AN1. Normativa aplicable

GERARD RIBOT MUMBRU / num:44201
Firmado digitalmente por GERARD RIBOT MUMBRU / num:44201
Fecha: 2022.03.30 16:25:04 +02'00'

NURIA VILCHEZ SANCHEZ / num:64941-4
Firmado digitalmente por NURIA VILCHEZ SANCHEZ / num:64941-4
Fecha: 2022.03.30 16:25:52 +02'00'

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

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* -

general

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme.
  (DOGC 29/2/2012)

- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme.
  (DOGC 5/8/2010)

- **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme.
  (DOGC 24/7/2006)

- **Llei 3/2010** de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
  (DOGC núm. 5584 de 10/03/2010)

- **Llei 5/2003** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 3879 de 08/05/2003)

- **Decret 123/2005**, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

- **Código Técnico de la Edificación**
  DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos
  (BOE 28/03/2006)

- **Real Decreto 2267/2004**, Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II
  (BOE 17/12/2004)

- **Llei 13/2014**, d'accessibilitat.
  (DOGC núm. 6742 de 04/11/2014)

- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
  (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-)
  (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

- **Real Decreto 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
  (BOE 11/05/2007)

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

- **Llei 9/2003**, de la mobilitat
  (DOGC núm. 3913 de 27/06/2003)

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

vialitat

- **Orden FOM/3460/2003** por la que se aprueba la norma 6.1-IC: "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 12/12/2003)

- **Orden FOM/3459/2003** por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
  (BOE 12/12/2003)

- **Orden FOM/273/2016** por la que se aprueba la Norma 3.1-IC: "Trazado", de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 04/03/2016)

- **Orden FOM/298/2016** por la que se aprueba la norma 5.2-IC: "Drenaje superficial" de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 10/03/2016)

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

- **Ordre 02/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras."
  (BOE 07/07/1976 i les seves posteriors modificacions)

- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
  (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)

genèric d'instal·lacions urbanes

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
  (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

  Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
  (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

  ORDRE TIC/341/2003, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
  (DOGC núm. 3937 de 31/07/2003)

- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
  (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)

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

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

xarxes de proveïment d'aigua potable

- **Real Decreto 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
  (BOE 06/06/2003)

- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
  (DOGC núm. 4015 de 21/11/2003)

- **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
  (BOE 21/02/2003)

- **Real Decreto Legislativo 1/2001**, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
  (BOE 24/07/01)

- **Orden 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".
  (BOE 02/10/1974 i 03/10/1974 respectivament)

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

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

- Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua.
  (BOP 20/11/2012).

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Hidrants d'incendi

- **Real Decreto 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
  (BOE 14/12/1993)

xarxes de sanejament

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.
  (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)

- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
  (BOE 30/12/1995)

- **Orden 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
  (BOE 23/09/1986)

Àmbit municipal o supramunicipal:

- **Reglament metropolità d'abocament d'aigües residuals**
  (Àrea metropolitana de Barcelona)
  (BOP 03/02/2015)

- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona**
  Títol 5: Gestió d'aigües. Cap. 2. Ús del sistema de sanejament d'aigües residuals i pluvials
  (BOP 02/05/2011)

xarxes de distribució de gas canalitzat

- **Real Decreto 919/2006** "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":
  (BOE 04/09/2006)
  ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
  ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos." (BOE 06/12/1974)
  Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

- **Decreto 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles."
  (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/05/1975; 20/02/1984) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

- **Ley 24/2013**, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
  (BOE 27/12/2013)

- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energía eléctrica.
  (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09"
  (BOE 19/03/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/05/2010)

- **Real Decreto 337/2014**, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
  (BOE 09/06/2014)

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

Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
  (BOE núm. 224 18/09/2002)
  En particular:
  ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
  ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
  ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
  ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
  ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
  ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

- **Real Decreto 1053/2014** por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
  (BOE núm. 316 31/12/2014)

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

centres de Transformació

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

- **Ordre de 06/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
  (BOE 01/08/1984)

- **Resolución 19/06/1984**: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".
  (BOE 26/06/1984)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
  (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
  NTP – 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 Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

xarxes de telecomunicacions

- **Ley 9/2014**, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones.
  (BOE 10/05/2015)

- Especificacions tècniques de les Companyies

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

AN2. Fitxes OP

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

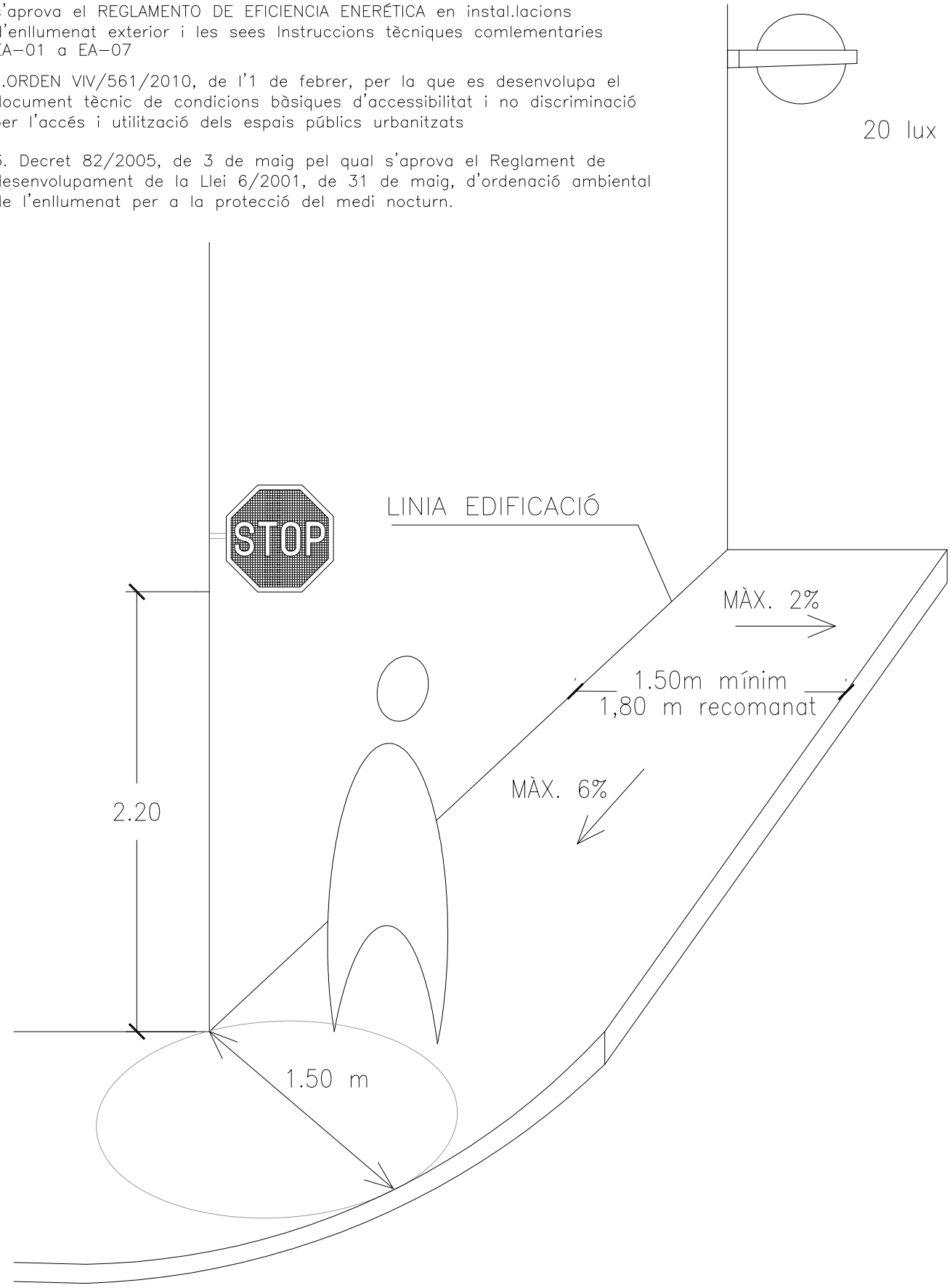
01 - ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
01-00 ITINERARI ACCESSIBLE

GENERALITATS

1.REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERÉTICA en instal.lacions d'enllumenat exterior i les sees Instruccions tècniques comlementaries EA–01 a EA–07

1.ORDEN VIV/561/2010, de l'1 de febrer, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats

3. Decret 82/2005, de 3 de maig pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.

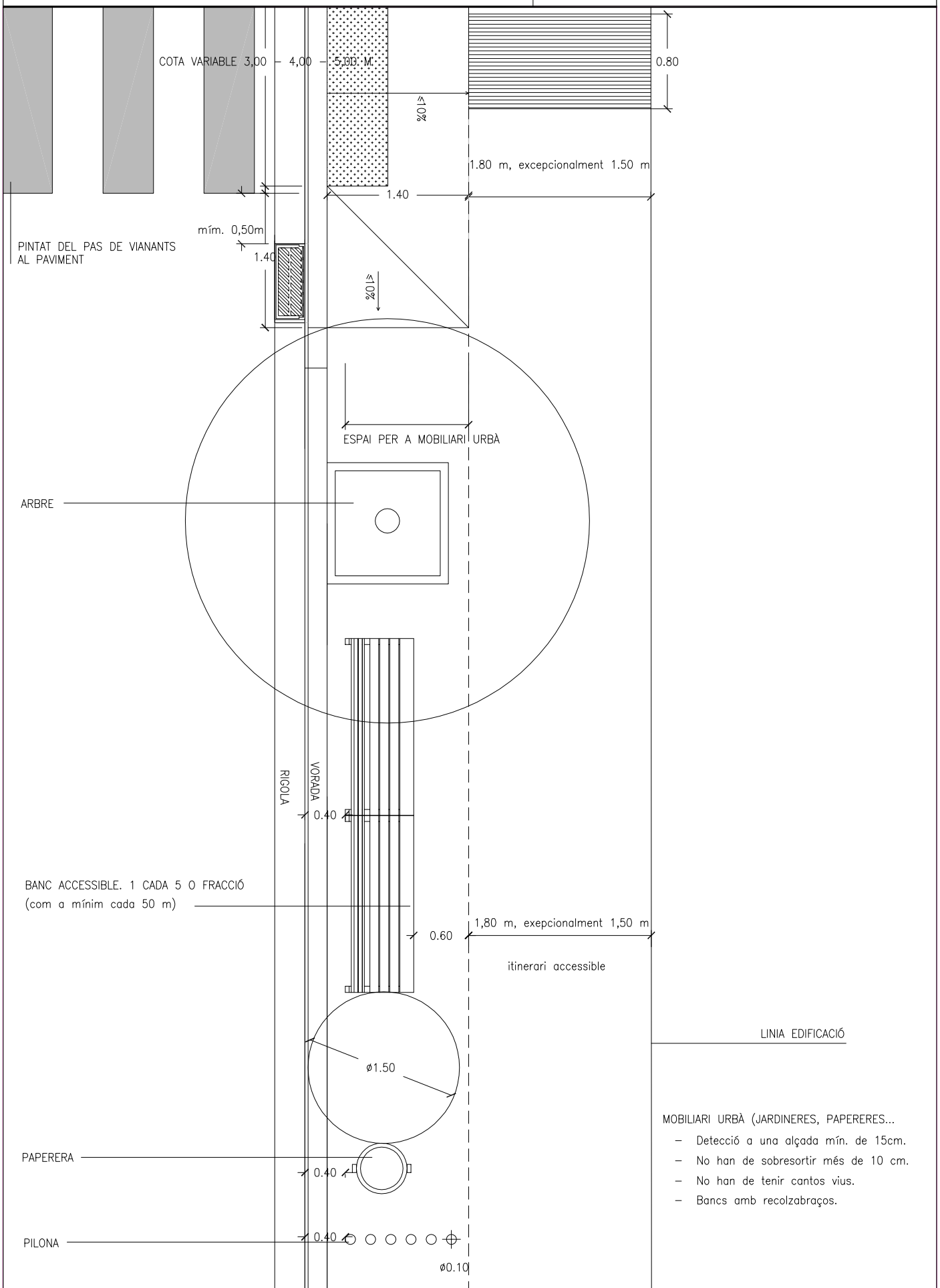


DATA		REFERÈNCIA
JULIOL 2011	Ajuntament de Sabadell SERVEI D'OBRES PÚBLIQUES	ITINERARI ACCESSIBLE 01-00-01
ESCALA 1 : 50		

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

01 - ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
01-00 ITINERARI ACCESSIBLE

ITINERARI EN VORERES AMPLES



MOBILIARI URBÀ (JARDINERES, PAPERERES...

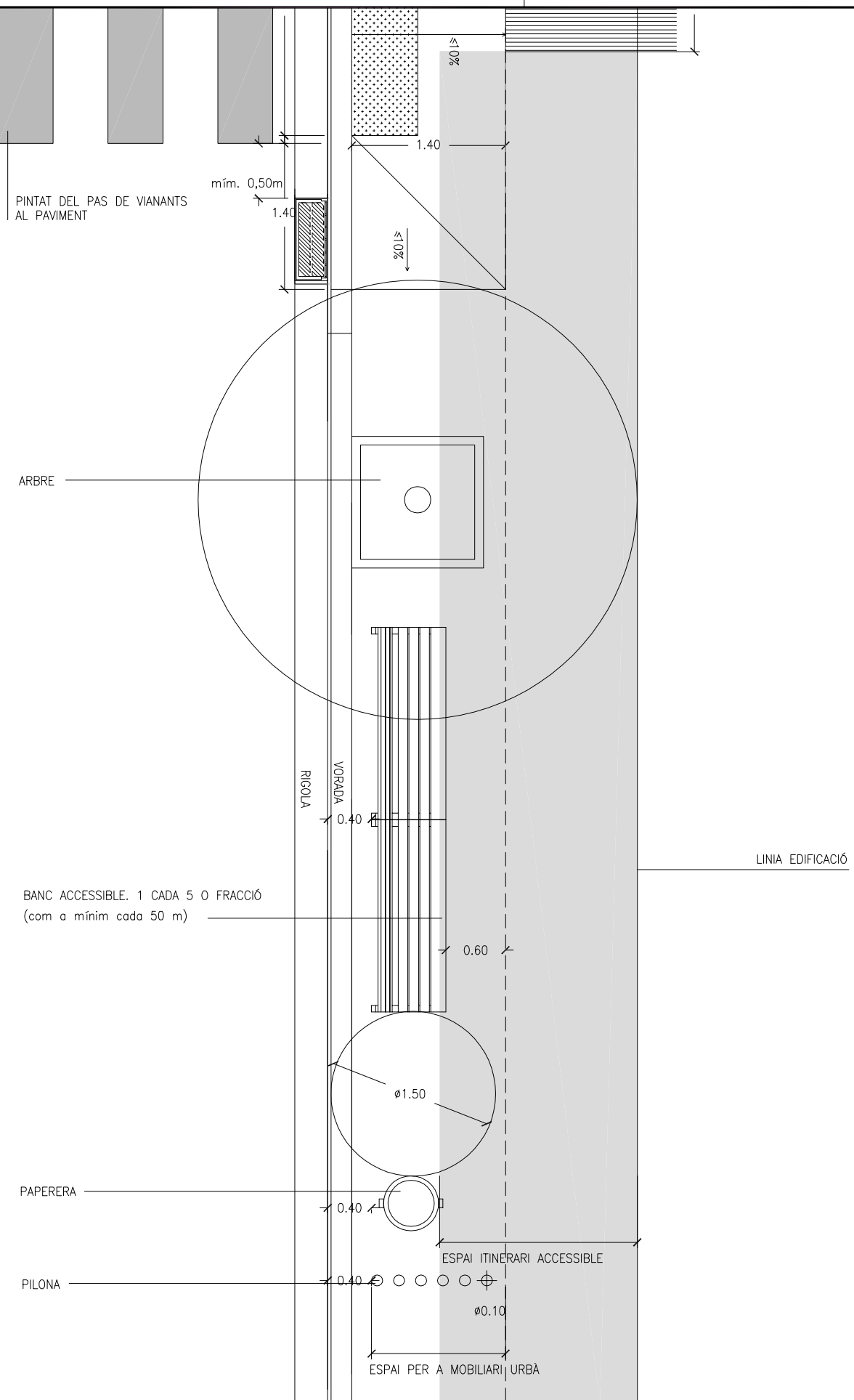
- Detecció a una alçada mín. de 15cm.
- No han de sobresortir més de 10 cm.
- No han de tenir cantos vius.
- Bancs amb recolzabraços.

DATA		REFERÈNCIA
JULIOL 2011	Ajuntament de Sabadell SERVEI D'OBRES PÚBLIQUES	ITINERARI ACCESSIBLE 01-00-02
ESCALA 1 : 50		

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

01 - ELEMENTS D'URBANITZACIÓ
01-00 ITINERARI ACCESSIBLE

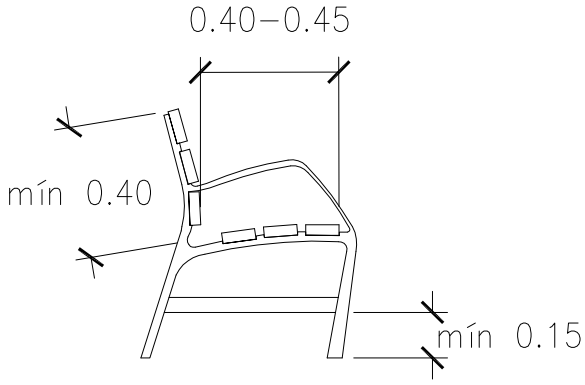
ITINERARI EN VORERES ESTRETES

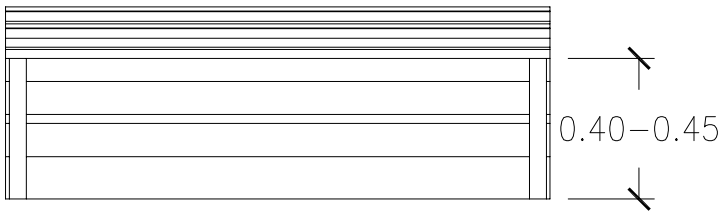


DATA		REFERÈNCIA
JULIOL 2011	Ajuntament de Sabadell SERVEI D'OBRES PÚBLIQUES	ITINERARI ACCESSIBLE 01-00-03
ESCALA 1 : 50		

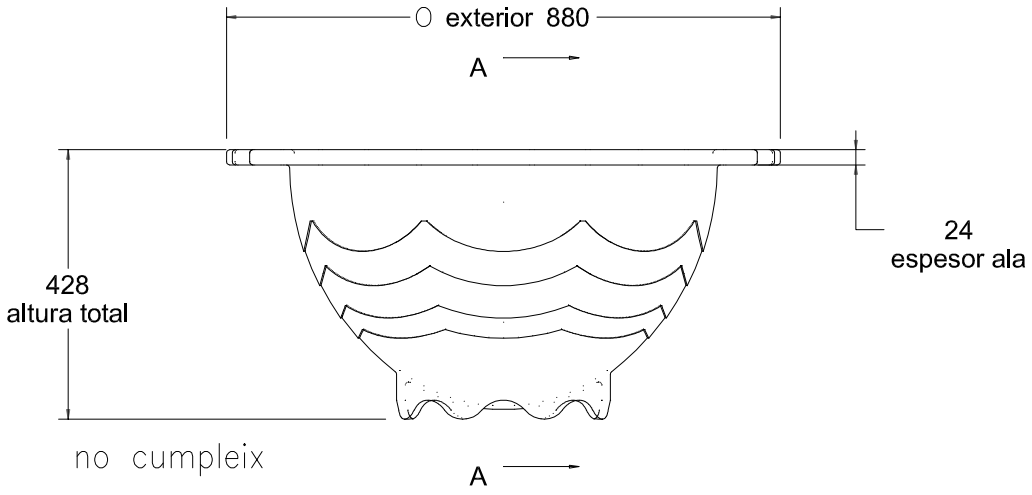
Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

BANCS

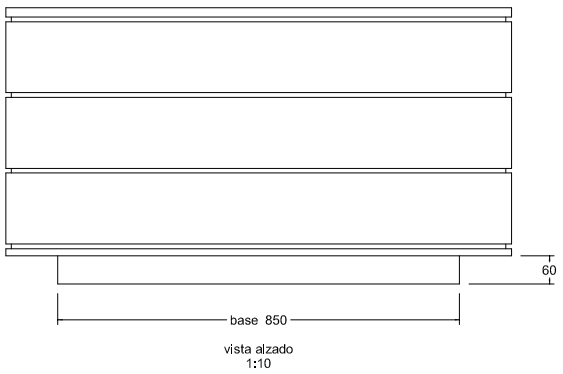




JARDINERES



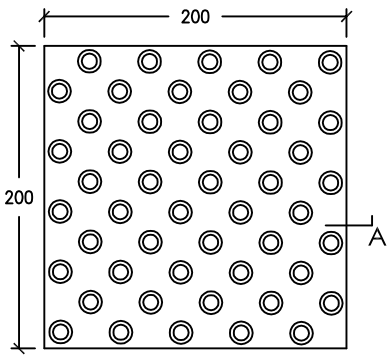
no cumpleix



cumpleix

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

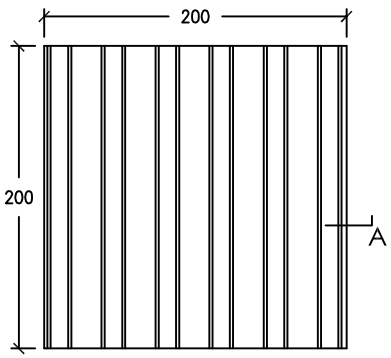
GUALS DE VIANANTS
EN VORERES ENTRE 3.10 I 3.40 M



PLANTA

NOTES :

- PANOT DE COLOR GRIS
- PANOT DE BOTONS A COL.LOCAR A LA CARA INCLINADA DEL GUAL
- PANOT DE RATLLES A COL.LOCAR COM A BANDA DE SENYALITZACIÓ



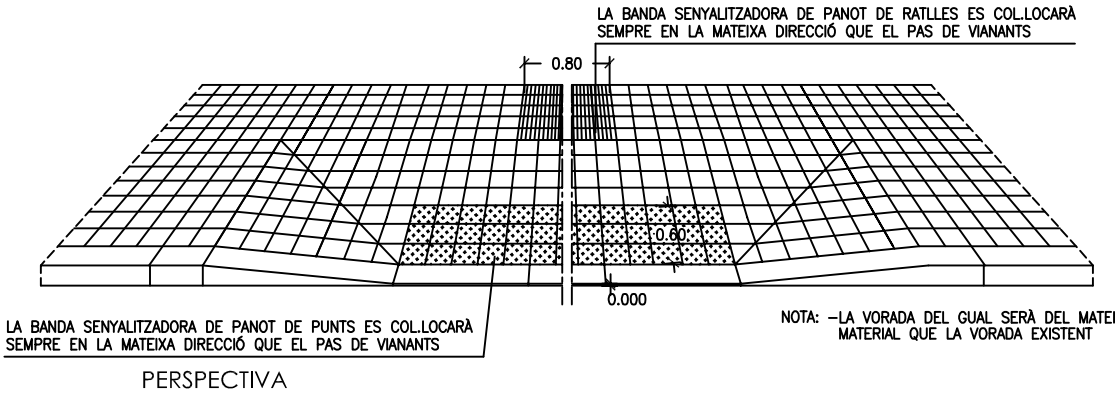
PLANTA

PANOT DE BOTONS E: 1/5

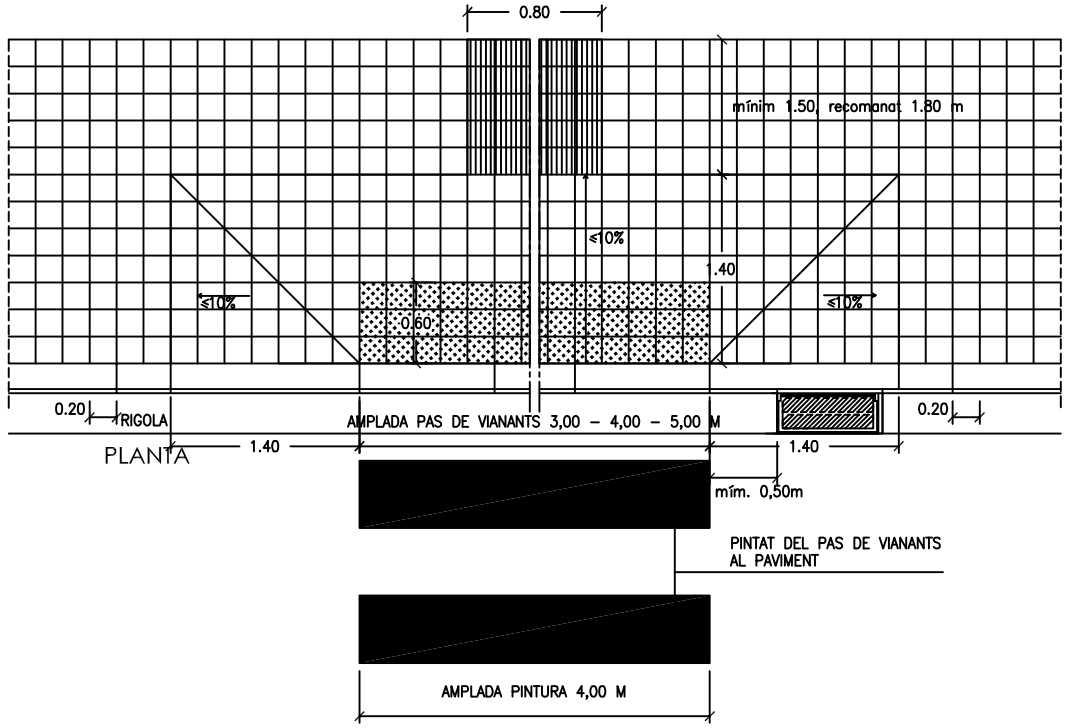
ALÇAT A

PANOT DE RATLLES E: 1/5

ALÇAT A



PERSPECTIVA



PLANTA

DATA
JULIOL 2011

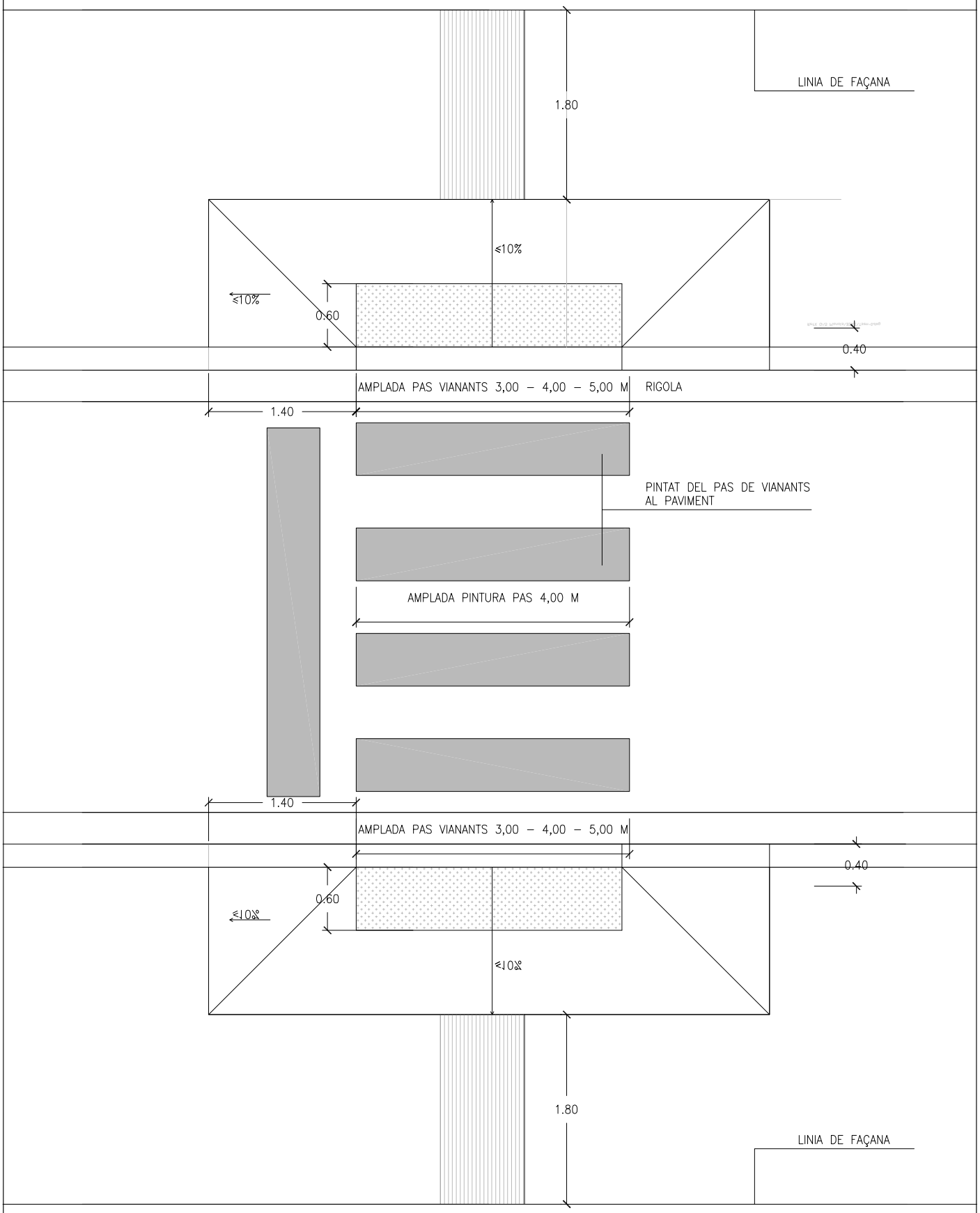
ESCALA
1 : 50

Ajuntament de Sabadell
SERVEI D'OBRES PÚBLIQUES

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PAS DE VIANANTS AMB GUAL EN VORERES ENTRE 3.10 I 3.40 M

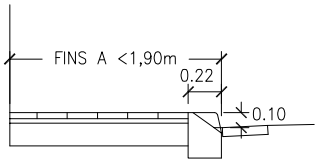


DATA
JULIOL 2011

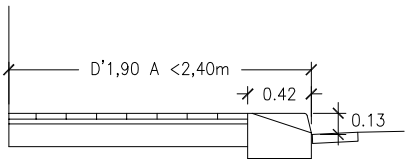
ESCALA
1 : 20

Ajuntament de Sabadell
SERVEI D'OBRES PÚBLIQUES

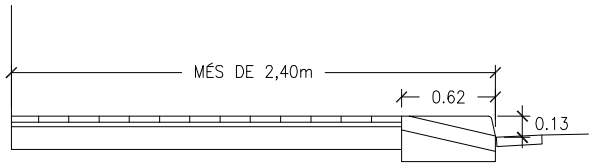
REFERÈNCIA
ITINERARI ACCESSIBLE
01-01-05



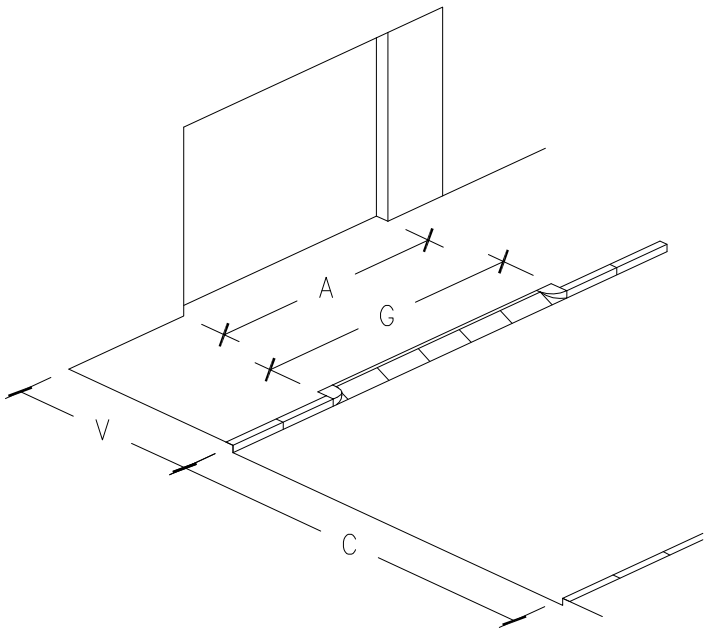
GUAL T-5H



GUAL G-40



GUAL G-60



PERSPECTIVA

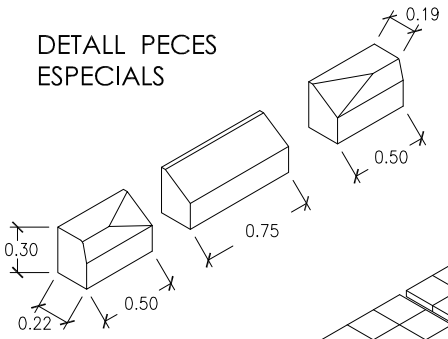
MODELS DE GUALS I AMPLADES DE VORERA

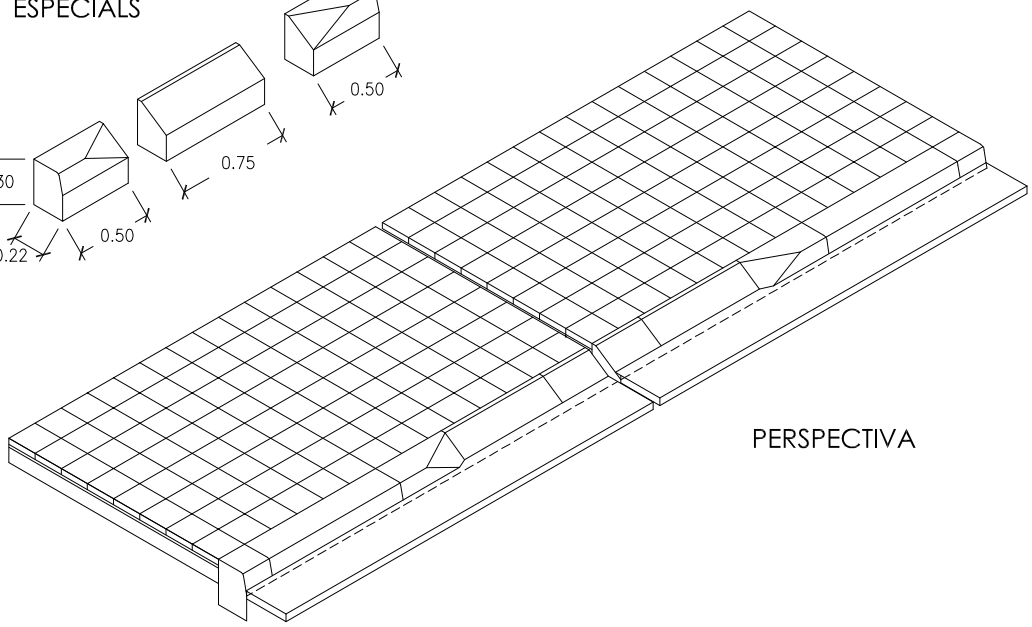
VORERA -V-	CALÇADA -C-	MODEL GUAL	AMPLADA PORTA -A-	AMPLADA MÀXIMA GUAL -G-	OBSERVACIONS
FINS A <1,90m	2.80m	T-5H	DE 2.70 a 3.20m	A + 50% A=G	
			MÉS DE 3.20m	A + 25% A=G	
	3.20m	T-5H	DE 2.70 a 3.20m	A + 50% A=G	
			MÉS DE 3.20m	A + 25% A=G	
	≥ DE 5.50m	T-5H	DE 2.70 a 3.20m	A + 25% A=G	
			MÉS DE 3.20m	A + 25% A=G	
D'1.90 A <2.40m	2.80m	G-40	DE 2.70 a 3.20m	A + 50% A=G	
			MÉS DE 3.20m	A + 25% A=G	
	3.20m	G-40	DE 2.70 a 3.20m	A + 50% A=G	
			MÉS DE 3.20m	A + 25% A=G	
	≥ DE 5.50m	G-40	DE 2.70 a 3.20m	A + 50% A=G	
			MÉS DE 3.20m	A + 25% A=G	
MÉS DE 2.40m	2.80m	G-60	DE 2.70 a 3.20m	A + 50% A=G	
			MÉS DE 3.20m	A + 25% A=G	
	3.20m	G-60	DE 2.70 a 3.20m	A + 50% A=G	
			MÉS DE 3.20m	A + 25% A=G	
	≥ DE 5.50m	G-60	DE 2.70 a 3.20m	A + 50% A=G	
			MÉS DE 3.20m	A + 25% A=G	

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

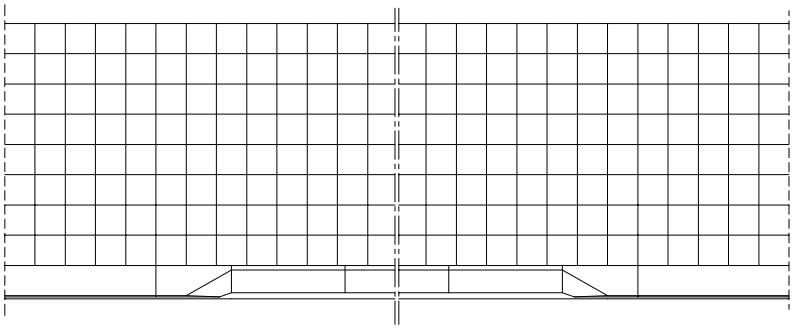
GUALS DE VEHÍCLE T-5H

DETALL PECES ESPECIALS





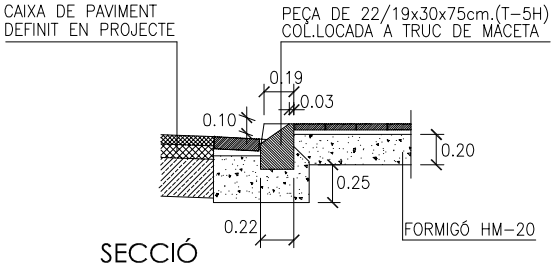
PERSPECTIVA



PLANTA

NOTA:

- EL GUAL SERÀ DE FORMIGÓ PREFABRICAT Ò DE PEDRA NATURAL, IGUAL QUE LA VORADA EXISTENT
- LA BASE DE FORMIGÓ DE LA VORERA SERÀ DE 20 cm. DE GRUIX EN TOTA L'AMPLADA DEL GUAL
- LA VORERA SERÀ AMB PAVIMENT DEFINIT EN RPOJECTE I ES COL.LOCARÀ A TRUC DE MACETA AMB MORTER PASTAT



SECCIÓ

DATA
JULIOL 2011

ESCALA
1 : 50

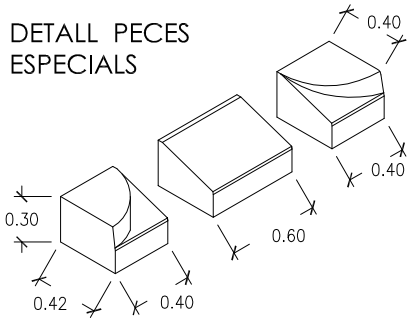
Ajuntament de Sabadell
SERVEI D'OBRES PÚBLIQUES

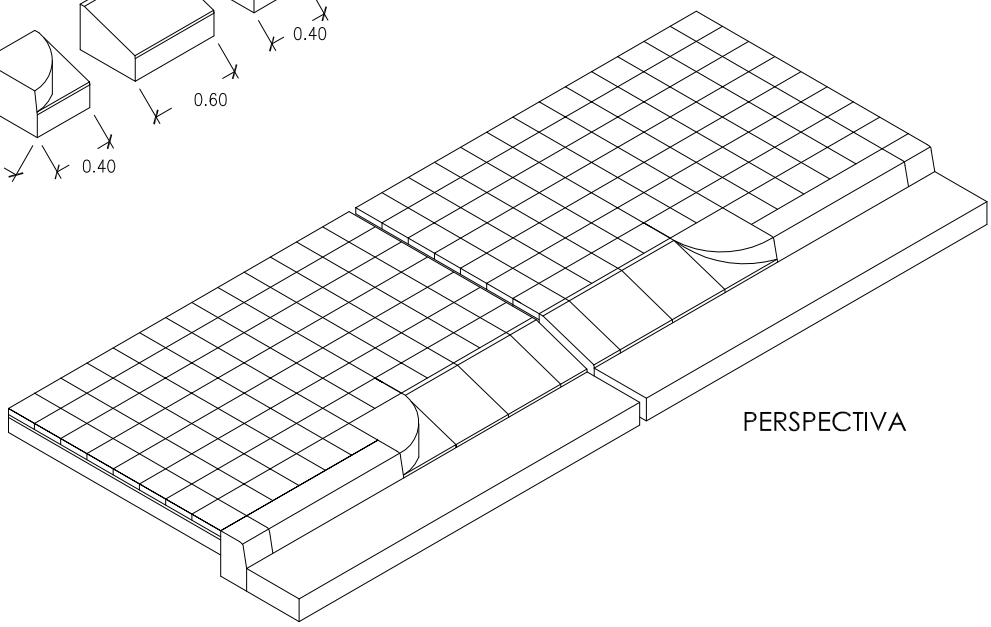
REFERÈNCIA
01-02-02

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

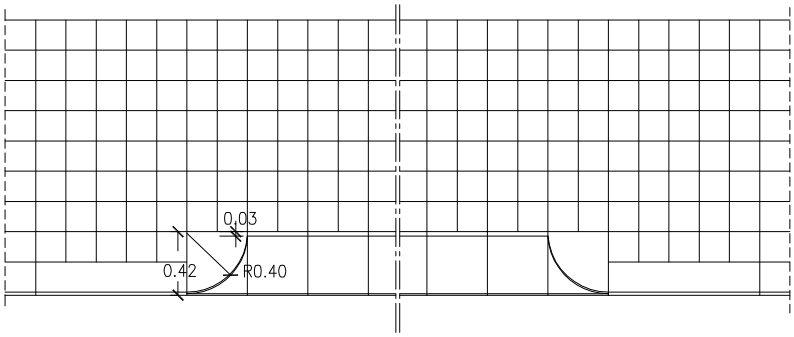
GUALS DE VEHÍCLE G-40

DETALL PECES ESPECIALS





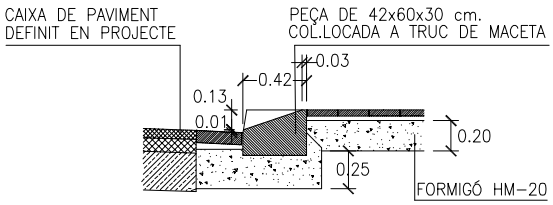
PERSPECTIVA



PLANTA

NOTA:

- EL GUAL SERÀ DE FORMIGÓ PREFABRICAT Ò DE PEDRA NATURAL, IGUAL QUE LA VORADA EXISTENT
- LA BASE DE FORMIGÓ DE LA VORERA SERÀ DE 20 cm. DE GRUIX EN TOTA L'AMPLADA DEL GUAL
- LA VORERA SERÀ AMB PAVIMENT DEFINIT EN RPOJECTE I ES COL.LOCARÀ A TRUC DE MACETA AMB MORTER PASTAT

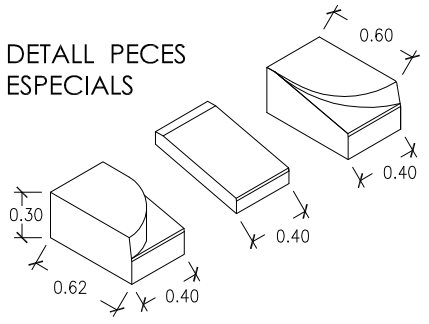


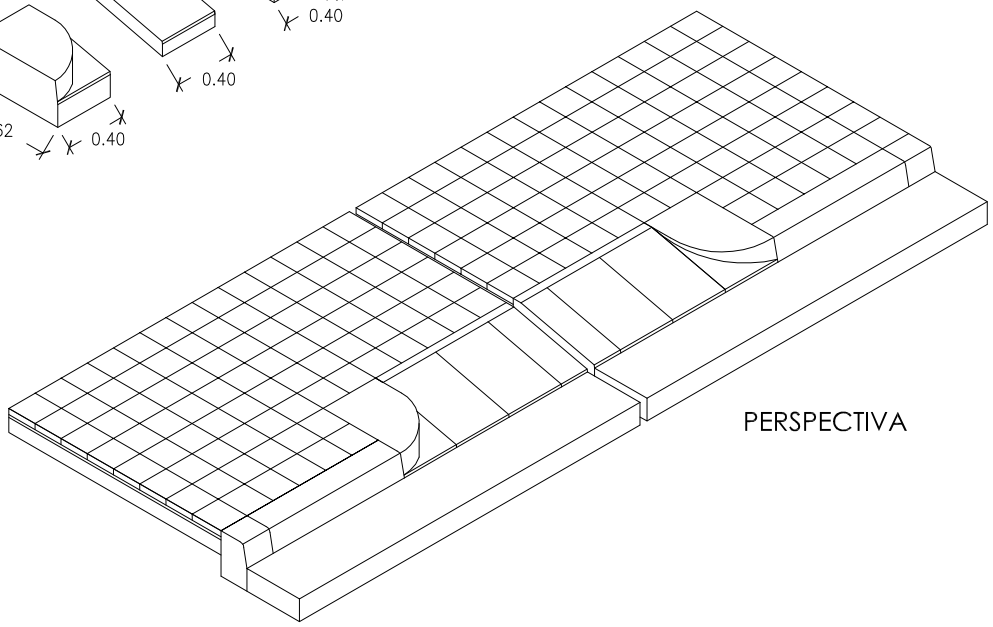
SECCIÓ

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

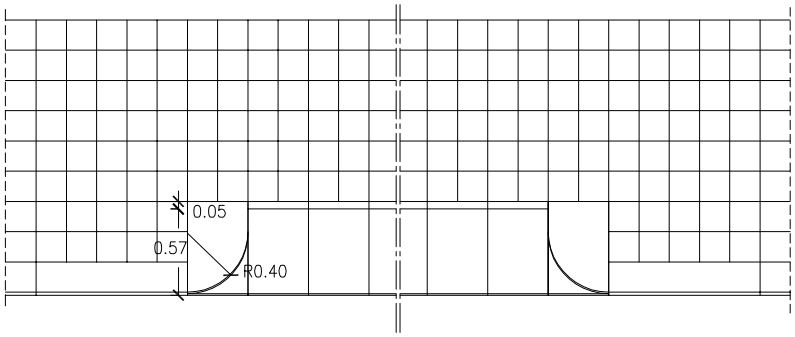
GUALS DE VEHÍCLES - G60

DETALL PECES ESPECIALS





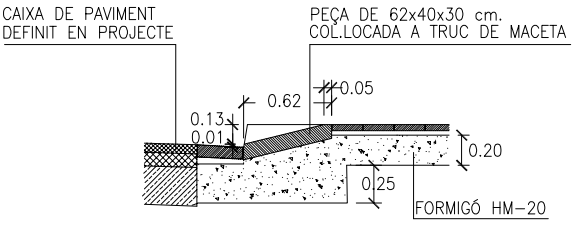
PERSPECTIVA



PLANTA

NOTA:

- EL GUAL SERÀ DE FORMIGÓ PREFABRICAT Ò DE PEDRA NATURAL, IGUAL QUE LA VORADA EXISTENT
- LA BASE DE FORMIGÓ DE LA VORERA SERÀ DE 20 cm. DE GRUIX EN TOTA L'AMPLADA DEL GUAL
- LA VORERA SERÀ AMB PAVIMENT DEFINIT EN RPOJECTE I ES COL.LOCARÀ A TRUC DE MACETA AMB MORTER PASTAT

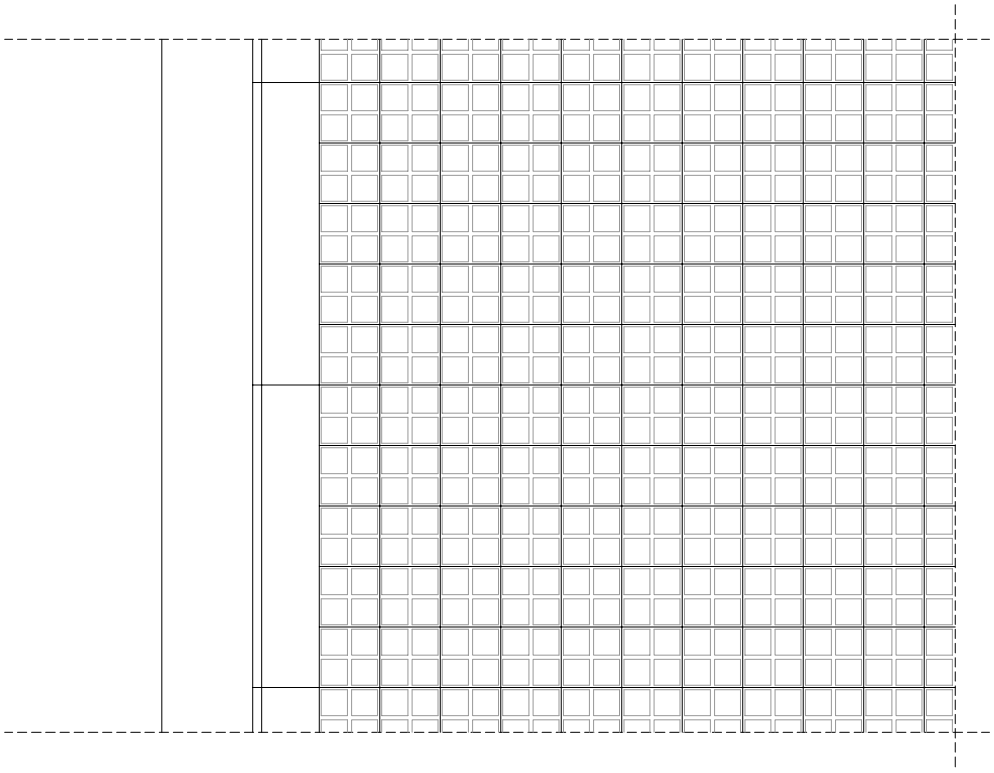


SECCIÓ

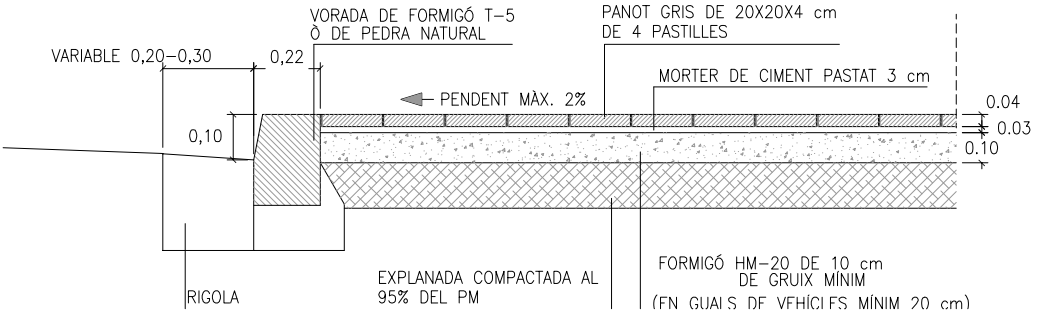
DATA		REFERÈNCIA
JULIOL 2011	Ajuntament de Sabadell SERVEI D'OBRES PÚBLIQUES	01-02-04
ESCALA 1 : 50		

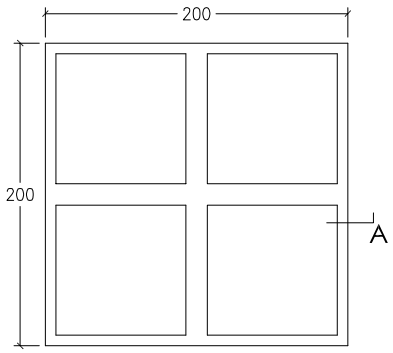
Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

VORERA TIPUS

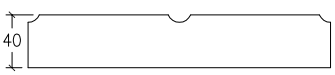


PLANTA





PLANTA



ALÇAT A

PANOT DE 4 PASTILLES E: 1/5

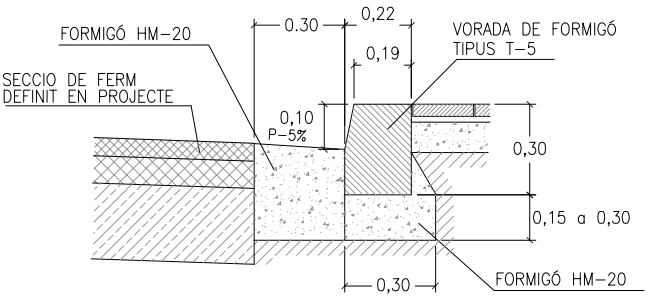
DATA
JULIOL 2011

ESCALA
1 : 25

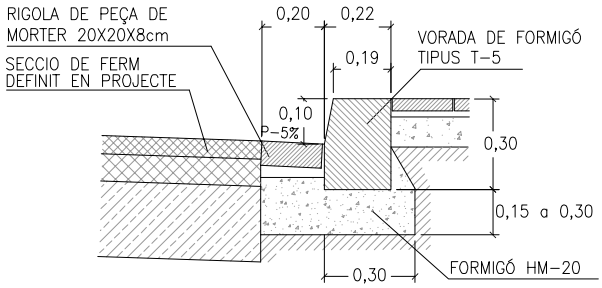
Ajuntament de Sabadell
SERVEI D'OBRES PÚBLIQUES

REFERÈNCIA
01-03 -01

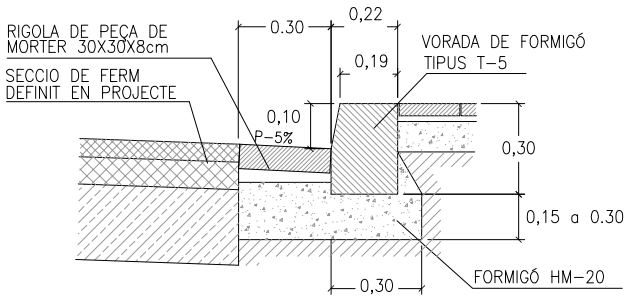
Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



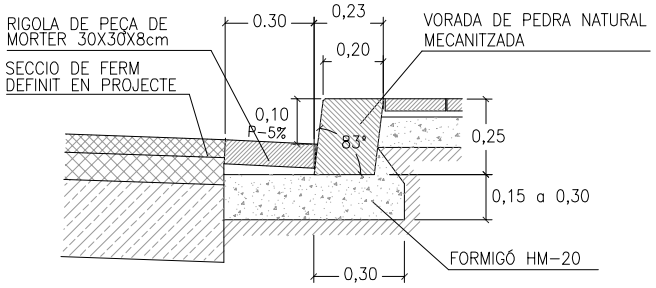
VORADA T-5 + RIGOLA DE FORMIGÓ



VORADA T-5 + RIGOLA DE MORTER 20X20



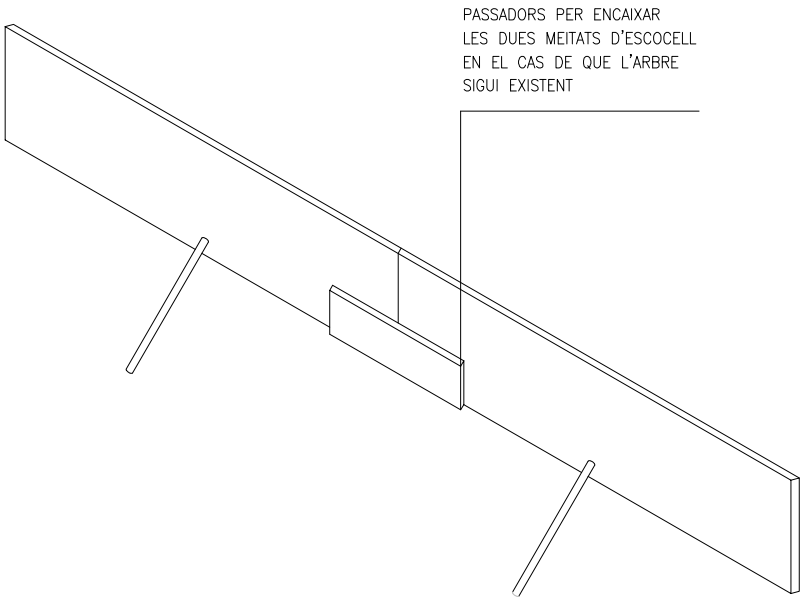
VORADA T-5 + RIGOLA DE MORTER 30X30

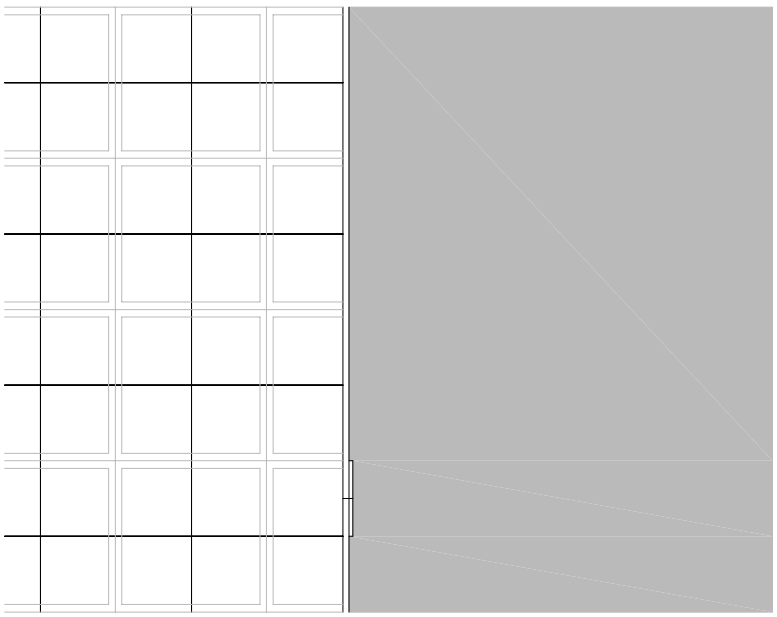


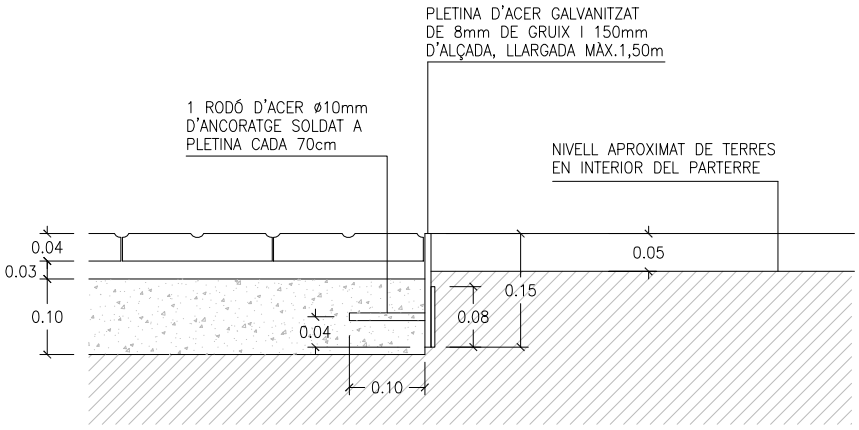
VORADA DE PEDRA MECANITZADA + RIGOLA DE MORTER 30X30

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

VORADA METÀL.LICA PLETINA ENRASADA







SECCIÓ -A-
E. 1:10

DATA
GENER 2008

ESCALA
1 : 10

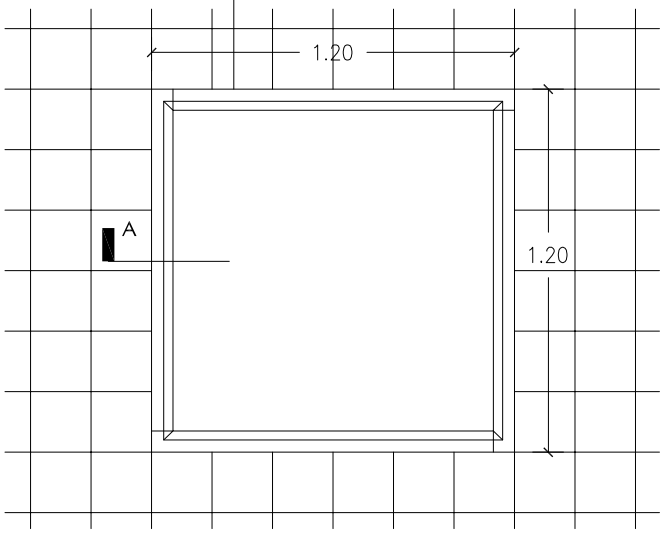
Ajuntament de Sabadell
SERVEI D'OBRES PÚBLIQUES

REFERÈNCIA
01-03-06

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

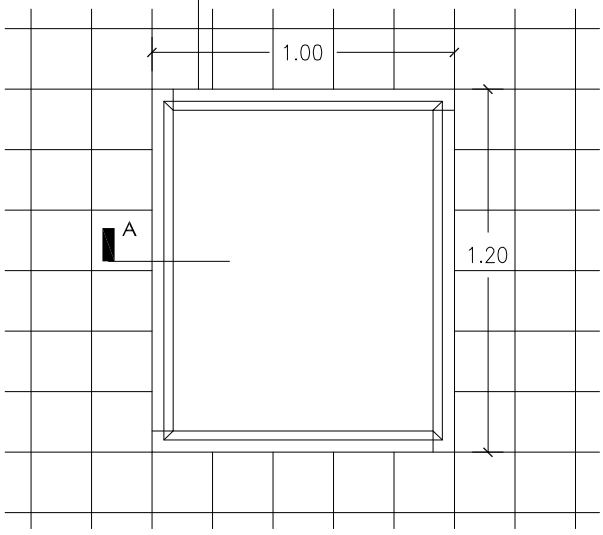
ESCOCELL TIPUS FIOL

PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ ESPECIAL PER A ESCOCELLS TIPUS "FIOL" DE 7X20X113 cm

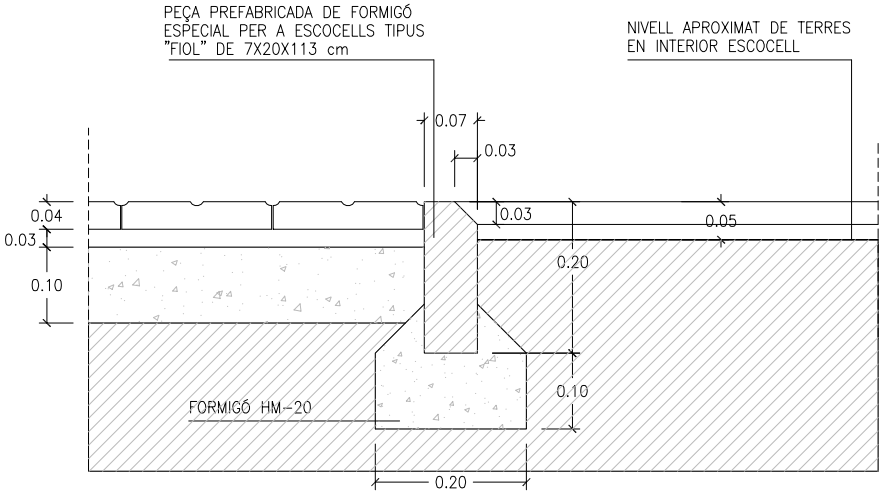


PLANTA ESCOCELL DE 1.20X1.20
E. 1:25

PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ ESPECIAL PER A ESCOCELLS TIPUS "FIOL" DE 7X20X113 cm TALLATS A 93 cm DE LLARGÀRIA



PLANTA ESCOCELL DE 1.20X1.00
E. 1:25



SECCIÓ -A-
E. 1:10

DATA
JULIOL 2011

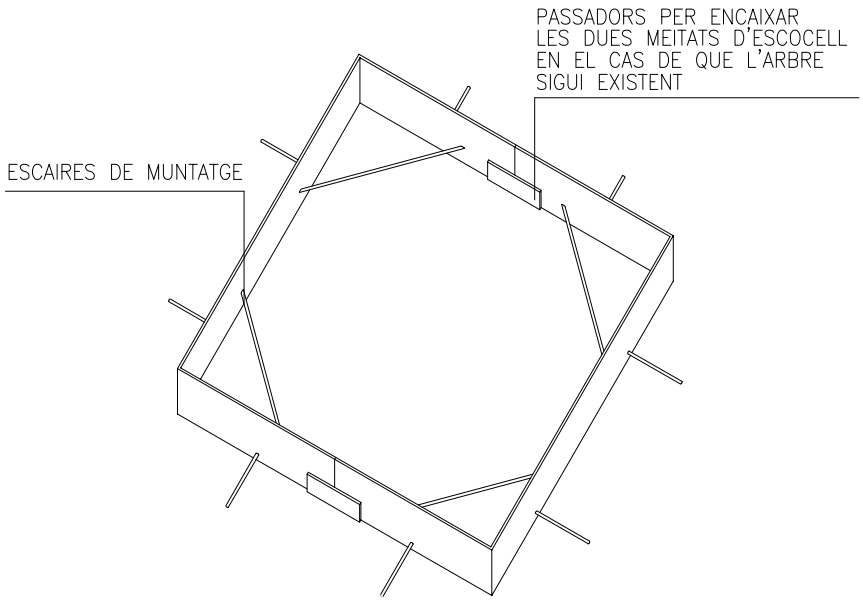
ESCALA
1 : 25 1 : 10

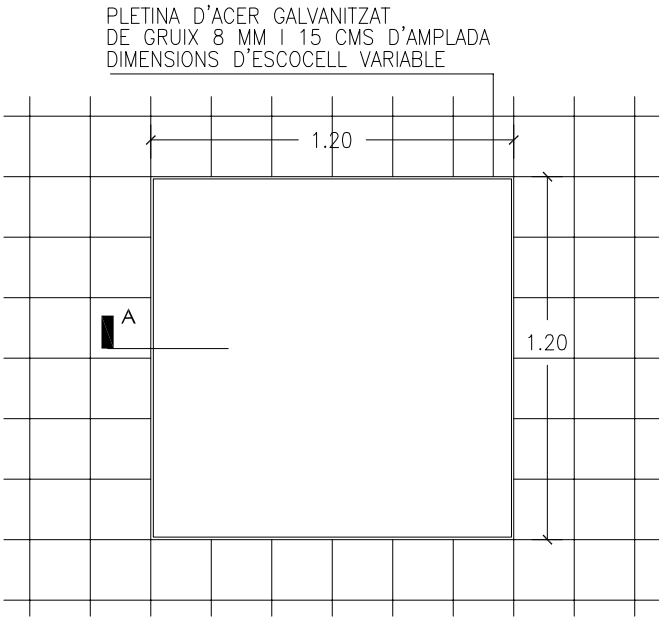
Ajuntament de Sabadell
SERVEI D'OBRES PÚBLIQUES

REFERÈNCIA
01-04-01

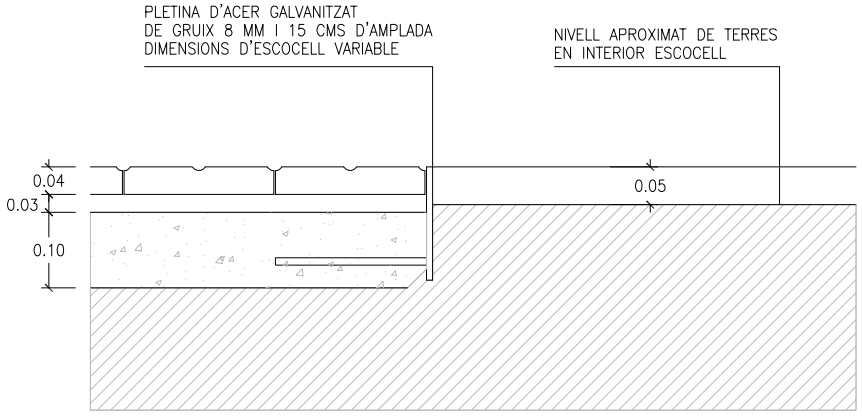
Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

ESCOCELL DE PLETINA METÀL.LICA





PLANTA ESCOCELL DE 1.20X1.20
E. 1:25



SECCIÓ -A-
E. 1:10

DATA
JULIOL 2011

ESCALA
1 : 25 1 : 10

Ajuntament de Sabadell
SERVEI D'OBRES PÚBLIQUES

REFERÈNCIA
01-04-02

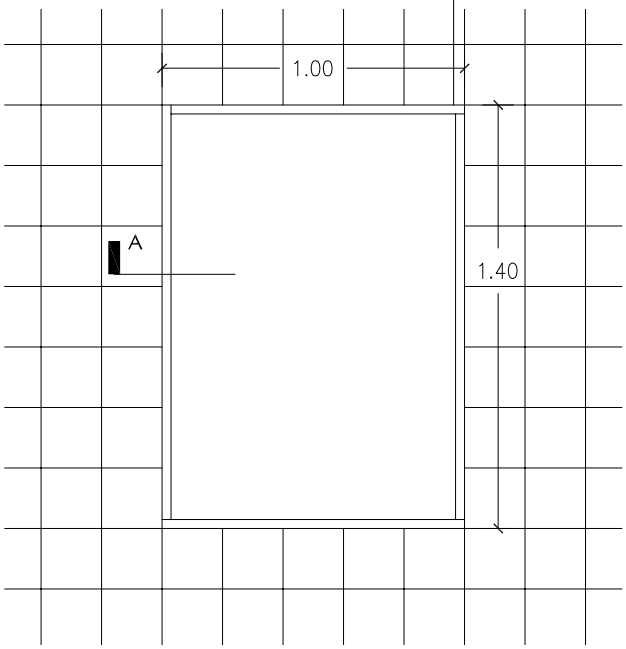
Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

ESCOCELL DE FOSA SENSE PINTAR

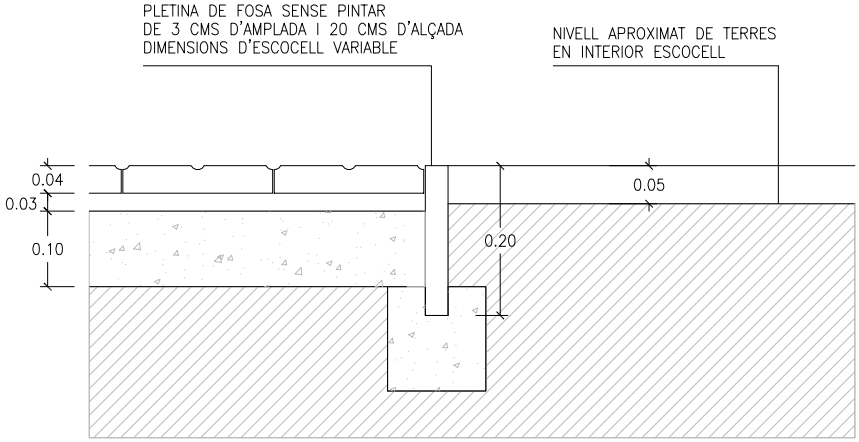
LES MIDES EXISTENTS DE LES 4 PECES QUE FORMEN L'ESCOCELL SÓN:

1000 MM
1200 MM
1400 MM
1600 MM

PLETINA DE FOSA SENSE PINTAR
DIMENSIONS D'ESCOCELL VARIABLE
SEGONS TAMANY DE PECES DE REFERÈNCIA



PLANTA ESCOCELL DE 1.40X1.00
E. 1:25



SECCIÓ -A-
E. 1:10

DATA
JULIOL 2011

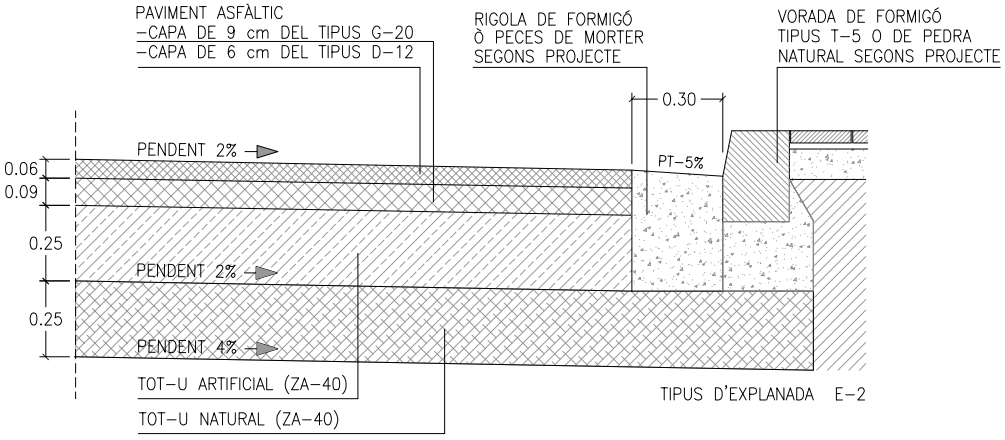
ESCALA
1 : 25 1 : 10

Ajuntament de Sabadell
SERVEI D'OBRES PÚBLIQUES

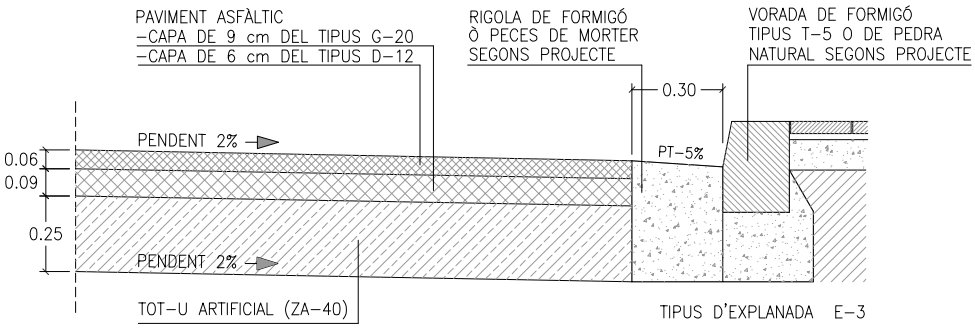
REFERÈNCIA
01-04-03

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

CALÇADA



CATEGORÍA DE TRANSIT T-3 SECCIÓ Nº 322

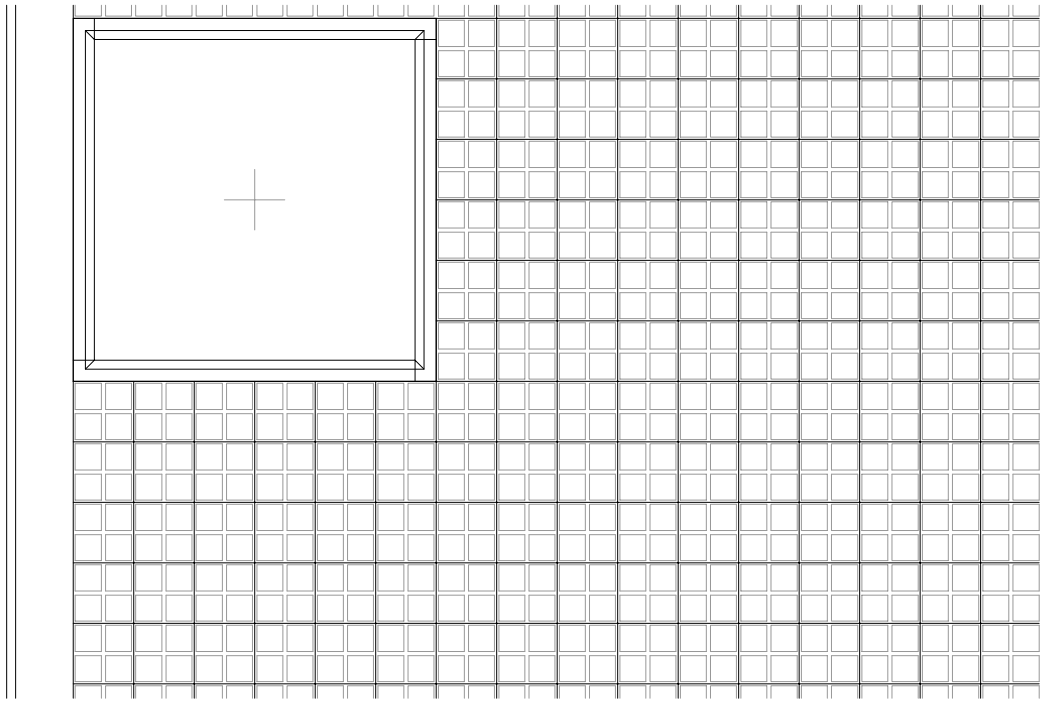


CATEGORÍA DE TRANSIT T-3 SECCIÓ Nº 332

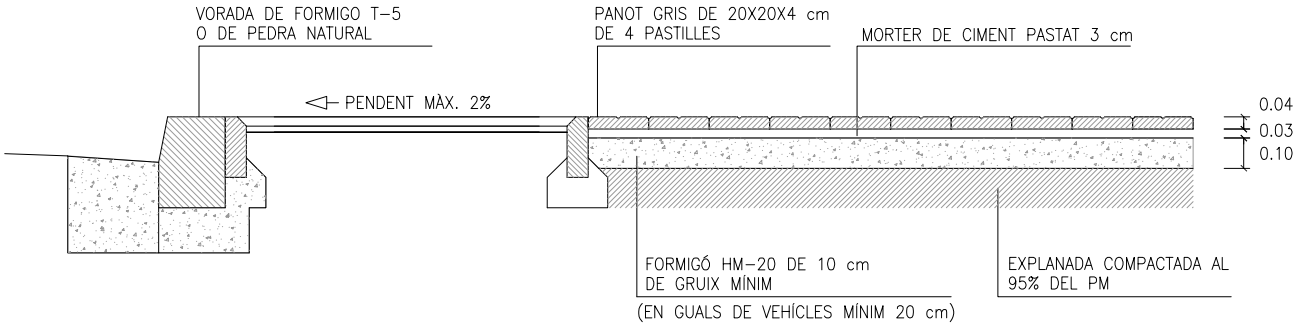
DETALLS DE SECCIONS DE FERMS

Segons O.M. de 23 Maig 1989
"Instrucción 6.1-IC y 6.2-IC de la
Dirección General de Carreteras"

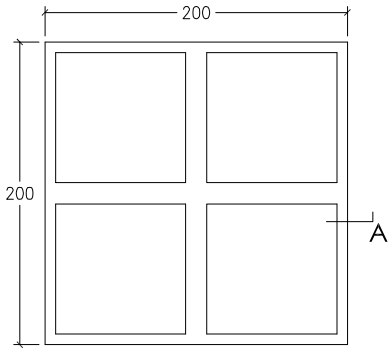
Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



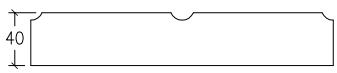
PLANTA



SECCIÓ



PLANTA

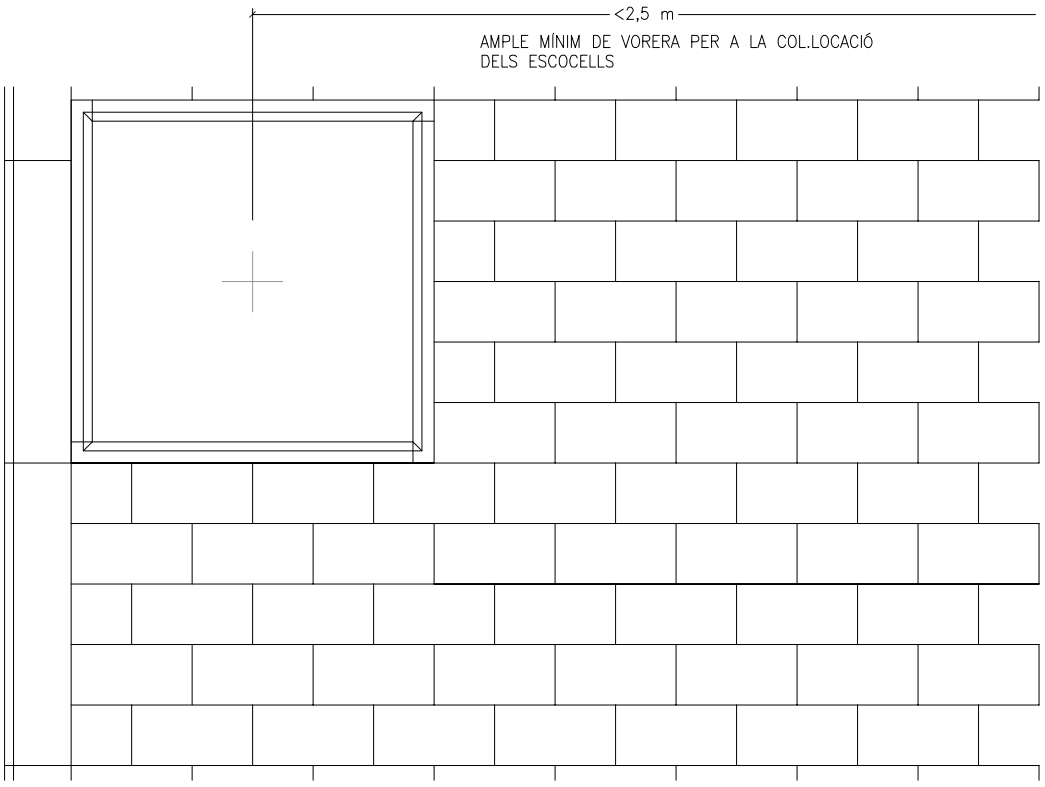


ALÇAT A

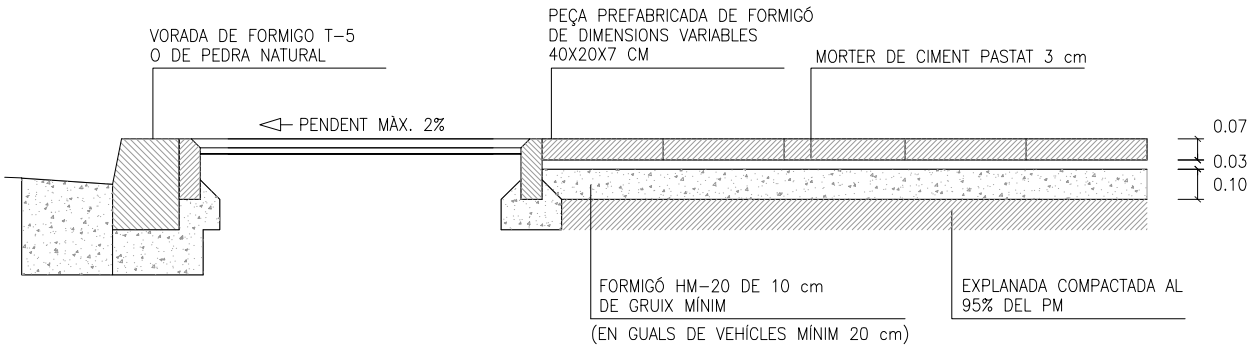
PANOT DE 4 PASTILLES E: 1/5

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

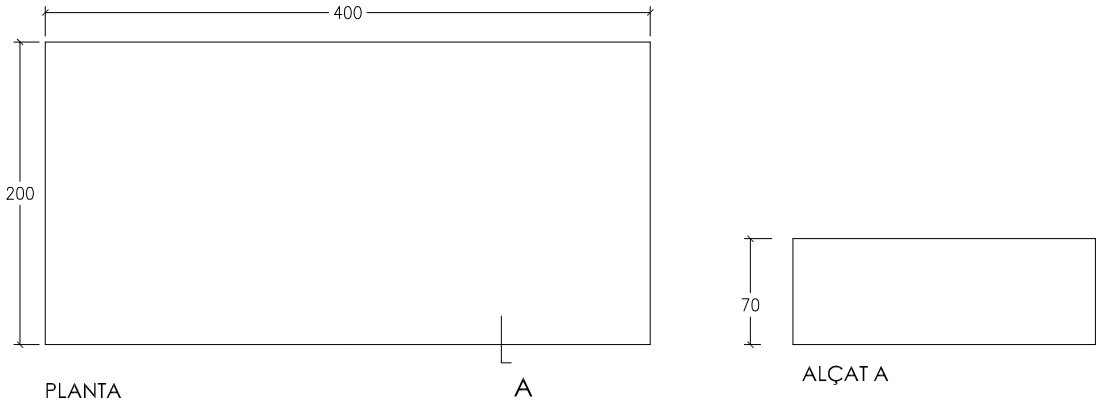
TIPUS PREFABRICAT DE FORMIGÓ



PLANTA



SECCIÓ



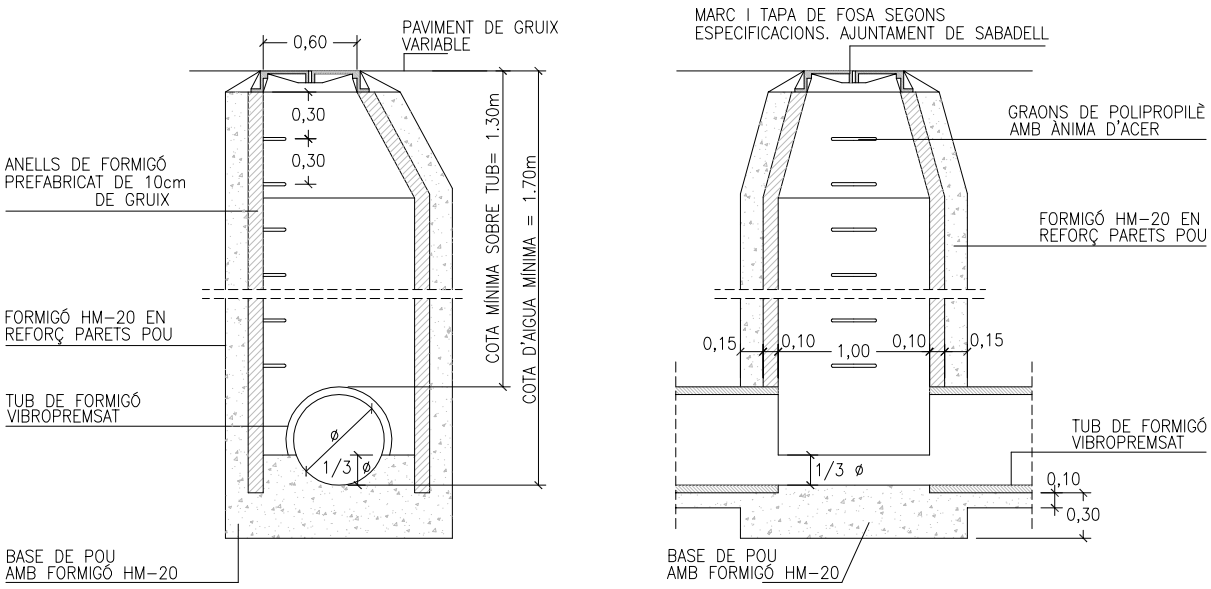
PLANTA

ALÇAT A

PANOT DE 4 PASTILLES E: 1/5

DATA		REFERÈNCIA
JULIOL 2011	Ajuntament de Sabadell SERVEI D'OBRES PÚBLIQUES	01-05-03
ESCALA 1 : 25		

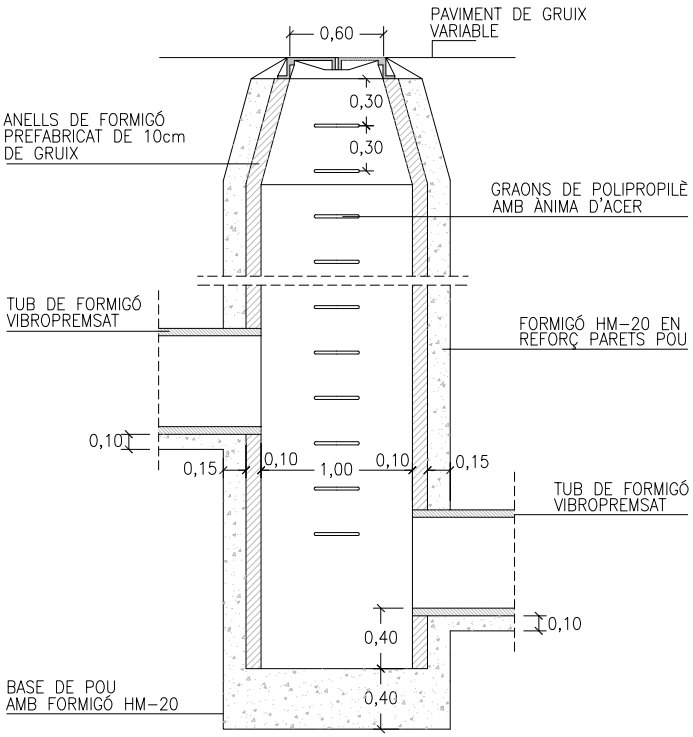
Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



secció transversal

secció longitudinal

DETALL POU DE REGISTRE

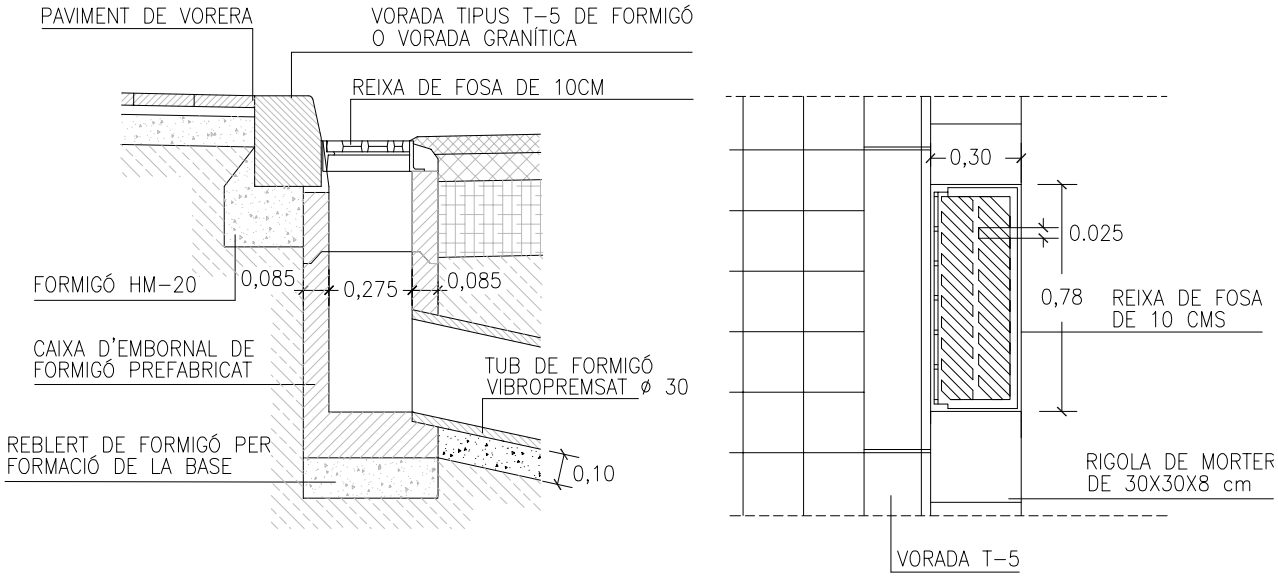


secció longitudinal

DETALL POU DE REGISTRE DE SALT

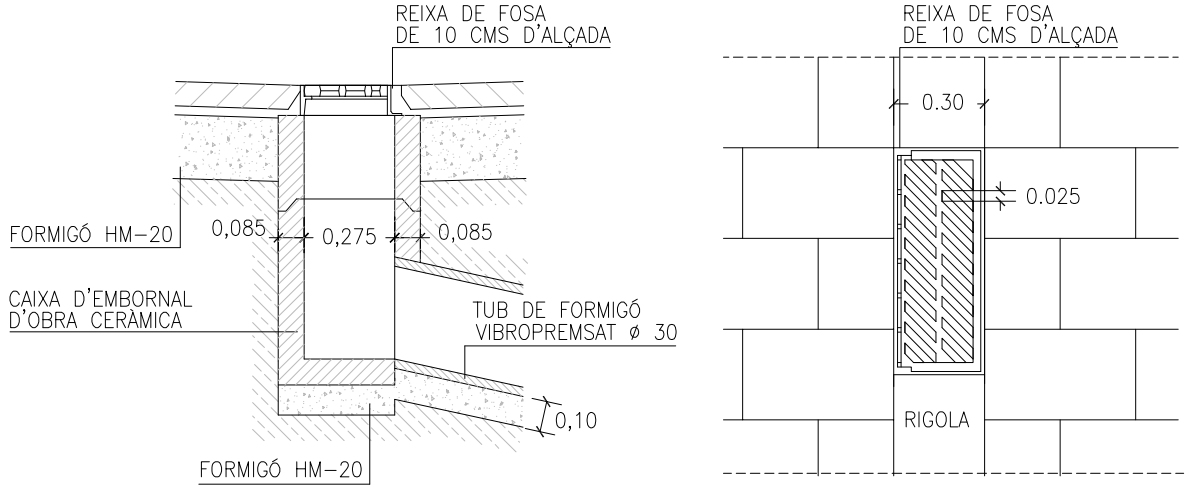
Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

*NOTA: TOTES LES REIXEN D'EMBORNALS HAURAN DE TENIR UNA ALÇADA DE 10 CMS O SUPERIOR



secció planta

DETALL D'EMBORNAL DE VIAL

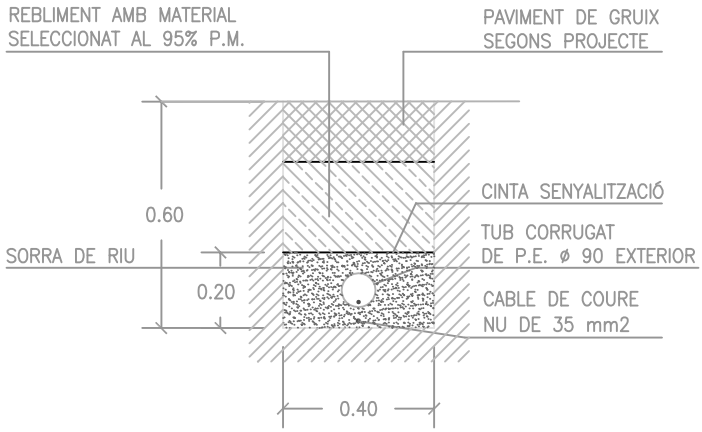


secció planta

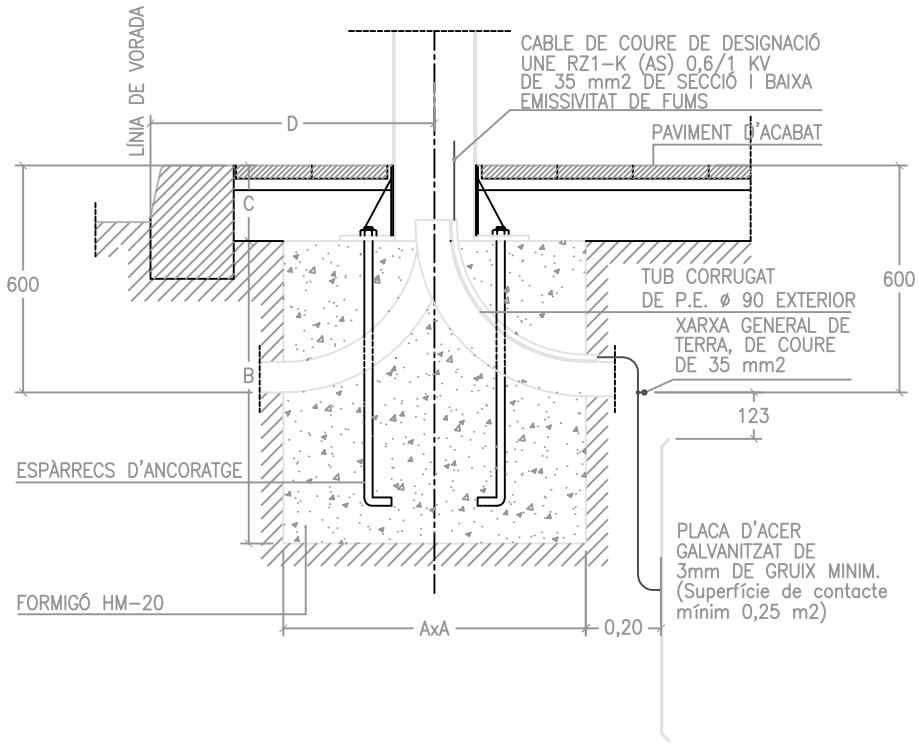
DETALL D'EMBORNAL REIXA INTERCEPTORA

NOTA: REIXES EN ITINERARI ACCESSIBLE DIÀMETRE MÀX. 1 CM

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



SECCIÓ DE CANALITZACIÓ

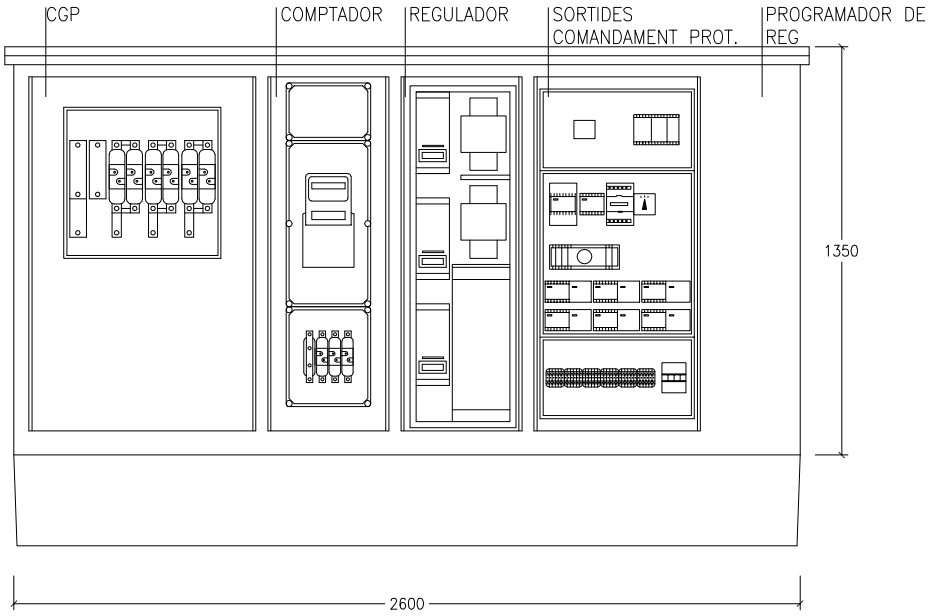


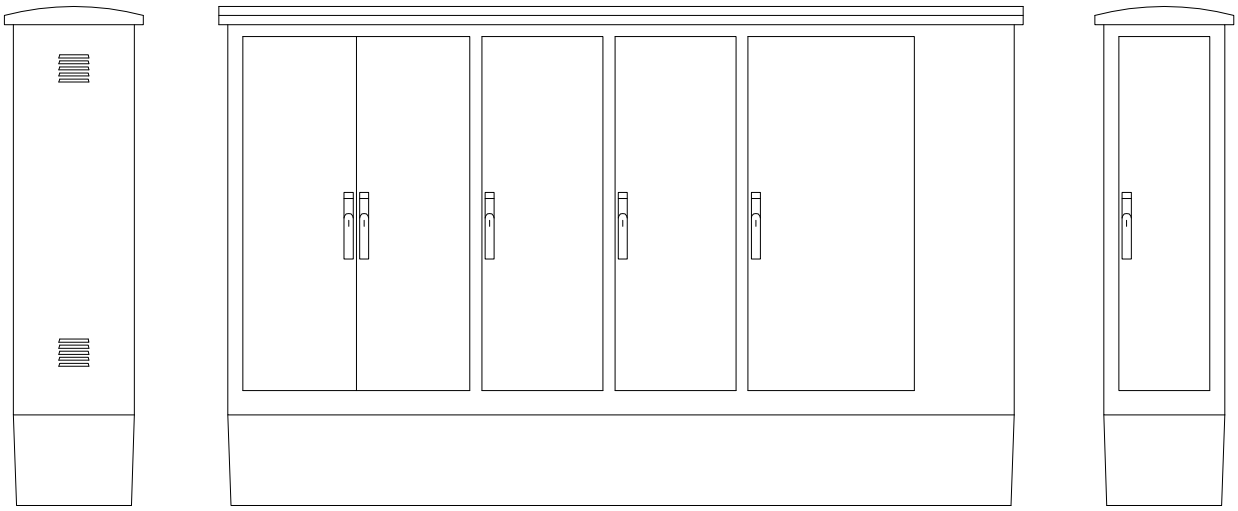
FONAMENT DE FANAL SEGONS ALÇADA

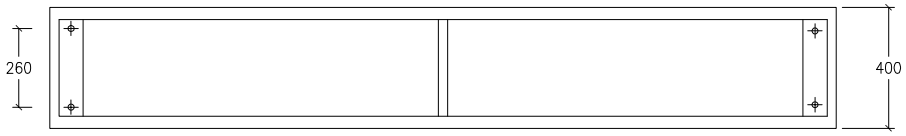
CARACTERÍSTIQUES				
ALÇADA BÀCUL O COLUMNA	3m-4m-5m	6m-7m-8m	9m-10m-11m	12m
DIMENSIÓ A	0,60x0,60	0,80x0,80	0,80x0,80	1,00x1,00
DIMENSIÓ B	0,60	0,80	1,00	1,30
DIMENSIÓ C	0,20	0,20	0,20	0,20
ESPÀRRECS D'ANCORATGE	Diàmetre i llargària segons detalls columnes ò bàculs			
DIST. "D" MÍNIMA	0,60	0,60	0,60	0,80

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

QUADRE D'ENLLUMENAT PÚBLIC







QUADRE TIPUS CITI-15 R SBD+SEC400

(Amb mòduls per allotjar caixa de seccionament i programador de reg elèctric)

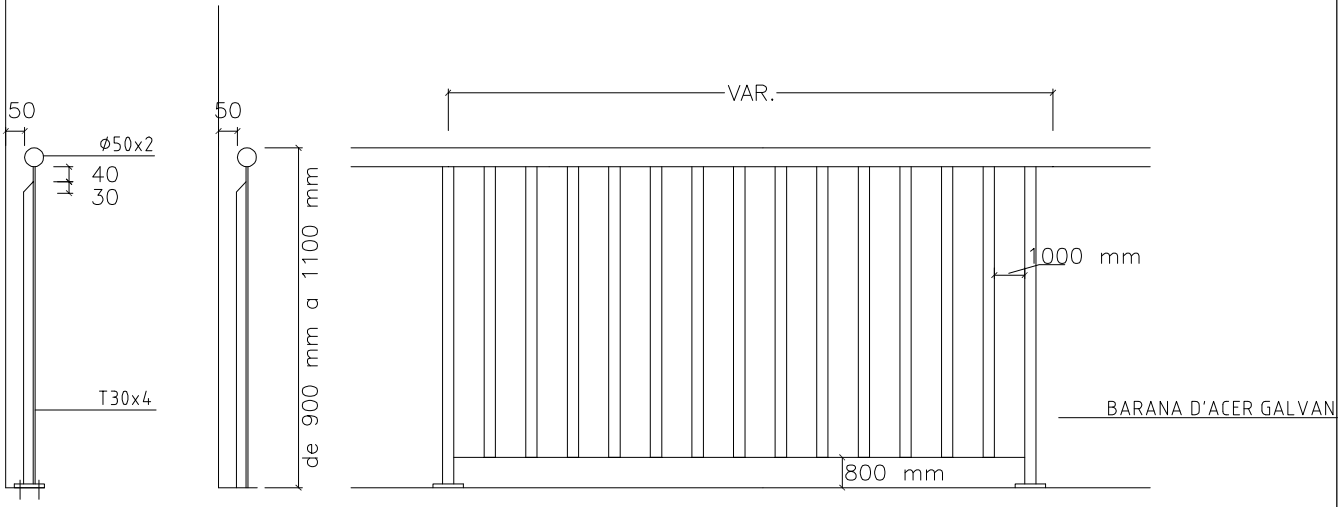
ARMARI D'ACER INOXIDABLE AMB CAIXA DE SECCIONAMENT DE 400A. CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ DE COMPANYIA AMB BASES FUSIBLES APR 100 A III+SECCIONADOR NEUTRE. COMPTADOR ELECTRONIC DIRECTE PER TOT TIPUS DE CONTRACTACIONS INCLOSA V.O AMB CODI DE BARRES. INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTICTETRAPOLAR SEGONS POTÈNCIA CONTRACTADA D'UN MÀXIM DE 63 A. 1 COMPTADOR TRIPOLAR DE 80 A EN ACI. 1 PROTECTOR CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES MITJANÇANT DESCARREGADORS DE GAS DE CLASE "C". 1 INTERRUPTOR MANUAL DE POTENCIA 63 A. BORNES DE SORTIDA PER CABLE FINS 35 MM2 DE SECCIO. IL.LUMINACIÓ INTERIOR I PRESA DE TENSIÓ DE 220V. 16A PROTEGIDA AMB MAGNETOTÈRMIC I DIFERENCIAL 300MA. ESTABILITZADOR–REDUCTOR ESTÀTIC FINS 45 KVA. AMB CONNEXIÓ AL SISTEMA PER BUS 485. SISTEMA DE CONTROL CENTRLITZAT URBILUX GSM/GPRS AMB ANTENAINCORPORADA EN EL QUADRE. PROGRAMAT EN FÀBRICA I PERSONALITZAT PER UN EMPLAÇAMENT DEFINITIU. CABLEJAT GENERAL 750V AFUMEX SECCIONS: CIRCUIT ENTRADA 16 MMM2, SOTIDES 6 MM2.

DATA		REFERÈNCIA
JULIOL 2011	Ajuntament de Sabadell SERVEI D'OBRES PÚBLIQUES	02-02-02
ESCALA 1:25		

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

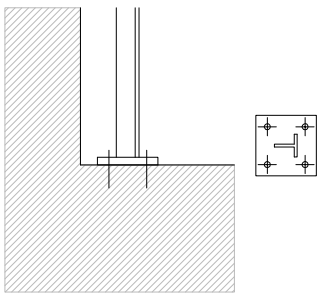
BARANA TIPUS ACCESSIBLE

*NOTA: LES BARANES SERAN PREFERENTMENT GALVANITZADES. DE NO SER AIXÍ PORTARAN DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ TIPUS PINTURA EPOXI I DUES CAPES D'ACABAT DE PINTURA ESPECIAL PER ELEMENTS METÀL.*LICS COM PINTURES TIPUS FORJA, ETC*

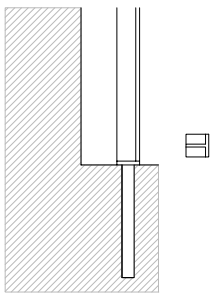


DETALL DE TIPUS DE FIXACIÓ A TERRA DE BARANA TIPUS
E. 1:10

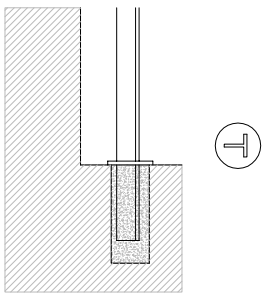
BARANA FORMADA PER TUB DE PASSAMÀ RODÓ DE ø 50 I 2 MM DE GRUIX I MUNTANTS FORMATS PER PERFILS TIPUS T DE 30X4 MM, ANCORATS A TERRA SEGONS DETALL



BARANA COLLADA A TERRA MITJANÇANT 4 TACS

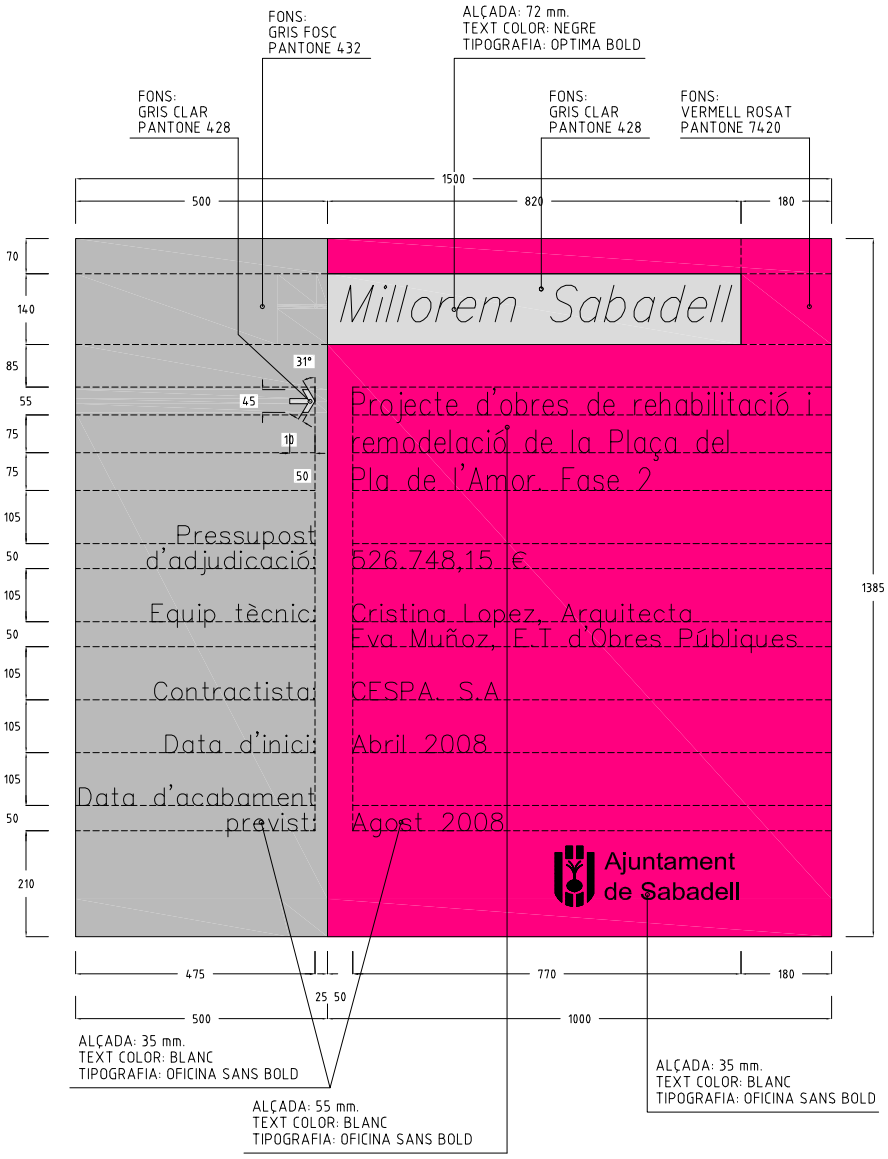


BARANA COLLADA A TERRA AMB RESINA EPOXI MITJANÇANT BARRA COARRUGADA ø 16 SOLDADA A BASE DE BARANA FORMAT PER PLETINA QUADRADA DE 30X30 MM I 5 MM DE GRUIX



BARANA COLLADA A TERRA MITJANÇANT ENCASTAMENT DEL MATEIX PERFIL DINTRE DE FORAT EXECUTAT AMB MÀQUINA TIPUS HILTI I OMPLIMENT DEL FORAT PER FORMACIÓ DE DAU. TAPAT DEL FORAT MITJANÇANT DISC CIRCULAR MÒVIL DE DIÀMETRE 60 MM I 5 MM DE GRUIX AMB BUIDAT DEL PERFIL EN T AMB LÀSER

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



RÈTOL DE DIMENSIONS 150X131 MM

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

FANAL OA-400. CENTRE

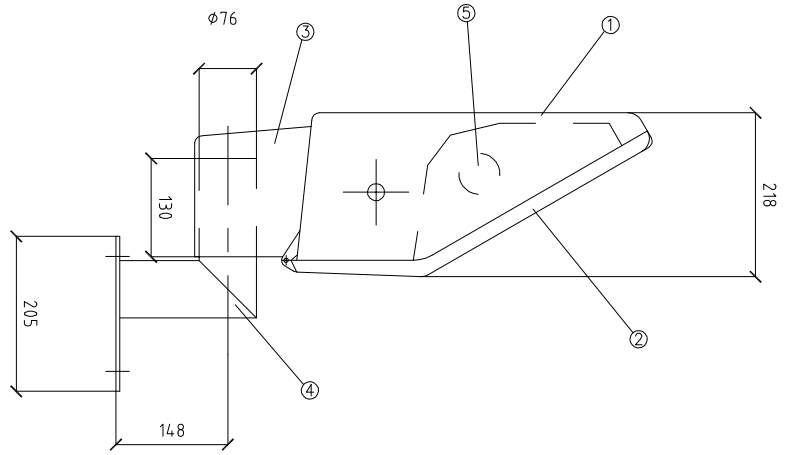
1– CARCASSA ESTANCA D'ALUMINI

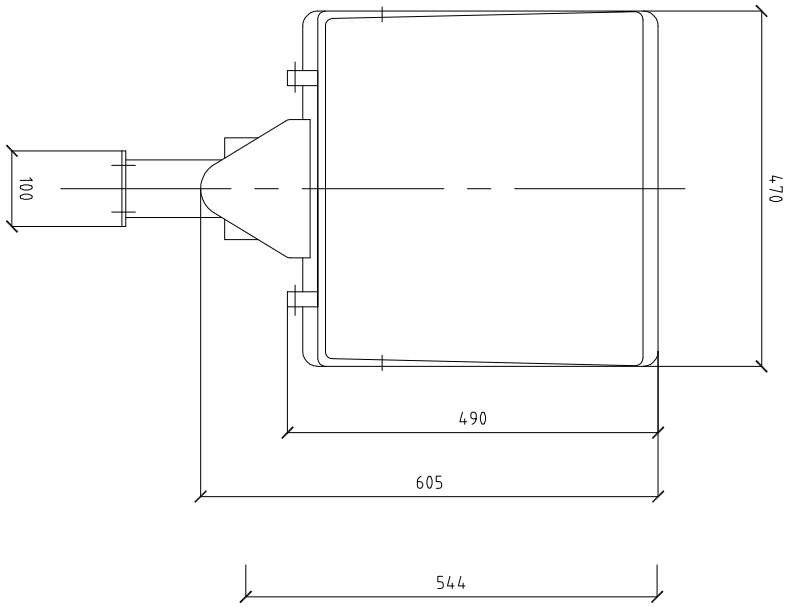
2– MARC DE TANCAMENT D'ALUMINI I VIDRE TREMPAT

3– SUPORT DE FIXACIÓ D'ALUMINI

4– BRAÇ DE FIXACIÓ A PARET D'ALUMINI

5– PORTALÀMPADES

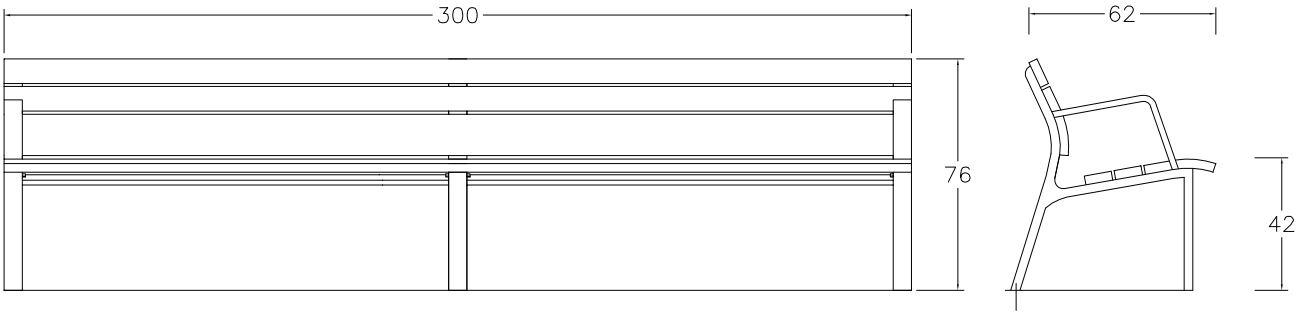


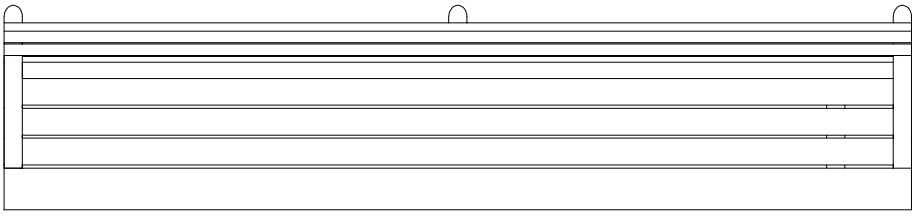


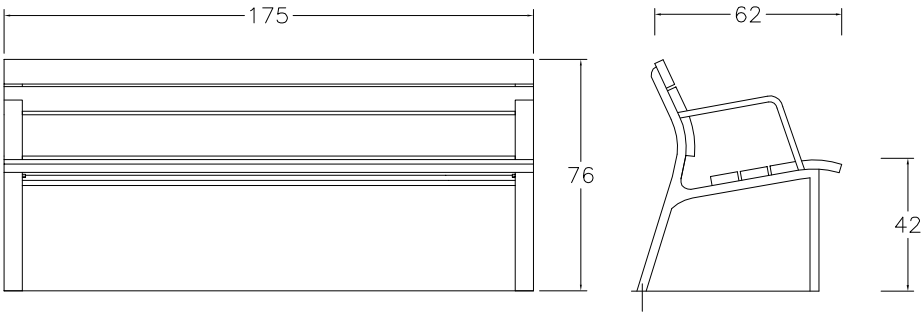
Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

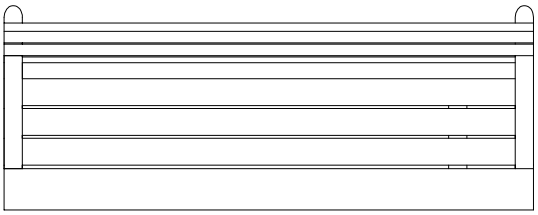
Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

BANC NEOLIVIANO









1. POTES DE FOSA D'ALUMINI ACABAT GRANALLAT AMB PROTECCIÓ ANTIOXIDANT

2. SEIENT I RESPATLLER FORMAT PER LLISTONS DE FUSTA MASSISSA DE 30 MM DE GRUIX I LONGITUTS VARIABLES, DE FUSTA TROPICAL AMB BLOQUEJADOR DE TENINOS O PI ROIG TRACTAT A L'AUTOCLAU.

3. ELS CARGOLS D'ANCORATGES DELS LLISTONS ÉS D'ACER AMB PROTECCIÓ ANTIOXIDANT

3. L'ANCORATGE A TERRA ES REALITZA MITJANÇANT DOS PENS D'ACER PER POTA, TRACTATS AMB PROTECCIÓ ANTIOXIDANT, QUE S'INTRODUEIXEN EN ELS ORIFICIS PREVIAMENT REALITZATS EN EL PAVIMENT I REBLERTS AMB RESINA EPOXI, CIMENT RÀPID O SIMILAR.

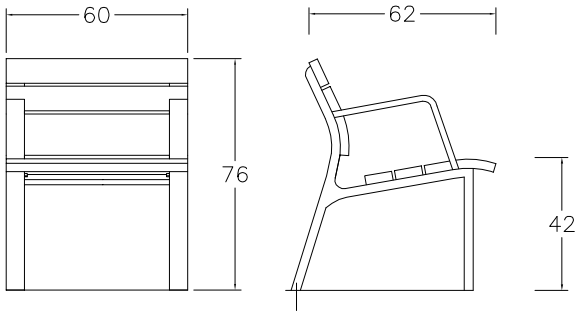
DATA
JULIOL 2011

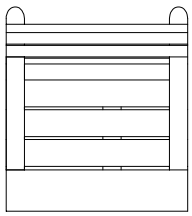
ESCALA
1 : 25

Ajuntament de Sabadell
SERVEI D'OBRES PÚBLIQUES

REFERÈNCIA
06-01-03

CADIRA NEOLIVIANA





1. POTES DE FOSA D'ALUMINI ACABAT GRANALLAT AMB PROTECCIÓ ANTIOXIDANT

2. SEIENT I RESPATLLER FORMAT PER LLISTONS DE FUSTA MASSISSA DE 30 MM DE GRUIX I LONGITUTS VARIABLES, DE FUSTA TROPICAL AMB BLOQUEJADOR DE TANINOS O PI ROIG TRACTAT A L'AUTOCLAU.

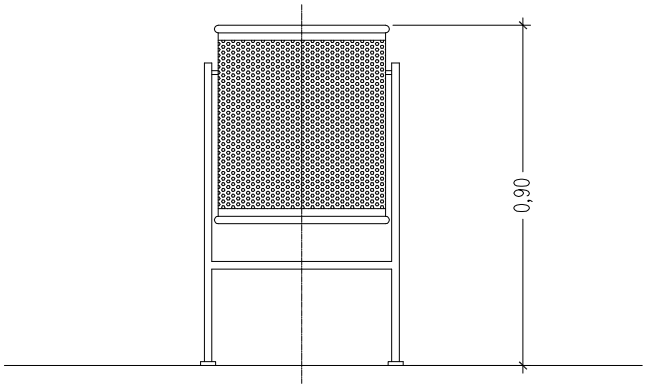
3. ELS CARGOLS D'ANCORATGES DELS LLISTONS ÉS D'ACER AMB PROTECCIÓ ANTIOXIDANT

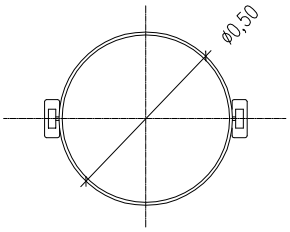
3. L'ANCORATGE A TERRA ES REALITZA MITJANÇANT DOS PERNS D'ACER PER POTA, TRACTATS AMB PROTECCIÓ ANTIOXIDANT, QUE S'INTRODUEIXEN EN ELS ORIFICIS PREVIAMENT REALITZATS EN EL PAVIMENT I REBLERTS AMB RESINA EPOXI, CIMENT RÀPID O SIMILAR.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PAPERERA TRABUCABLE BARCELONA
DIÀMETRE 50 CM





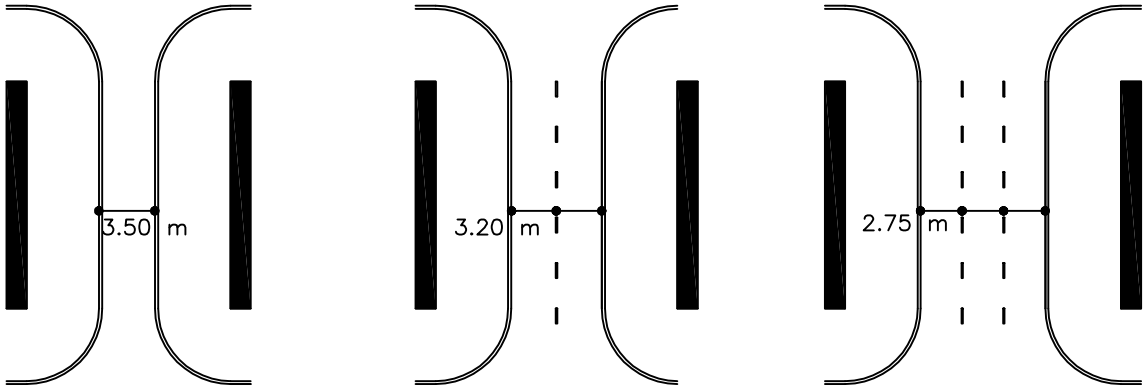
PAPERERA METÀL·LICA TRABUCABLE DE 50 CMS

DE DIÀMETRE I 90 CMS D'ALÇADA, AMB PEUS DE TUB

D'ACER DE 50X20 MM PINTADA

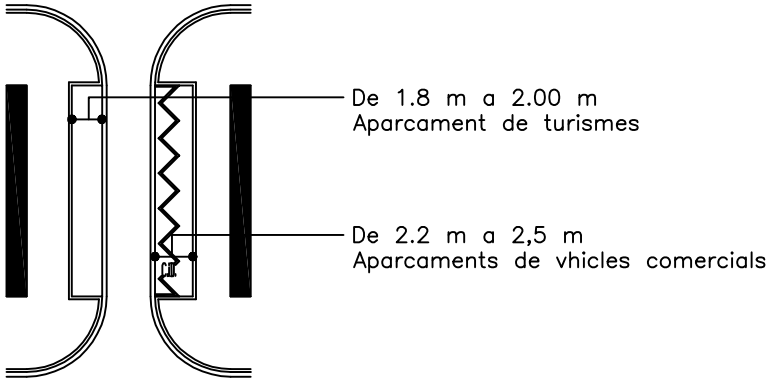
DATA		REFERÈNCIA
JULIOL 2011	Ajuntament de Sabadell SERVEI D'OBRES PÚBLIQUES	06-04-01
ESCALA 1 : 20		

CALÇADES, APARCAMENT I PASSOS DE VIANANTS

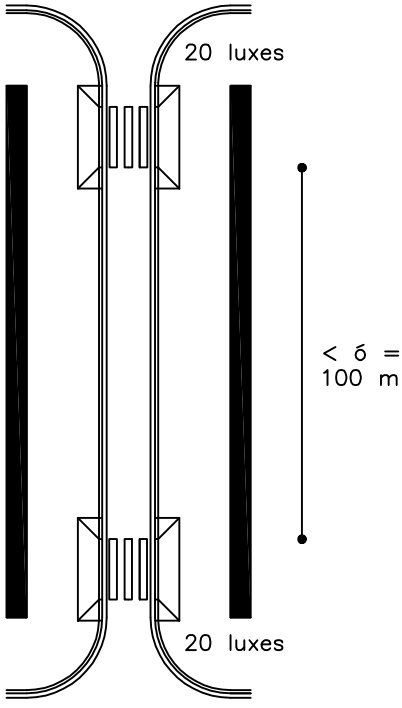


1 CARRIL SENSE APARCAMENT | 2 CARRILS | 3 CARRILS

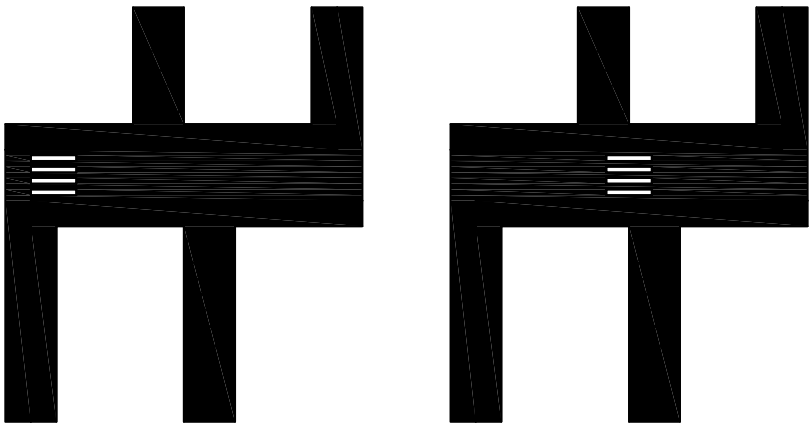
CALÇADES



APARCAMENT



PASSOS DE VIANANTS



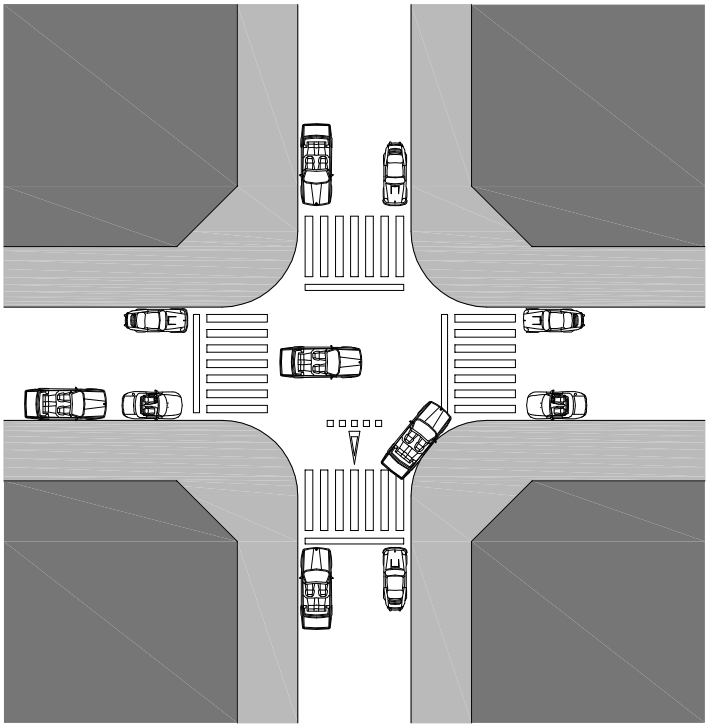
NO | SI

CONTINUITAT ALS ITINERARIS PER A VIANANTS

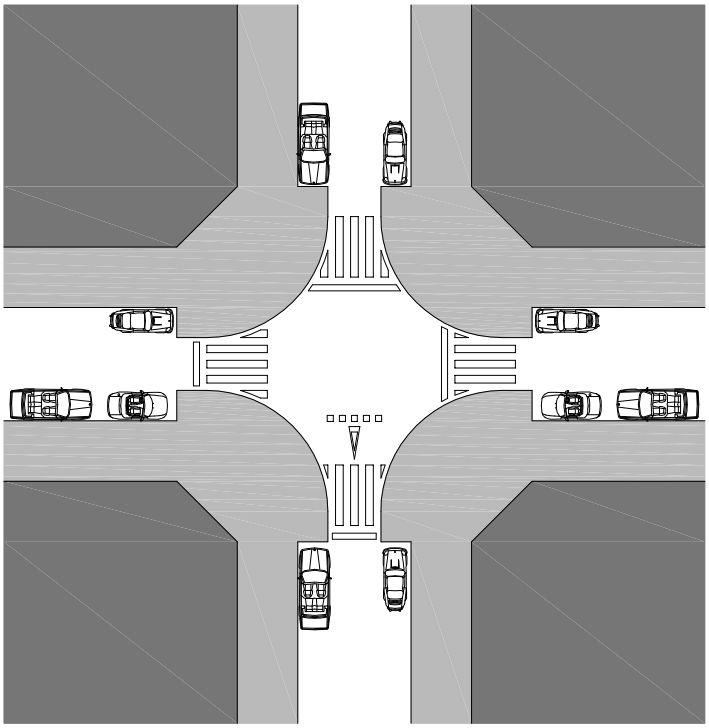
DATA		REFERÈNCIA
JULIOL 2011	Ajuntament de Sabadell SERVEI D'OBRES PÚBLIQUES	07-03-01
ESCALA 1 : 100		

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

OCUPACIÓ CORRECTA
PASSOS DE VIANANTS



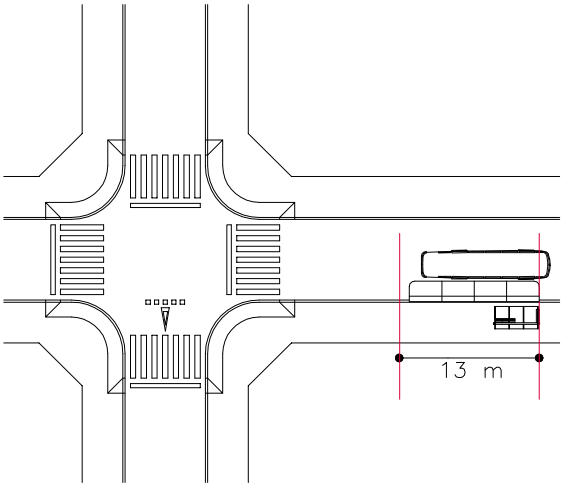
UBICACIÓ CORRECTA DE PAS DE VIANANTS
POSSIBLE OCUPACIÓ DEL PAS I RESTRICCIÓ DE VISIBILITAT



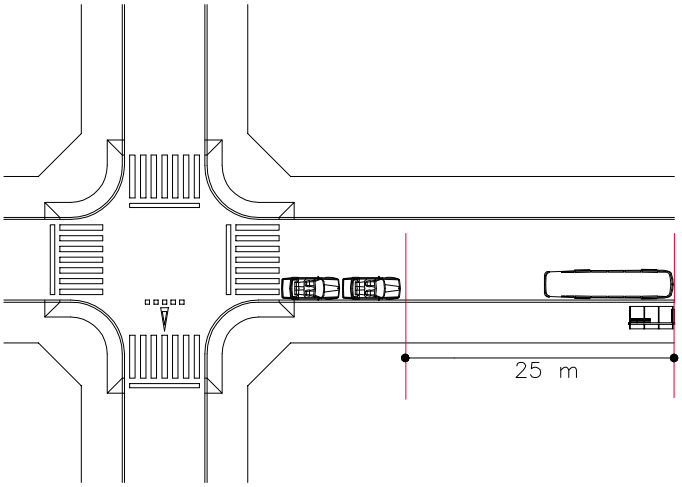
INTERSECCIÓ COMPACTA I SEGURA

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

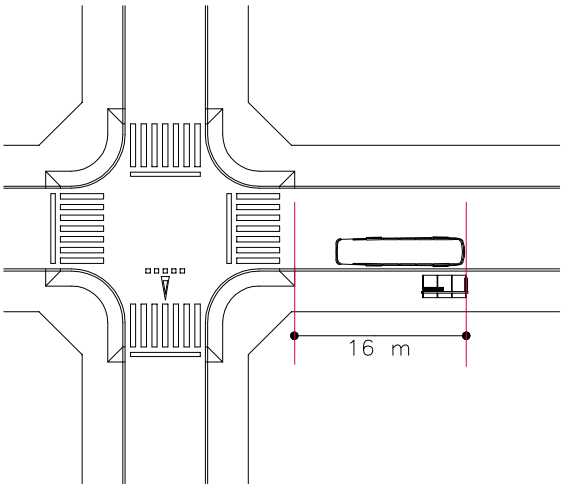
CONFIGURACIÓ DE LA PARADA D'AUTOBÚS



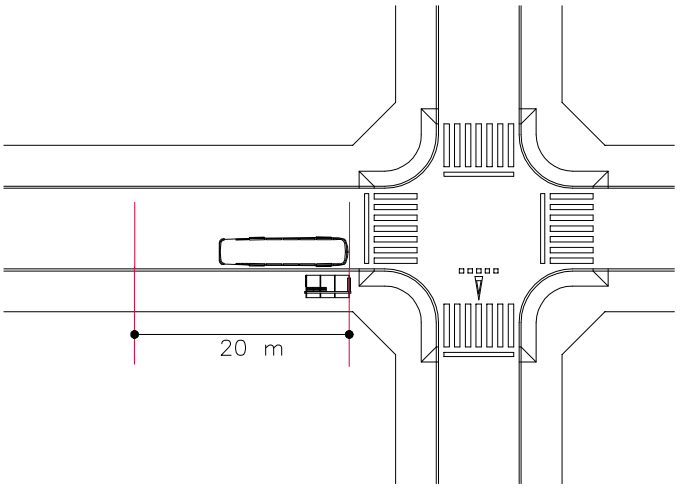
CONSTRUCCIÓ D'AMPLIACIONS DE PARADA
O INSTAL·LACIÓ DE PLATAFORMES MODULARS



UBICACIÓ DESPRÉS D'UNA CRUÏLLA
I A CONTINUACIÓ D'UN PAS DE VIANANTS



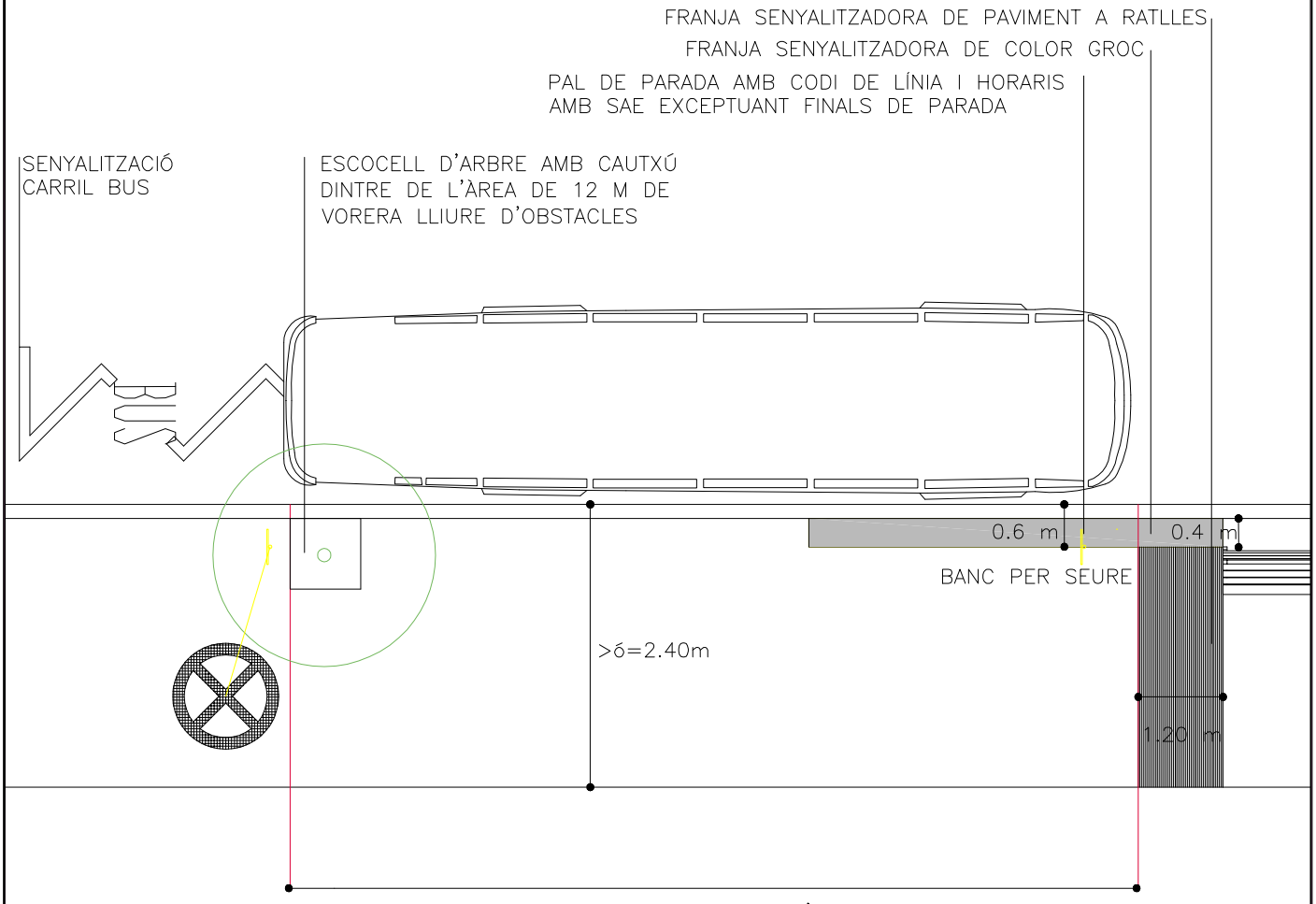
UBICACIÓ ENTRE LÍNIA D'APARCAMENT



UBICACIÓ ABANS D'UNA CRUÏLLA I ABANS
D'UN PAS DE VIANANTS

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

CONFIGURACIÓ DE LA PAL D'AUTOBÚS



DATA		REFERÈNCIA
JULIOL 2011	Ajuntament de Sabadell SERVEI D'OBRES PÚBLIQUES	07-03-05
ESCALA 1 : 100		

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

AN3. Fitxa estadística

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

INFORME DE SUPERVISIÓ. PROJECTES D'URBANITZACIÓ

NÚM. DE L'EXPEDIENT:	
NOM DEL PROJECTE:	PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE REFORMA DE LES CRUÏLLES DE GRAN VIA AMB ELS CARRERS DE SANT PAU-BUXEDA I DE SOL-SARDÀ
TÈCNIC/S REDACTOR/S DEL PROJECTE:	NEXT arquitectura
SERVEI QUE REALITZA EL SEGUIMENT/REDACCIÓ:	

ANNEX 3. FITXA ESTADÍSTICA DE L'OBRA

Superfície a urbanitzar en m2	717,49

Import Pressupost d'execució material	178.100,53
DG (despeses generals) 13%	23.153,07
BI (Benefici industrial) 6%	10.686,03
Subtotal	**211.939,63**

IVA 21%	44.507,32
Total	**256.446,95**

Repercussió €/m2 PEM	357,42
Termini d'execució en mesos	3

INDICADORS

Calçada	-	m2
Voreres	-	m2
Carril bici	-	ml
Àrees pavimentades	-	m2
Passos de vianants	2	u
Àrees toves	-	m2
Àrea verda amb reg automàtic	-	m2
Àrea verda sense reg automàtic	-	m2
Àrea de jocs infantils	-	m2
Número de jocs infantils	-	u
Tanca d'àrea de jocs infantils	-	ml
Jocs de gimnàstica	-	u
Jocs d'esport	-	u
Xarxa de clavegueram primari	-	ml
Imbornals de clavegueram	-	u
Pous de registre de clavuegueram	1	u
Xarxa d'enllumenat	18,5	ml
Punts de llum	30	u
Quadre d'enllumenat	-	u
Arbres existents a conservar	14	u
Arbres de nova plantació	-	u
Arbres a suprimir	1	u
Xarxa de reg primari	-	ml
Degoters	-	u
Difusors	-	u
Arqueta de reg amb mecanismes de reg	-	u
Comptador d'aigua	-	u
Xarxa de semaforització	320	ml
Semáfors	19	u
Senyals viàrias verticals	-	u
Senyals viàrias horitzontals	15	m2
Bancs	8	u
Papereres	1	u
Aparcabicicletes	-	u
Fonts d'aigua potable	-	u
Fonts ornamentals	-	u

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

AN4. Plec de condicions

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

1.- DEFINICIÓ I NORMES D'APLICACIÓ GENERAL

Definició

Aquest projecte té per objecte la realització, fins a l'execució total, de totes les obres que es detallen en els documents que l'integren i que es representen en els plànols adjunts, la construcció de les quals s'ha d'ajustar a les prescripcions contingudes en aquest plec particular i a les instruccions del tècnic director de les obres, a qui correspon la interpretació autoritzada d'aquells i que resoldrà les dificultats de detall que es puguin presentar.

Els documents del projecte són els següents:

- Document 1 : **MEMÒRIA I ANNEXOS**
- Document 2 : **PLANOLS**
- Document 3 : **PLEC DE CONDICIONS**
- Document 4 : **PRESSUPOST**

S'entén per documents contractuals del projecte els que resten incorporats al contracte i que són de compliment obligat, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Memòria i annexos
- Plànols
- Plec de Condicions amb els dos capítols (Prescripcions Tècniques Generals i Prescripcions Tècniques Particulars)
- Quadre de preus, núm. 1
- Quadre de preus, núm. 2
- Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això signifiqui que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Els documents contractuals del projecte definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte basant-se en les dades que contenen els documents informatius (com, per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explanació, justificació de preus, etc.), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.
El contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se del fet de no obtenir prou informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi havia contradicció entre els plànols i les prescripcions tècniques particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Tècniques Generals, prevaldria el que prescriuen les prescripcions tècniques particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les prescripcions tècniques generals.

El que s'ha esmentat al plec de condicions i omès als plànols, o viceversa, ha de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que, a criteri del director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu al contracte.

Normes d'aplicació general

GENERAL

Decret Legislatiu 1/2005 Text refós de la Llei d'urbanisme
(DOGC núm. 4436 de 26/07/2005)

Reial Decret 314/2006 Codi Tècnic de la Edificació DB SI 5 Seguretat en cas d'Incendi. Intervenció dels bombers
(BOE 28/03/2006)

Decret 241/1994 sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91
(DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)

Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques
(DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)

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)

Reial Decret 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)

Llei 9/2003, de mobilitat
(DOGC 27/6/2003)
VIALITAT

Ordre FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras.
(BOE núm. 297 de 12/12/2003)

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Ordre FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
(BOE núm. 297 de 12/12/2003)

Ordre 27/12/1999, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras"
(BOE núm. 28 de 2/02/2000)

Orden de 14/05/1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial"
(BOE 17/09/1990)

UNE-EN-124 1995. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

Ordre 2/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras"
(BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).

Posteriors modificacions:
Ordre Circular 292/86 T, de maig de 1986
Ordre Ministerial 31/07/86 (BOE 5/09/86)
Ordre Circular 293/86 T.
Ordre Circular 294/87 T., de 23/12/87.
Ordre Circular 295/87 T
Ordre Ministerial de 21/01/88 (BOE 3/02/88) sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.
(Modificació pasa a denominar-se PG-4)
Ordre Circular 297/88 T., de 29/03/88.
Ordre Circular 299/89.
Ordre Ministerial de 8/05/89 (BOE 18/05/89), modificació de determinats articles del PG.
Ordre Ministerial de 18/09/89 (BOE 910/89)
Ordre Circular 311/90 , de 20 de març.
Ordre Circular 322/97, de 24 de febrer.
Ordre Circular 325/97, de 30/12/97.
Ordre Ministerial de 27/10/99 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats (BOE 22/1/2000).
Ordre Ministerial de 28/10/1999 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a senyalització, balissament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).
Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer.
Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig.
Ordre Ministerial FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatius a formigons i acers. (BOE 6/03/2002)
Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que se actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de

Carreteres i ponts relatius a la construcció d'explanacions, drenatges i fonaments (BOE, de l'11 de juliol).
Ordre Circular 8/01.
Ordre FOM/891/2004, de l'1 de març, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a ferms i paviments.

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)

Codi de circulació vigent

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)

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)

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

Reial Decret 606/2003, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
(BOE 6/6/2003)

Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya
(DOGC 21/11/2003)

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

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

(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)

Llei 6/1999, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.
(DOGC 22/07/99)

Ordre 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua
(BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)

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

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

Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità

HIDRANTS D'INCENDI

Decret 241/1994 sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91
(DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)

Real Decret 1942/1993 pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
(BOE núm. 298 de 14/12/1993)

XARXA 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)

Reïal Decret-Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
(BOE núm. 312 de 20/12/1995)

Ordre 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
(BOE núm. 228 de 23/09/1986)

Àmbit municipal o supramunicipal:

Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals.
(Àrea metropolitana de Barcelona)
(BOPB núm. 128, de 29/05/1997)

Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona
Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials
(BOPB núm. 143, de 16/06/1999, correcció d'errades BOP núm. 181 de 30/07/1999)

XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS CANALITZAT

Real Decreto 919/2006 "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias"
(BOE 4/09/2006)

Ordre 18/11/1974 s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.
Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos". quedarà 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 tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Real Decret 2913/1973, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles"
(BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) quedarà 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 tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

XARXA DE DISTRIBUCIÓ ELÉCTRICA

SECTOR ELÈCTRIC

Llei 54/1997 del Sector elèctric

Real Decret 1955/2000, pel que es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
(BOE núm. 310 de 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de subministrament elèctric.
(DOGC 18/12/2001)

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Fecsa-Endesa. Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
(BOE: 22/2/2007)

ALTA TENSIÓ

Decret 3151/1968 "Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión".
(BOE núm. 311 de 27/12/1968, corrección d'errors BOE núm. 58 de 8/03/1969).

Circular 4/87 DGTSI "Aclariment dels articles 32 i 35 del Reglament de línies elèctriques aèries. Reglamento de líneaseléctricas aéreas de lata tensión en relació al seu pas per les proximitats d'edificis, construccions i zones de risc específic".
(Barcelona 21/01/1987).

BAIXA TENSIÓ

R.D. 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

Resolució de la DGI de 24/02/1983, per la qual s'aprova a les empreses FECSA, ENHER, HECSA I FHSSA, les normes particulars per a instal·lacions d'enllaç en el subministrament d'energia elèctrica en baixa tensió.
(DOGC 6/07/83).

CENTRES DE TRANSFORMACIÓ

Real Decret 3275/1982, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
(BOE núm. 288 de 1/12/1982, Corrección d'errors BOE núm. 15 de 18/01/83)

Ordre de 6/07/1984, 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 núm. 183 de 01/08/1984)

Resolució 19/06/1984: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".
(BOE núm. 152 de 26/06/1984)

Especificacions tècniques de companyies subministradores

ENLLUMENAT PÚBLIC

Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient.
(DOGC 12/06/2001).

R.D. 842/2002 por el que se aprueba el reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09. Instalaciones de alumbrado exterior.
(BOE núm. 224 18/09/2002).

Resolució de 17/05/1989, de la Direcció General de Seguretat i Qualitat Industrial, per la qual s'aprova la Instrucció interpretativa de la Mi BT 009, del Reglament Electrotècnic per a Baixa tensió, relativa a instal·lacions d'enllumenat públic.
(BOE núm. 152 de 26/06/1984).

Norma Tecnològica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

Reglament 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
(DOGC núm.4378 – 05/05/2005).

Ordenances Municipals.

XARXA DE TELECOMUNICACIONS

Especificacions tècniques de les Companyies:

-**NP-PI-001/1991 C.T.N.E**. "Redes Telefónicas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales".

- **NT-f1-003/1986 C.T.N.E**. "Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales".

-**Acuerdo UNESA- C.T.N.E**. del 19 d'abril de 1976.

XARXA DE REG

Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme (NTJ), en tots els seus apartats i modificacions posteriors.

Recull d'Especificacions Tècniques d'Espais Verds de l'Ajuntament de Sabadell

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

UNE 53112: 1988, *Plásticos. Tubos y accesorios de poli(cloruro de vinilo) no plastificado para conducción de agua a presión*.

UNE 53131: 1990, *Plásticos. Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Características y métodos de ensayo*.

UNE 53177-1: 1989, *Plásticos. Accesorios inyectados de poli(cloruro de vinilo) no plastificado para canalizaciones a presión. Unión por adhesivo o rosca. Cotas de montaje*.

UNE 53177-2: 1989, *Plásticos. Accesorios inyectados de poli(cloruro de vinilo) no plastificado para canalizaciones a presión. Unión por junta elástica. Cotas de montaje*

UNE 53188-1: 1991, *Plásticos. Materiales termoplásticos a base de polietileno y copolímeros de etileno. Parte 1: Designación*.

UNE 53367: 1990, *Plásticos. Tubos de polietileno de baja densidad (LDPE) para ramales de microirrigación. Características y métodos de ensayo*.

UNE 53375: 1983, *Plásticos. Determinación del contenido en negro de carbono de poliolefinas y sus transformados*.

ISO 161-1: 1996, *Tubs amb materials termoplàstics per al transport de fluïds. Diàmetres exteriors nominals i pressions nominals. Part 1: Sèries mètriques*.

XARXA DE REG AMB AIGUA REGENERADA

RD 1620/2007 de 7 de desembre pel qual s'estableix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades.

Criteris de Qualitat de l'aigua regenerada segons els diversos usos, Agència Catalana de l'Aigua

Directiva Marc de l'Aigua, CEE

Recull d'Especificacions Tècniques d'Espais Verds de l'Ajuntament de Sabadell

Reglament del servei municipal de subministrament d'aigua

ÀREES DE JOC INFANTIL

Recull d'Especificacions Tècniques d'Espais Verds de l'Ajuntament de Sabadell

UNE-EN-124 1995. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

UNE-EN 1176:1999 "Equipamientos de las áreas de juego", en tots els seu apartats (1-7) i modificacions posteriors (1176-1/A1:2002, 1176-1/A2:2003, 1176-2/A1:2003, 1176-3/A1:2003 1176-4/A1:2003, 1176-5/A1:2003, 1176-5/A2:2003 i 1176-6/A1:2002):

UNE-EN 1176-1: 1999. "Equipamiento de las áreas de juego. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo". "Modificaciones: A1: 2002 y A2: 2003".

UNE-EN 1176-2: 1999. "Equipamiento de las áreas de juego. Parte 2: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo para columpios". "Modificaciones A1: 2003".

UNE-EN 1176-3: 1999. "Equipamiento de las áreas de juego. Parte 3: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo para toboganes". "Modificaciones A1: 2003".

UNE-EN 1176-4: 1999. "Equipamiento de las áreas de juego. Parte 4: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo para tirolinas". "Modificaciones A1: 2003".

UNE-EN 1176-5: 1999. "Equipamiento de las áreas de juego. Parte 5: Requisitos de seguridad y métodoes de ensayo para carruseles". "Modificaciones A1: 2003 y A2: 2003".

UNE-EN 1176-6: 1999. "Equipamiento de las áreas de juego. Parte 6: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo para balancines". "Modificaciones A1: 2002".

UNE-EN 1176-7: 1999. "Equipamiento de las áreas de juego. Parte 7: Guía para la instalación, inspección, mantenimiento y utilización".

UNE-EN 1177: 1998. "Revestimientos de las superfícies de las áreas de juego absorvedores de impacto. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo". "Modificaciones A1: 2002.

UNE 147101: 2000 IN. Guia d'aplicació de la UNE-EN 1176-1

UNE 147102: 2000 IN Guia d'aplicació de la UNE-EN 1176-7

UNE 172001: 2004 IN. Senyalització de les àrees de jocs**.**

UNE 147103: 2001. Planificació i gestió de les àrees i parcs de joc a l'aire lliure.

JARDINERIA

Recull d'Especificacions Tècniques d'Espais Verds de l'Ajuntament de Sabadell

Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme (NTJ), en tots els seus apartats i modificacions posteriors.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

ORDENANCES I REGLAMENTS MUNICIPALS

Ilistat no exhaustiu de les ordenances i reglaments que afecten els projectes i obres

Ordenança municipal reguladora de la instal·lació, el dipòsit i la retirada de contenidors de terra i runa a la via pública

Ordenança municipal reguladora de l'edificació

Ordenança municipal reguladora dels Usos i Activitats

Ordenança solar.

Ordenança municipal sobre publicitat

Ordenança municipal reguladora de les Antenes i les Instal·lacions de Radiocomunicació

Ordenança municipal d'abocaments d'aigües residuals a la xarxa de clavegueram.

Ordenança reguladora de la neteja pública i de la gestió dels residus de Sabadell

Ordenança municipal d'ocupació de les vies i espais públics de Sabadell.

Reglament del Servei Municipal de subministrament domiciliari d'aigua de Sabadell.

VARIS

- Instrucción de carreteras 8.2 ic: marcas viales
O.16/7/87 (BOE: 4/8/87 i 29/9/87)

- Normes tecnològiques de jardineria i paisatgisme NTJ del col.legi oficial d'enginyers tècnics agrícoles de Catalunya.

- Normes UNE declarades de compliment obligatori per ordres ministerials del 5 de juliol de 1967 i l'11 de maig de 1971, normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les normes UNE.

- Normes NLT del laboratori de transport i mecànica del sòl José Luis Escario.
Normes DIN, ASTM i d'altres normes vigents a d'altres països, sempre que siguin esmentades en un document contractual.

- Plec General de condicions per a la fabricació, el transport i el muntatge de canonades de formigó de l'associació tècnica de derivats del ciment

- NTE, Normes Tecnològiques de l'edificació

- Normatives Particulars de les Corporacions locals

BARRERES URBANÍSTIQUES

- Supressió de barreres arquitectòniques
D. 100/1984 del Departament de Sanitat i Seguretat Social, 10/4/84 (DOG: 18/4/84)

- Supressió de barreres arquitectòniques als espais públics i en els projectes i obres d'urbanització.
Circular del Departament de Sanitat i Seguretat Social (1982)

SISTEMES CONSTRUCTIUS

- NBE-AE-88 Acciones en la Edificación
R.D. 1370/88 (BOE: 17/11/88)

- PDS-1-74 Norma Sismorresistente
D. 3209/74 (BOE: 21/11/74)

- EHE Instrucción de hormigon estructural.
R.D. 2661/1998

- EF-88 Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado
R.D. 824/88 (BOE: 28/7/88) Correcció d'errors (BOE: 25/11/88)

- NBE-FL-90 muros resistentes de fábrica de ladrillo
R.D. 1723/90 (BOE: 4/1/91)

- NBE-QB-90 cubiertas con materiales bituminosos
R.D. 1572/90 (BOE: 7/12/90)

- NBE-EA-95 estructuras de acero en edificacion
R.D. 1829/95 (BOE: 18/01/96)

- Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D. 462/71 (BOE: 24/3/71)

- Pliego Gral. de condiciones técnicas. Dirección gral. de arquitectura
O. 4/6/73 (BOE: 13 a 16, 18 a 23 i 25 i 26/6/73)

- UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110GG0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

O. 12/4/85 (DOG: 3/5/85)

- RL-88 Pliego General de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción
O. 27/7/88 (BOE: 3/8/88)

- RC-88 Pliego de Prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos
R.D. 1312/88 (BOE: 4/11/88) Correcció d'errors (BOE: 24/11/88)

- Obligatoriedad de homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados
R.D. 1313/88 (BOE: 4/11/88)

- RY-85 Pliego gral. de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción
O. 31/5/85 (BOE: 10/6/85)
- Yesos y escayolas. Homologación obligatoria para la construcción y especificaciones técnicas de prefabricados y productos afines y su homologación por el Ministerio de industria y energía
R.D. 1312/86 (BOE: 1/7/86 Correcció d'errors (BOE: 7/10/86)

- Control de qualitat en l'edificació
D. 375/88 (DOG: 28/12/88) Correcció d'errors (DOG: 13/1/89) Desplegament (DOG: 24/2/89, 11/10/89)

SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

- Normas para iluminación de centros de trabajo
O. 26/8/40 (BOE: 29/8/40)

- Andamios. Reglamento General sobre seguridad e higiene en el trabajo (Capítol VII)
O. 31/1/40 (BOE: 3/2/40)

- Ordenanza General de seguridad e higiene en el trabajo
O. 9/3/71 (BOE: 16 i 17/3/71) Correcció d'errors (BOE: 6/4/71)

- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción
O. 20/5/52 (BOE: 14 i 15/6/52) Modificació (BOE: 21/12/53) Complement (BOE: 1/10/66)

- Obligatoriedad de la inclusión de un estudio de seguridad y salud en el trabajo en los proyectos de edificación y obras publicas
R.D. 1627/97 (BOE 25/10/97)

- Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica (Capítol XVI)

O. 28/8/70 (BOE: 5,7,8 i 9/9/70) Correcció d'errors (BOE: 17/10/70) Interpretació d'articles (BOE: 28/11/70 i 5/12/70)

Es considera aplicable la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que sigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives; en qualsevol cas els Plecs administratius primaran sobre els tècnics.

L'adjudicatari s'ha d'atenir, en l'execució d'aquestes obres, a tot allò que sigui aplicable en les disposicions vigents en relació a la reglamentació de treball, assegurances de malalties, subsidis familiars, plus, subsidis de vellesa, gratificacions, vacances, retribucions especials, hores extres, càrregues socials i, en general, totes les disposicions que s'hagin dictat o es dictin per regular les condicions laborals a les obres per contracte amb destinació a l'Administració Pública.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

2.- DISPOSICIONS GENERALS

Direcció de les obres

És aplicable el que estableixen les clàusules 3 i 4 del **PCAGA**.

Funcions del director de l'obra

Les funcions del director, pel que fa a la direcció, el control i la vigilància de les obres, són les següents:

Exigir al contractista, directament o per mitjà del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.

Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al Projecte aprovat o a les modificacions degudament autoritzades i el compliment del programa de treball.

Definir i precisar aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixen a la seva decisió.

Autoritzar l'inici dels treballs i comprovar el replanteig general i els de detall.

Resoldre totes les qüestions tècniques que s'escaiguin pel que fa a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del contracte.

Atendre les interpel.lacions que qualsevol ciutadà pugui realitzar a l'execució de l'obra per remetre-les a l'autoritat competent segons el tema plantejat.

Estudiar les incidències o els problemes plantejats en les obres que impedeixin el compliment normal del contracte o n'aconsellin la modificació, i tramitar, si escau, les propostes corresponents.

Proposar les actuacions adients per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i les autoritzacions necessaris per a l'execució de les obres i l'ocupació dels béns afectats per aquestes, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i les servituds relacionats amb les obres.

Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs; per la qual cosa el contractista haurà de posar a la seva disposició el personal, el material i els mitjans de tot tipus de l'obra.

Definir, determinar i supervisar els assajos, les proves i les anàlisis i altres operacions del Control de Qualitat, com també la interpretació i valoració dels resultats.

Acreditar al contractista les obres realitzades, d'acord amb el que disposen els documents del contracte.

Participar en les recepcions i redactar la liquidació, d'acord amb les normes legals establertes.

El contractista restarà obligat en tot moment a prestar la seva col·laboració al Director pel normal compliment i desenvolupament de les funcions que li són encomanades.

Personal del contractista

És aplicable el que estableixen les clàusules 5, 6, 7 i 9 del **PCAGA**.

La Direcció de l'obra vetllarà especialment perquè les funcions de delegat del contractista i la resta del seu personal facultatiu recaiguin sobre persones que tinguin la titulació requerida.

La Direcció de les obres podrà suspendre els treballs, sense que això signifiqui cap alteració dels termes i terminis del contracte, quan aquells no es duguin a terme sota la direcció del personal facultatiu designat per fer-los.

El Director Facultatiu podrà exigir al contractista la designació de nou personal facultatiu quan així resulti de les necessitats dels treballs. En els casos d'incompliment de les ordres rebudes o de negativa a subscriure, amb conformitat o observacions, els documents que reflecteixin el desenvolupament de les obres -com els comunicats de situació, les dades d'amidaments d'elements a ocultar, els resultats d'assajos, les ordres de la Direcció i d'altres definits per les disposicions del contracte o convenients perquè es desenvolupi millor- es presumirà que hi ha aquell requisit.

Ordres al contractista

És aplicable el que estableix la clàusula 8 del **PCAGA**.

La Direcció Facultativa serà l'únic interlocutor ordinari entre l'Administració i l'adjudicatari. Les ordres emanades de la superioritat jeràrquica del director, llevat de casos de reconeguda urgència, es comunicaran sempre al contractista per mitjà de la Direcció d'obra. I en els casos excepcionals esmentats, l'autoritat promotora de l'ordre la comunicarà a la Direcció amb la mateixa urgència.

El contractista no pot en cap moment atendre, sense autorització expressa del director facultatiu, cap sol·licitud de modificació de les obres de procedència aliena. Les observacions, peticions i reclamacions que puguin fer-li arribar altres persones que es considerin afectades per les obres les remetrà amb la diligència requerida a la Direcció de l'obra perquè disposi el que calgui en cada cas.

En aquelles obres en què l'Ajuntament nomeni un inspector d'obra, la missió d'aquest serà exclusivament la de permanent vigilància i informació a la Direcció d'obra sota les ordres

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

d'aquesta, sense que pugui tenir -per si mateix o per delegació- cap altra prerrogativa. Excepcionalment podrà aturar l'execució de determinada unitat d'obra que no s'estigui fent d'acord amb les indicacions emanades de la Direcció, el temps suficient per informar-la immediatament de l'adopció d'aquesta mesura per tal que disposi el que calgui.

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Plànols

Tots els plànols de detall preparats durant l'execució de les obres hauran d'estar subscrits pel Director, requisit sense el que no es podran executar els treballs corresponents.

Contradiccions. Omissions o errors

En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, prevaldrà l'escrit en aquest últim document. En qualsevol cas, aquests dos documents, prevaldran sobre el Plec de Prescripcions Tècniques Generals.

Tot allò que es mencioni en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i no aparegui en els Plànols, o viceversa, s'haurà d'executar tal i com si estigués exposat en els dos documents.

En qualsevol cas, les contradiccions, omissions o errors detectades pel Director, o pel Contractista, en aquests documents, hauran de mencionar-se preceptivament a l'Acta de comprovació del Replanteig.

Documents que s'entreguen al Contractista

Documents contractuals

En les ocasions en les que el Pla de Treball sigui obligatori, aquest serà contractual. També serà contractual quan així ho disposi el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

També tindran caràcter contractual tots aquells documents que s'estimi oportú que ho siguin, si així consta en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i ho menciona expressament el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

Documents informatius

Tots els documents que s'inclouen a la Memòria del Projecte són documents informatius. Per tant, el Contractista ha d'acceptar aquests documents com un complement de la informació que ell mateix haurà d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es puguin derivar del seu defecte o negligència en l'obtenció de totes aquestes dades que afecten el Contracte, el planejament i a l'execució de les obres.

3.- INICI DE LES OBRES

Inspecció de les obres

És aplicable el que estableix la clàusula 18 del **PCAGA**.

El contractista o el seu delegat ha d'acompanyar la Direcció durant les visites d'inspecció de les obres.

Comprovació del replanteig

És aplicable el que estableixen les clàusules 26 i 27 del **PCAGA**.

Es farà constar, a més dels continguts expressats en aquest Article i Clàusules, les contradiccions, errors i/o omissions que s'hagin observat en els documents contractuals del Projecte.

És funció del Contractista transcriure el text de l'Acta al llibre d'Ordres, i el Director autoritzarà amb la seva firma.

Les bases de replanteig es marcaran mitjançant elements de caràcter permanent.

Les dades, cotes i punts fixats s'anotaran en un annex a l'Acta de Comprovació del Replanteig; al qual s'hi unirà l'expedient de l'obra, entregant-se una còpia al Contractista.

Programa de treballs

El contractista ha de presentar, com a màxim en el termini d'una setmana a comptar de la data de l'acta de comprovació del replanteig, el programa de treballs ajustat al termini d'execució contractat, en el qual ha de constar:

a) Ordenació en parts o classes d'obra de les unitats que integren el Projecte, amb expressió del volum de cadascuna.

b) Determinació dels mitjans necessaris com ara personal, instal·lacions, equip i materials, amb expressió dels seus rendiments mitjans.

c) Estimació, en dies, dels terminis d'execució de les diverses obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions i dels d'execució de les diverses parts o classes d'obra.

d) Valoració mensual i acumulada de l'obra programada, sobre la base de les obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions i parts o classes d'obra a preus unitaris.

e) Gràfics de les diverses activitats o treballs.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

El programa de treballs ha de tenir en compte els períodes que la Direcció d'obra necessita per als replanteigs de detall i els preceptius assajos d'acceptació.

El programa de treballs, un cop aprovat per la Direcció Facultativa, té caràcter contractual i és exigible com a tal.

Ordre d'inici de les obres

La subscripció de l'Acta de Comprovació del Replanteig dóna inici -llevat que l'Acta expressi una altra cosa- al període d'execució de l'obra, que es comença a comptar, a l'efecte del termini, des l'endemà a la data d'aquella.

Si, encara que el contractista hagués formulat observacions que poguessin afectar l'execució del Projecte, el director decidís iniciar-lo, el contractista estaria obligat a iniciar-les, sense perjudici del seu dret a exigir, si s'escaigués, la responsabilitat que a l'Administració incumbeix com a conseqüència immediata i directa de les ordres que emet.

L'inici de qualsevol unitat d'obra ha de ser autoritzat per la Direcció Facultativa, després de comprovar els replanteigs parcials i de detall i dels resultats dels assajos i les anàlisis previs i/o d'acceptació que resultin necessaris.

4.- DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

Replanteig de detall de les obres

L'adjudicatari, a partir de les dades contingudes en el Projecte i de les instruccions de la Direcció Facultativa, ha de confeccionar els plànols geomètrics de replanteig general i de detall.

El Director de les obres aprovarà els replanteigs general i de detall necessaris per a l'execució de les obres, i subministrarà al contractista tota la informació de què disposi per tal que es puguin dur a terme.

El contractista haurà de proveir, a càrrec seu, tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per efectuar els replanteigs i determinar i fixar els punts de control o de referència que calguin.

Equips de maquinària

Serà d'aplicació el que estableixen les clàusules 29 i 30 del **PCAGA**.

Qualsevol modificació que el Contractista proposi introduir a l'equip de maquinària l'aportació del qual tingui caràcter d'obligatòria, per venir exigida en el contracte o compromesa per la Licitació, requerirà, previ informe del Director, l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

Qualsevol modificació de l'equip adscrit o aportat a l'obra exigible per contracte o compromesa per la Licitació requerirà la aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

Assajos

És aplicable el que estableix la clàusula 34 del **PCAGA**.

Serà preceptiva la realització dels assajos indicats expressament en els Plecs de Prescripcions Tècniques o citats a la normativa tècnica de caràcter general que resulti aplicable.

El contractista està obligat a facilitar en tot moment les tasques del laboratori designat per la Direcció Facultativa per a la realització de les proves, els assajos o les anàlisis del Control de Qualitat, com també a disposar de tot el que calgui per a tal efecte, facilitant el personal, els materials i els aparells que es requereixin sense cap abonament.

El límit màxim fixat en els Plecs de Clàusules Administratives per l'import de les despeses que s'originin per assajos i anàlisis de materials i unitats d'obra a compta del Contractista no serà d'aplicació als necessaris per comprovar la presumpta existència de vicis o defectes de construcció ocults. De confirmar-se la seva existència, aquestes despeses s'imputaran al Constractista.

A més, en el cas que els resultats dels assajos de control resultessin desfavorables o insuficients, el director de l'obra podria exigir la realització dels assaigs complementaris que estimi pertinents. El contractista assumirà totes les despeses que s'originin per aquest motiu i no es computaran els efectes del percentatge màxim del cost del Control de Qualitat a càrrec d'aquell que s'expressa en la clàusula 32 del **PCAGA**.

Materials

És aplicable el que estableixen les clàusules 31, 32, 33 i 37 del **PCAGA**.

No s'aportarà ni s'utilitzarà cap material a obra si prèviament no ha estat acceptat per la Direcció Facultativa.

En conseqüència el contractista notificarà a la Direcció, amb prou antelació, la procedència i les disponibilitats del que es proposi utilitzar per tal que aquella pugui ordenar l'execució de les proves i assaigs necessaris per acreditar-ne la idoneïtat. D'acord amb això, es considerarà defectuosa l'obra o la part d'obra que hagi estat realitzada amb materials no assajats i aprovats per la Direcció Facultativa.

L'acceptació de les procedències proposades serà condició prèvia imprescindible per a la realització d'aplecs a l'obra, sense perjudici que la Direcció pugui verificar en tot moment que l'esmentada idoneïtat es manté en aplecs successius o rebutjar més endavant si s'apreciés en el material qualsevol defecte de qualitat o uniformitat.

Els aplecs, tant de titularitat pública com privada, situats parcialment o totalment en el mateix terme municipal requeriran l'aprovació prèvia formal, específica per a la realització

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

d'aquesta obra, de l'Ajuntament. Sense perjudici de la subjecció a llicència i a qualsevol altra autorització que s'escaigui. A tal efecte el contractista aportarà tot el que calgui per definir la intervenció, l'abast de l'impacte, la durada i les mesures correctores que proposi.

Els materials necessaris per a l'obra, estiguin o no inclosos en aquest Plec, hauran de ser de qualitat adequada a la utilització a què se'ls destina; per la qual cosa s'ha de presentar mostres, informes i certificats dels fabricants corresponents i, en qualsevol cas, la Direcció Facultativa pot ordenar la realització d'assajos i proves que estimi convenients.

Els materials s'han de disposar i emmagatzemar de forma convenient tant pel que fa a la necessària conservació característiques, aptitud, forma... com perquè siguin fàcilment inspeccionables. També cal prendre especial cura en la seguretat dels aplecs, tant per als béns com per a les persones, pròpies a l'obra o alienes.

Tot el material que no reuneixi les condicions requerides o hagi estat rebutjat o sigui inutilitzable per qualsevol altre concepte serà retirat de l'obra immediatament.

Tot el que s'ha expressat serà també aplicable al material procedent de l'obra pel que fa a la possible reutilització. Quant a la utilització en altres obres serà d'aplicació el que estableix la clàusula 32 del **PCAGA**.

Aplecs

Serà d'aplicació el que estableixen les clàusules 36, 38 i 52 del **PCAGA**.

L'emplaçament del aplecs en terrenys de la mateixa obra o en altres del mateix terme municipal, tant de titularitat pública com privada, requerirà l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

El contractista delimitarà de manera ben ostensible la totalitat del perímetre utilitzat i serà responsable de la neteja i el condicionament de l'espai propi, com també de l'entorn i la zona d'influència. L'omissió d'aquest requisit serà motiu de sanció, clausura de la utilització i detraiment de la primera certificació que es produeixi dels imports necessaris per afrontar les despeses de restitució de les condicions al lloc en qüestió.

Les superfícies utilitzades s'hauran de condicionar, un cop utilitzat l'apilament, i caldrà restituir-les tal com estaven en principi.

Qualsevol despesa o indemnització que es derivi de la utilització dels apilaments anirà a càrrec del contractista.

Treballs nocturns o festius

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats pel director i es podran fer només les unitats d'obra que ell indiqui. El contractista haurà d'instal·lar els equips d'il.luminació del tipus i la intensitat que la Direcció ordeni, i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs.

Serà objecte d'autorització expressa la utilització de qualsevol mitjà que pugui implicar contaminació acústica o qualsevol altra molèstia al veïnat.

Els treballs en jornada festiva, tant general com local, també requeriran l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa. Els dissabtes tindran la consideració de festius en la totalitat de la jornada.

Treballs defectuosos i treballs no autoritzats

És aplicable el que estableixen les clàusules 39 i 40 del **PCAGA**.

Construccions i conservacions de desviaments

El contractista construirà, habilitarà i mantindrà al seu càrrec els camins o les vies de comunicació de qualsevol mena que calgui per al transport de personal, materials, maquinària i la seva maniobra.

També farà els itineraris i desviaments degudament senyalitzats que calgui per als vianants o el trànsit de qualsevol mena que resultin afectats per les obres i demolirà i retirarà els que hagin estat construïts en aquell moment i ja no siguin necessaris.

Llevat que siguin explícitament previstos en el pressupost en partides independents, aquests treballs es consideren inclosos en els preus de les unitats d'obra respectives.

Senyalització, balisament i defensa de les obres i instal·lacions

És aplicable el que estableixen les clàusules 22 i 23 del **PCAGA**.

L'adjudicatari restarà obligat a disposar i col·locar en nombre, dimensions, tipologia i qualitat suficients els senyals de trànsit i protecció -informatius i preceptius- necessaris per evitar qualsevol accident, com també tots aquells addicionals que el tècnic director estimi necessaris.

El responsable dels accidents que es puguin produir per incompliment d'aquestes prescripcions serà l'adjudicatari.

En qualsevol cas, cal complir els requisits mínims següents:

1. S'encerclarà completament qualsevol obstacle ocasionat a la via pública, tant a voreres com a calçades, o a qualsevol altre àmbit públic viari, ja estigui integrat per personal que treballa, aplecs de material, runa, maquinària, mitjans de transport, rases, pous o qualsevol altre element afecte directament o indirectament als treballs en execució.

2. Mai no es pot prescindir de la senyalització genèrica de obres en execució segons els senyals reglamentaris específics.

3. Cal tancar totalment amb tanques subjectes entre elles els àmbits on hi hagi pous, rases o altres elements que puguin comportar un perill físic. El conjunt del tancament i les

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

subjeccions han de presentar prou solidesa. Aquests tipus d'elements cal que es cobreixin al final de la jornada i sempre que no s'hi treballi directament.

4. A la nit no hi pot mancar la definició íntegra de qualsevol obstacle amb prou senyalització lluminosa.

Totes les tanques han de contenir, en lloc visible, un rètol que indiqui el nom de l'empresa i el seu número de telèfon. Es prohibeix la col·locació d'altres anuncis a les tanques, rètols o senyals de tot tipus que ha d'instal·lar l'adjudicatari amb motiu de les obres.

Quan la senyalització d'instal·lacions s'apliqui sobre obres, àmbits o instal·lacions dependents d'altres organismes públics, el contractista restarà, a més, obligat a allò que sobre el particular estableixin les normes d'aquells organismes interessats.

Restaran de càrrec de l'adjudicatari les despeses que per material de senyalització i precaució origini el compliment de tot allò que disposa aquest article.

Precaucions especials durant l'execució de les obres

És aplicable el que estableix l'article 104.10 del **PG-3**.

El contractista mantindrà les obres en perfectes condicions de drenatge durant les diverses etapes de les obres. En especial, es conservaran i mantindran les cunetes i altres desguassos de forma que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.

En cas de possibles gelades, el Contractista protegirà totes les zones de les obres que en puguin resultar perjudicades. Les parts danyades s'aixecaran i es reconstruiran a càrrec del Contractista.

El Contractista s'atendrà a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, així com a les instruccions complementaries que dicti el Director de les obres.

La cura per ocasionar el mínim de pertorbacions als usuaris de la via pública i als veïns de les zones properes serà objecte d'especial atenció del contractista pel fet de tractar-se d'una condició inherent a la realització d'obres dintre del domini urbà.

La Direcció Facultativa ha de vetllar de manera especial aquesta qüestió i pot ordenar la modificació de plans o sistemes d'execució de les unitats d'obra que ho requereixin i proposar les sancions que siguin aplicables per incompliment d'aquesta especificació.

Modificacions d'obra

És aplicable el que estableixen les clàusules 53, 54, 55, 56 i 57 del **PCAGA**.

5.- RESPONSABILITATS ESPECIALS DEL CONTRACTISTA

Danys i perjudicis

El contractista té l'obligació de prendre les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona marxa de les feines.

En qualsevol cas, el contractista és l'únic i exclusiu responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents danys o perjudicis, directes o indirectes, que pugui patir o ocasionar ell o el seu personal, a ell o a qualsevol altra persona, servei o entitat, i assumirà, en conseqüència, totes les responsabilitats que comportin.

Quan aquests perjudicis s'hagin ocasionat com a conseqüència immediata i directa d'una ordre explícita de l'Administració, aquesta serà responsable dintre dels límits assenyalats en la Llei de Règim Jurídic de l'Administració de l'Estat. Aquesta també serà responsable dels danys que es causin a tercers com a conseqüència de vicis de projecte. En aquests casos l'Administració pot exigir al contractista, per raons d'urgència, la reparació del dany causat, i aquest tindrà dret que se li abonin les despeses que es derivin de tal reparació.

Objectes trobats

És aplicable el que estableix la clàusula 17 del **PCAGA**.

Si durant l'excavació es trobessin restes arqueològiques, es suspendran els treballs i s'avisarà a la Direcció amb la màxima urgència. En el termini més peremptori possible, i previs els corresponents assessoraments, el Director confirmarà o aixecarà la suspensió, les despeses de les quals podrà reintegrar-se el Contractista.

Evitació de contaminacions

El contractista té l'obligació de complir les ordres de la Direcció per tal d'evitar la contaminació ambiental, sanitària i sònica, de l'aire, dels cursos d'aigua i, en general, de qualsevol mena de bé públic o privat.

És obligació del contractista el manteniment permanent de l'obra i els seus entorns i de les adequades condicions de neteja. Ha de retirar immediatament runes, materials no utilitzables, instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, limitar el temps de presència d'aplecs en obra a l'imprescindible, prendre cura de l'aspecte i, en general, adoptar les mesures i executar els treballs necessaris perquè les obres presentin, en temps sec i en temps de pluja, un aspecte compatible amb l'ordre, la higiene i el decòrum exigible a qualsevol activitat urbana, i més si es desenvolupa en un espai públic i ostensible.

El contractista, com a conseqüència de la seva obligació de mantenir la policia de l'obra, és també responsable de la runa o deixalles que agents aliens a l'obra puguin abocar dins els dominis d'aquesta o de la seva àrea d'influència. S'ha d'encarregar de denunciar-los i de retirar les deixalles amb la diligència necessària per evitar la degradació generalitzada de l'indret. Només resultarà exonerat d'aquesta obligació quan, en un àmbit perfectament definit i allunyat de la zona d'obres, aquestes s'hagin donat per acabades i la Direcció d'Obra hagi donat el vist-i-plau a la forma com s'ha deixat l'indret. El director de l'obra, acompanyat del contractista, ha de fer aleshores una inspecció -a la qual podrà convocar la Policia municipal o una altra autoritat responsable de la neteja ciutadana- i, si ho troba conforme, ha de lliurar a aquesta la responsabilitat de la vigilància i el manteniment a partir d'aquest moment.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Serveis afectats

Els plànols i altra documentació que el projecte incorpora relatius a l'existència i situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i, en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades, tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i, per tant, no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. L'adjudicatari està obligat a la seva pròpia investigació, per la qual cosa sol·licitarà als titulars d'obres i serveis plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades per mitjà dels treballs d'excavació manual necessaris. Les despeses ocasionades o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

6.- AMIDAMENT I ABONAMENT

Amidament de les obres

És aplicable el que estableix la clàusula 43 del **PCAGA**.

El contractista facilitarà tots els auxilis necessaris, inclosos la topografia i l'elaboració de plànols, per tal de documentar els amidaments.

En finalitzar les obres lliurarà a la Direcció Facultativa un conjunt complet de plànols *as built* (1 còpia en paper i una en format digital de CAD) que defineixin la situació i les dimensions reals de tots els elements i les instal·lacions construïdes.

Abonament de les obres

A) Certificacions: és aplicable el que estableixen les clàusules 44, 45, 46 i 52 del **PCAGA**.

B) Preus unitaris: és aplicable el que estableix la clàusula 48 del **PCAGA**.

C) Partides alçades: és aplicable el que estableix la clàusula 49 del **PCAGA**.

Altres despeses a càrrec del contractista

A part de les específicament esmentades en altres articles d'aquest Plec de Condicions, són a càrrec del contractista, sempre que el contracte no especifiqui explícitament el contrari, les despeses següents:

Les despeses que originin els replanteigs generals i particulars de detall, com també les comprovacions respectives.

Les de construcció, moviment i retirada de tota mena de construccions auxiliars.

Les de lloguer o compra de terrenys i immobles per a oficina, taller o dipòsits de maquinària i materials.

De protecció d'aplecs i de la mateixa obra contra tot deteriorament, dany o incendi, tot complint les disposicions vigents en matèria d'emmagatzemament d'explosius i carburants.

Les de neteja i evacuació de deixalles i escombraries.

Les de construcció, conservació i demolició i retirada de rampes, desviaments, accessos, camins i altres vies auxiliars.

Les de construcció i conservació de desguassos.

Les despeses de subministrament, col·locació i conservació dels mitjans necessaris per a la senyalització adequada o la protecció de les obres que no estiguin explícitament incloses en el Pla de Seguretat i Higiene.

Les de subministrament, col·locació i retirada dels cartells indicatius d'obra.

Les de retirada d'instal·lacions, eines, materials i, en general, neteja de l'obra i els seus voltants.

Les de restitució, reposició o correcció de les zones de préstecs o aplecs.

Les de muntatge, contractació, conservació i retirada de les instal·lacions per al subministrament d'aigua, energia elèctrica o altres necessàries per a les obres, com també del seu consum.

Les de demolició i retirada de les instal·lacions provisionals.

Les de correcció de les deficiències observades i retirada dels materials inservibles.

Les de construcció d'obres de fàbrica necessàries per a l'evacuació d'aigües residuals o d'escorrentia durant l'execució de les obres, i també el posterior saneig de les zones afectades.

Les del personal necessari per portar a terme la vigilància de les obres.

Les despeses ocasionades per danys a tercers.

Les de confecció de plànols de replanteig d'obra, de detall i *as built*, com també dels treballs topogràfics.

L'adjudicatari s'ha de fer càrrec de les despeses per a l'obtenció de llicències, permisos, autoritzacions, visats..., necessaris per a la legalització de les obres i instal·lacions i la posada en funcionament i de confecció dels documents que calgui presentar per a l'obtenció d'aquells.

Les despeses del Control de Qualitat fins a l'1 % del pressupost d'execució per contracte del projecte, totes les necessàries per complir la normativa sobre Seguretat i Salut en el treball que no siguin explícitament previstes pel Pla de Seguretat i Salut (inclosa

l'elaboració) i totes les afectacions del trànsit i la mobilitat, són, així mateix, a càrrec del contractista.

7.- DISPOSICIÓ FINAL

1.- Les prescripcions d'aquest Plec General o en el corresponent Particular que incorpori, reprodueixi o es remeti a aspectes, articles i/o clàusules de normativa estatal, autonòmica o local, inclòs el Plec de Clàusules Administratives Generals, s'entendrà automàticament modificades en el moment que es produeixi la seva revisió, modificació i/o substitució.

2.- De verificar-se aquesta revisió, modificació i/o substitució, s'autoritza l'alcalde per introduir-les en el text del Plec, aprovant si s'escau un text refós del mateix.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

212 BETUM FLUIDIFICAT PER A REGS D'EMPRIMACIÓ

Es defineix com a betum fluidificat per a regs d'emprimació el lligant hidrocarbonat resultant de l'incorporació a un betum asfàltic (segons article 211 del Plec) de fraccions líquides, més o menys volàtils, procedents de la destil·lació del petroli, i que s'utilitza en carreteres per a la impermeabilització de capes granulars no estabilitzades.

El betum fluidificat per a regs d'emprimació haurà de presentar un aspecte homogeni i estar pràcticament exempt d'aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització, i sense signes de coagulació abans de la seva utilització.

La denominació del tipus de betum fluidificat per a regs d'emprimació serà FM100, i haurà de complir les especificacions de la següent taula:

Característiques	Unitat	Norma NLT	FM100	
			Mín	Máx
Betum Fluidificat				
Punt d'inflamació	ºC	136	38	
Viscositat Saybot Furol a 25ºC	s	133	75	150
Destil·lació a 225ºC	%	134		25
Destil·lació a 260ºC	%	134	40	70
Destil·lació a 316ºC	%	134	75	93
Residu de destil·lació a 360ºC	%	134	50	60
Contingut d'aigua	%	123		0,2
Residu de destil·lació				
Penetració	0,1 mm	124	120	300
Ductilitat a 25ºC	cm	126	100	
Solubilitat en toluè	%	130	99,5	

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: en bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituits per una virolla d'una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues i han de ser hermètics. Els camions cisterna per a transportar betums tipus FM 100, FR 100, poden no estar calefactats.

Emmagatzematge: els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor; si hi hagués el risc que la temperatura ambient pogués arribar a valors propers al punt d'inflamació del producte, s'extremarà la vigilància d'aquestes condicions. El subministrat a granel en tancs aïllats, amb ventilació, sistema de control i una vàlvula per a prendre mostres. Tots els tubs de càrrega i descàrrega han d'estar calorifugats.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament del betum fluidificat per a regs d'emprimació es realitzarà segons el que s'indiqui a l'unitat d'obra de la que formi part.

En magatzems, el betum fluidificat per a regs d'emprimació s'abonarà per tones mètriques (T) realment emmagatzemades.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

213 EMULSIONS BITUMINOSES

Es defineix com emulsions bituminoses les dispersions de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat en una solució d'aigua i un agent emulsionant de caràcter aniònic o catiònic, el què determina la denominació de l'emulsió.

Les emulsions bituminoses es fabricaran a base de betum asfàltic, segons article 211 del Plec, aigua, emulsionants i, si és necessari, fluïdificants.

Les emulsions bituminoses hauran de presentar un aspecte homogeni i una adequada dispersió del betum en la fase aquosa.

La denominació del tipus d'emulsió bituminosa es compondrà de les lletres EA o EC, representatives del tipus d'emulsionant utilitzat per a la seva fabricació (aniònic o catiònic), seguides de la lletra R, M, L o I, segons el tipus de ruptura (ràpida, mitja o lenta) o que es tracti d'una emulsió especial per a regs d'emprimació, i, en alguns casos, d'un guió (-) i el número 1, 2 o 3, indicador del seu contingut en betum residual i, en cas de ser necessari, de la lletra d o b, per emulsions bituminoses amb una menor o major penetració en el residu per destil·lació.

D'acord amb la seva denominació, les característiques de les emulsions bituminoses hauran de complir les especificacions de les taules següents:

a) Especificacions d'emulsions bituminoses aniòniques

Característiques	Unitat	Norma NLT	EAR-1		EAL-1		EAI	
			Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx
Emulsió original								
Viscositat Saybot Furol	s	138		50		100		50
Càrrega de les partícules		194	negativa		negativa		negativa	
Contingut d'aigua	%	137		40		45		50
Betum asfàltic residual	%	139	60		55		40	
Fluïdificant per destil·lació	%	139		0		8	5	15
Sedimentació als 7 dies	%	140		5		5		10
Tamissat	%	142		0,10		0,10		0,10
Estabilitat: demulsibilitat	%	141	60					
Residu per destil·lació (NLT-139)								
Penetració	0,1 mm	124	130	200	130	200	200	300
Ductilitat	cm	126	40		40		40	
Solubilitat en toluè	%	130	97,5		97,5		97,5	

b) Especificacions d'emulsions bituminoses catiòniques

Característiques	Unitat	Norma NLT	ECR-1		ECL-1		ECI	
			Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx
Emulsió original								
Viscositat Saybot Furol	s	138		50		100		50
Càrrega de les partícules		194	positiva		positiva		positiva	
Contingut d'aigua	%	137		43		45		50
Betum asfàltic residual	%	139	57		55		40	
Fluïdificant per destil·lació	%	139		5		8	5	15
Sedimentació als 7 dies	%	140		5		5		10
Tamissat	%	142		0,10		0,10		0,10
Residu per destil·lació (NLT-139)								
Penetració	0,1 mm	124	130	200	130	200	200	300
Ductilitat	cm	126	40		40		40	
Solubilitat en toluè	%	130	97,5		97,5		97,5	

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: en bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituïts per una virolla d'una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues, han de ser hermètics i no es poden utilitzar els usats anteriorment per emulsions diferents. Les cisternes poden ser sense aïllament ni sistema de calefacció, si han contingut altres líquids hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adequat per a prendre mostres.

Emmagatzematge: els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor. El subministrat a granel, en tancs aïllats amb ventilació amb un element adequat per a prendre mostres.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament de l'emulsió bituminosa es realitzarà segons el que s'indiqui a l'unitat d'obra de la que formi part.

En magatzems, l'emulsió bituminosa s'abonarà per tones mètriques (T) realment emmagatzemades.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

215 BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT AMB POLÍMERS

Es defineixen com a betums asfàltics modificats amb polímers els lligants hidrocarbonats resultants de la interacció física i/o química de polímers amb un betum asfàltic dels definits a l'article 211 del present Plec.

Els betums asfàltics modificats amb polímers hauran de presentar un aspecte homogeni i estar pràcticament exempts d'aigua.

La seva denominació es compondrà de les lletres BM, seguides d'un número i, en cas de ser necessari, una altra lletra minúscula, separats per un guió (-), que indiquen el tipus al que pertanyen.

Contingut d'aigua (NLT 123): <= 0,2%
Les característiques següents han de complir els valors especificats a la taula 215.1 de l'article 215 de la norma PG3/75 MOD 3:
- En el betum original:
  - Penetració (25ºC, 100g, 5s) (UNE-EN 1426)
  - Punt de reblaniment. Anella i bola (UNE-EN 1427)
  - Punt de fragilitat de Fraass (UNE 12593)
  - Ductilitat (5cm/min) a 25ºC (NLT 126)
  - Consistència (flotador a 60ºC) (NLT 183)
  - Estabilitat a l'emmagatzematge:
    - Dif. Punt reblaniment (UNE-EN 13399)
    - Dif. Penetració
  - Recuperació elàstica (UNE-EN 13398)
  - Punt d'inflamació, vas obert (NLT 127)
  - Densitat relativa a 25ºC (NLT 122)
- En el residu de pel·lícula fina:
  - Variació de massa (NLT 185)
  - Penetració a 25ºC (NLT 124)
  - Variació del punt de reblaniment, anella i bola (NLT 125)
  - Ductilitat (5cm/min) a 25ºC (NLT 126)

Amidament i abonament

L'amidament i abonament del betum asfàltic es realitzarà segons el que s'indiqui a l'unitat d'obra de la que formi part.

En magatzems, el betum asfàltic s'abonarà per tones mètriques (T) realment emmagatzemades.

216 EMULSIONS BITUMINOSES MODIFICADES AMB POLÍMERS

Es defineix com emulsions bituminoses modificades amb polímers les dispersions de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i d'un polímer en una solució d'aigua i un agent emulsionant de caràcter aniònic o catiònic, el què determina la denominació de l'emulsió.

Les emulsions bituminoses modificades amb polímers es fabricaran a base de betum asfàltic modificat amb polímers, segons article 215 del Plec, o de betum asfàltic, segons article 211 del Plec, i polímer, aigua, emulsionants i, si és necessari, fluïdificants.

Les emulsions bituminoses modificades amb polímers hauran de presentar un aspecte homogeni i una adequada dispersió del betum en la fase aquosa.

La denominació del tipus d'emulsió bituminosa modificada amb polímers es compondrà de les lletres EA o EC, representatives del tipus d'emulsionant utilitzat per a la seva fabricació (aniònic o catiònic), seguides de la lletra R, M o L, segons el tipus de ruptura (ràpida, mitja o lenta), seguida, en alguns casos, d'un guió (-) i el número 1, 2 o 3, indicador del seu contingut en betum residual i, finalment, d'un guió i la lletra m. En el cas d'emulsions bituminoses modificades amb polímers amb una menor penetració en el residu per evaporació s'afegirà la lletra d a continuació del número 1, 2 o 3.

D'acord amb la seva denominació, les característiques de les emulsions bituminoses hauran de complir les especificacions de la taula següent:

Característiques	Unitat	Norma NLT	ECR-1-m		ECR-2-m	
			Mín	Máx	Mín	Máx
Emulsió original						
Viscositat Saybot Furol a 25ºC	s	138		50		
Viscositat Saybot Furol a 50ºC	s	138			20	
Càrrega de les partícules		194	positiva		positiva	
Contingut d'aigua	%	137		43		37
Betum asfàltic residual	%	139	57		63	
Fluïdificant per destil·lació	%	139		5		5
Sedimentació als 7 dies	%	140		5		5
Tamissat	%	142	0,10		0,10	
Residu per evaporació a 163ºC (NLT-147)						
Penetració	0,1 mm	124	120	200	120	200
Punt d'entumiment anella i bola	ºC	125	45		45	
Ductilitat	cm	126	10		10	
Recuperació elàstica	%	329	12		12	

Amidament i abonament

L'amidament i abonament de l'emulsió bituminosa modificada amb polímers es realitzarà segons el que s'indiqui a l'unitat d'obra de la que formi part.

En magatzems, l'emulsió bituminosa modificada amb polímers s'abonarà per tones mètriques (T) realment emmagatzemades.

240 BARRES CORRUGADES PER FORMIGÓ ESTRUCTURAL

Es denominen barres corrugades per formigó estructural a aquells productes d'acer de forma sensiblement cilíndrica que presenten a la seva superfície ressalts o estries amb l'objecte de millorar la seva adherència al formigó.

Les característiques de les barres corrugades per formigó estructural complirà amb les especificacions indicades a l'apartat 31.2 de la vigent "Instrucció de Formigó Estructural (EHE)", o normativa que la substitueixi, així com a la UNE 36.068 i UNE 36.065.

Les barres no presentaran defectes superficials, esquerdes ni sopladuras. La secció equivalent no serà inferior al noranta-cinc i mig per cent (95,5 per 100) de la seva secció nominal.

La qualitat de les barres corrugades haurà d'estar garantida pel fabricant, a través del Contractista. La Direcció d'Obra podrà exigir al Contractista adjudicatari, en qualsevol moment, la garantia de qualitat de les barres corrugades.

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.

Amidament i abonament

Es realitzarà segons l'indicat específicament a l'unitat d'obra de la que formin part.

En magatzems, les barres corrugades per formigó estructural s'abonaran per quilograms (kg) realment emmagatzemats, mesurats per pesada directa en bàscula contrastada.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

241 MALLES ELECTROSOLDADES

Són productes d'acer formats per dos sistemes d'elements que es creuen entre sí ortogonalment, els punts de contacte dels quals estan units mitjançant soldadura elèctrica, segons un procés de producció en sèrie en instal·lacions fixes.

Les malles electrosoldades poden estar formades per barres corrugades o filferros corrugats, complint cadascun d'ells les especificacions de l'apartat 31.2 i 31.3, respectivament, de la vigent "Instrucció de Formigó Estructural (EHE)", o normativa que la substitueixi, així com les especificacions de la UNE 36.092.

Les barres i filferros no presentaran defectes superficials, esquerdes ni sopladuras. La secció equivalent no serà inferior al noranta-cinc i mig per cent (95,5 per 100) de la seva secció nominal.

La qualitat de les malles electrosoldades haurà d'estar garantida pel fabricant, a través del Contractista. La Direcció d'Obra podrà exigir al Contractista adjudicatari, en qualsevol moment, la garantia de qualitat de les malles electrosoldades.

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.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Amidament i abonament

Es realitzarà segons l'indicat específicament a l'unitat d'obra de la que formin part.

En magatzems, les malles electrosoldades s'abonaran per quilograms (kg) realment emmagatzemats, mesurats per pesada directa en bàscula contrastada.

291 GALVANITZACIÓ

Es defineix la galvanització com l'operació de recobrir un metall amb una capa adherent de zinc que el protegeix de l'oxidació.

Tipus de galvanització

La galvanització d'un metall es pot obtenir per immersió de la peça metàl·lica en un bany de zinc fos (galvanització en calent) o per deposició electrolítica del zinc.

La classificació dels revestiments galvanitzats en calent s'ha de fer d'acord amb la massa de zinc dipositada per unitat de superfície. Cal emprar com a unitat el gram per metre quadrat (gr/m^2). L'equivalència és de 7,2 gr/m2 ≅ 1µm. En la designació del revestiment es farà menció expressa de "galvanització en calent" i a continuació s'especificarà el nombre que indica la massa de zinc dipositada per unitat de superfície.

En la galvanització per deposició electrolítica, els dipòsits electrolítics de zinc es designaran amb la lletra Z, seguida d'un nombre que indicarà, en microns (mi), el gruix mínim de la capa dipositada.

Execució de la galvanització

El material base complirà les prescripcions de les Normes UNE- 37-508-88.

Per a la galvanització en calent s'utilitzaran barrells de zinc brut de primera fusió, les característiques dels quals respondran a l'indicat a tal fi en la Norma UNE-37-501-88. Per a la galvanització per deposició electrolítica es recomana l'ús del barrell "zinc especial" que respondrà a les característiques que per aquesta classe de material s'indica en la Norma 37-501-88.

Aspecte

L'aspecte de la superfície galvanitzada ha de ser homogeni i no presentar cap discontinuïtat en la capa de zinc, continuo, llis, sense ampolles o inclusions de mates, cendres o sals.

En aquelles peces en què la cristal·lització del recobriment sigui visible a simple vista, es comprovarà un aspecte regular en tota la superfície.

Adherència

No es pot produir cap despreniment del recobriment en sotmetre la peça galvanitzada a l'assaig d'adherència indicat en el MELC (Método de Ensayo del Laboratorio Central) 8.06a "Métodos de ensayo de galvanizados". UNE-37-501-88.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Massa de zinc per unitat de superfície

Un cop feta la determinació d'acord amb les indicacions del MECL 8.06a, la quantitat de zinc dipositada per unitat (ut) de superfície serà, com a mínim, de 600 grams per metre quadrat (600 gr/m2).

Continuïtat del revestiment de zinc

Quan s'ha acabat la galvanització en calent: fet l'assaig d'acord amb l'indicat en el MECL 8.06a, el recobriment apareixerà continu i el metall base no es posarà al descobert en cap punt després d'haver estat sotmesa la peça a cinc (5) immersions.

Gruix i densitat del revestiment

Galvanitzat per a projecció electrolítica: realitzat l'assaig d'acord amb l'indicat en els MECL 8.06a, el gruix del recobriment serà de vuitanta-cinc microns (85 µm).

Amidament i abonament

La galvanització no pot tenir amidament i abonament independent, ja que es considera inclòs en el preu del metall corresponent.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

292 TUB DE POLIETILÈ

El tub de polietilè pur es pot fabricar a alta pressió anomenat "polietilè de baixa densitat", o a baixa pressió, anomenat "polietilè d'alta densitat".

Sempre es considerarà el polietilè del tipus alimentari si no s'especifica el contrari.

Característiques

El polietilè pur fabricat a alta pressió "baixa densitat" ha de tenir les característiques següents:

- Pes específic fins a nou-centes trenta mil·lèsimes de gram per centímetre cúbic (0,930 gr/cm3), UNE 53188.
- Coeficient de dilatació lineal de dues-centes a dues-centes trenta (200 a 230) milionèsimes per grau C.
- Temperatura d'estovament vuitanta-set graus centígrads (87° C), realitzat l'assaig amb càrrega d'un (1) quilogram, UNE 53118.
- Índex de fluïdesa: es fixa com a màxim en dos (2) grams per deu minuts (10 min.), UNE 53118.
- Mòdul d'elasticitat a vint graus centígrads (20°C) igual o major que mil dos-cents (1.200) kg/cm2.
- Valor mínim de la tensió màxima (resistència a la tracció del material a tracció): no serà menor de cent (100) quilograms per centímetre quadrat i l'allargament a la ruptura no serà inferior a tres-cents cinquanta per cent (350%), UNE 53142.

El polietilè pur fabricat a baixa pressió (alta densitat) ha de tenir les característiques següents:

- Pes específic major de nou-centes quaranta mil·lèsimes de gram per centímetre cúbic (0,940 gr/cm3), UNE 53188.
- Coeficient de dilatació lineal de dues-centes a dues-centes trenta (200 a 230) milionèsimes per grau centígrad.
- Temperatura d'estovament no menor de cent graus centígrads (100° C), realitzat l'assaig amb una càrrega d'un (1) quilogram, UNE 53118.
- Índex de fluïdesa: es fixa com a màxim en quatre dècimes (0,4) de gram per deu (10 minuts), UNE 53118.

- Mòdul d'elasticitat a vint graus centígrads (20°C) igual o major que nou mil (9.000) kg/cm2.
- Valor mínim de la tensió màxima (resistència a la tracció del material): no serà menor de cent noranta (190) quilograms per centímetre quadrat, l'allargament a la ruptura no serà inferior a cinquanta per cent (50%) amb velocitat de cent més menys vint-i-cinc (100 ± 25) mil·límetres per minut, UNE 53023.

Execució de les obres

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per permetre les contraccions degudes a canvis de temperatura. Totes les unions, els canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer, únicament, per mitjà d'accessoris adequats normalitzats de junt elàstic a pressió.

Si s'ha de tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar la brossa.

Les dimensions de la rasa serà l'especificada al projecte, tenint en compte que dintre de la rasa poden passar dos tuberies de polietilè, sempre que formin part de la mateixa instal·lació.

Amidament i abonament

S'ha de mesurar i abonar per metres lineals (ml) realment col·locats; en el preu s'inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls i la repercussió de les peces especials, com també el llit de sorra de riu ^{3} 5 cm de gruix.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

301 DEMOLICIONS

Definició

Consisteix en la demolició i l'enderroc de totes les construccions i/o elements constructius que obstaculitzin l'obra o que calgui fer desaparèixer per l'adequada execució de l'obra.

S'inclou la demolició de tot tipus de paviments (de panot, de formigó, de llambordes, d'aglomerat asfàltic, base de formigó, etc.), vorades, estructures, qualsevol element de la xarxa de sanejament, fonaments i l'enderroc de tot tipus d'elements de fàbrica i elements urbans (bancs, fanals, etc.).

Les llambordes i vorades de pedra que estiguin en bon estat s'han de netejar i emmagatzemar de la forma i en el lloc que indiqui la Direcció Facultativa.

L'execució inclou les operacions següents:

- Treballs de preparació i de protecció
- Demolició i/o enderroc, fragmentació o desmuntatge de construccions
- Càrrega i transport de runa a l'abocador

Classificació

Segons el procediment d'execució, les demolicions es poden classificar en:

- Demolició amb màquina excavadora
- Demolició per fragmentació mecànica
- Demolició amb explosius
- Demolició per impacte de bola de gran massa
- Desmuntatge element a element
- Demolició mixta
- Demolició per altres tècniques

Previ a l'inici dels treballs de demolició el Contractista elaborarà un estudi de les demolicions, que s'haurà de sotmetre a l'aprovació del Director de les obres.

L'estudi definirà, com a mínim: mètodes de demolició i etapes de la seva aplicació, estabilitat de les construccions remanents en cada etapa, i dels puntals i cimbres necessaris, protecció de les construccions i instal·lacions de l'entorn, manteniment o substitució provisional dels serveis afectats per la demolició, cronograma dels treballs, pautes de control i mesures de seguretat i salut.

Execució de les obres

Les operacions de demolició i/o enderroc s'han de dur a terme amb les precaucions necessàries per obtenir unes condicions de seguretat i evitar danys, molèsties o perjudicis a les construccions, béns o persones properes i de l'entorn, d'acord amb el

que ordeni la Direcció Facultativa, i que produeixin el mínim de molèsties als veïns. El Contractista serà el responsable de d'adoptar totes les mesures de seguretat.

Abans d'iniciar els treballs de demolició , caldrà neutralitzar les escomeses de les instal·lacions. Es vigilarà especialment amb les conduccions enterrades d'electricitat i de gas.

La profunditat de demolició dels fonaments serà, com a mínim, de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de la cota més baixa del replè o desmunt, excepte quan el Projecte o el Director de les obres diguin el contrari.

S'ha de tenir especial cura de no deixar elements a mig enderrocar que produeixin situació de risc en finalitzar els treballs. Durant els treballs d'enderrocs hi haurà persona responsable vigilant els treballs, indicant els camins alternatius als vianants, així com dirigint les maquinàries evitant tota situació de risc.

La runa procedent de l'enderroc s'ha de transportar al més aviat possible a l'abocador.

S'ha de presentar a la Direcció Facultativa un certificat d'abocador autoritzat que demostri que la runa de l'obra s'hi ha dipositat.

Quan hi hagi conduccions o serveis enterrats i fora de servei, aquests hauran de ser excavats i eliminats fins a una profunditat no inferior a un metre i mig (150 cm) per sota del terreny natural o nivell final d'excavació, abarcant com a mínim una franja d'un metre i mig (150cm) al voltant de l'obra. Els extrems oberts d'aquestes conduccions s'hauran de segellar.

Amidament i abonament

S'ha de mesurar i abonar segons el quadre de preus núm. 1. Les unitats de mesura varien segons els diferents elements que cal executar, i són: ml, m2, m3, ut, realment realitzats.

Les demolicions de ferms, voreres i illetes no contemplades explícitament en el Projecte es consideraran incloses a la unitat d'excavació.

El preu corresponent inclou la càrrega sobre el camió i el transport de les runes a l'abocador o el lloc que designi la Direcció Facultativa, i el cànon.

Si el Projecte no contempla la unitat de demolicions, s'entendrà que està inclosa dins de les unitats d'excavació.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110GGP4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

320 EXCAVACIÓ DE TERRES (ESPLANACIÓ)

S'entén per excavació de terres l'excavació per sota de la rasant natural del terreny un cop feta l'esbrossada i/o les demolicions de paviments corresponents fins a la cota de la rasant del projecte, l'anivellació la càrrega i el transport dels materials sobrants a l'abocador o al lloc previst per a una posterior utilització.

Les excavacions s'han d'executar d'acord amb les dades dels plànols de detall del projecte, del replanteig de les obres i de les ordres de la Direcció Facultativa.

S'ha d'incloure l'ampliació, la millora o la rectificació dels talussos de la zona de desmuntada, i llur refí i l'execució.

Si l'esplanada no acompleix les condicions de capacitat portant, necessàries, la Direcció Facultativa podrà ordenar una excavació addicional.

Les excavacions es consideren no classificades a l'efecte de l'article 320.2 del PG4**,** i serà la Direcció Facultativa qui determinarà les unitats que corresponen a l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny.

A l'esplanada es preveuran uns punts de desguàs connectats a la claveguera per tal d'evitar el seu anegament en cas de pluja.

S'inclou el transport de terres a qualsevol distància, i si a criteri de la Direcció Facultativa les terres no són adequades per a la formació de terraplens, es transportarà a l'abocador.

Amidament i abonament

S'ha de mesurar i abonar per metres cúbics (m^3), realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs.

En el preu s'inclou la càrrega i el transport de les terres sobrants a l'abocador, taxes i tots els elements auxiliars de protecció, senyalització i passos provisionals.

Es consideraran incloses dins de la unitat d'excavació, el repàs i piconament de la caixa.

No s'abonaran els aplecs ni transports interiors de terres que hagin d'anar a l'abocador.

No s'abonaran els despreniments o els augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en el projecte.

No s'abonaran sanejos de terrenys, fruït de procés constructiu incorrecte o inadequat.

321 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

És aplicable allò que estableix l'article 321 del PG3 i PG4 en el qual no resulti expressament modificat pel que es diu a continuació.

Consisteix en totes les operacions necessàries per obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, proveïment d'aigua, la resta de la xarxa de serveis i les rases i pous per a fonaments i drenatges.

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

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

Les excavacions s'han de fer d'acord amb els plànols del projecte, amb les dades del replanteig de les obres, els plànols de detalls i les ordres de la Direcció Facultativa.

Una vegada realitzat el replanteig de les rases, la Direcció Facultativa autoritzarà l'inici de les obres d'excavació; l'excavació arribarà fins a la profunditat assenyalada en els plànols i s'obtindrà una superfície ferma i neta. La Direcció Facultativa podrà modificar la profunditat si les condicions de l'obra així ho requereixen.

Si durant l'excavació apareixen filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris, per esgotar l'aigua.

Es realitzaran apuntalaments i estrebaments, quan la Direcció Facultativa ho consideri necessari -i immediatament quan així s'ordeni-, i no es retiraran sense l'ordre de la Direcció Facultativa. L'apuntalament serà en funció del tipus de terreny, no essent inferior a un nivell de protecció de 50% en cap cas.

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

En aquells casos en que s'hagin previst excavacions amb entibacions, el Contratista podrà proposar al Director de las Obres efectuarles sense ella, explicant i justificant de manera exhaustiva les raons de la seva proposta. El Director de les Obres podrà autorizar tal modificació, sene que això suposi responsabilitat subsidiaria alguna. Si en el Contrate no figuressin excavacions con entibació i el Director de les Obres, per raons de seguritat, considerés convenient que les excavacions s'executin amb ella, podrà ordenar al Contratista la utilització d'entibacions, sense considerar aquesta operació d'abonament independent.

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació

Els productes de les excavacions es dipositaran al costat de la rasa deixant una banqueta de 60 cm, com a mínim, o en el lloc que indiqui la Direcció Facultativa.

Es respectaran tots els serveis i les servituds que es descobreixin en obrir les rases i s'hi disposaran els apuntalaments necessaris. Es prendran les precaucions necessàries per evitar que la pluja inundi les rases obertes.

Durant el temps que estiguin obertes les rases, el contractista establirà els senyals de perill, especialment a la nit, i disposarà les tanques necessàries, llums intermitents, etc. per evitar el perill, tant per al trànsit rodat, com per als vianants.

No es procedirà al rebliment de les rases o les excavacions per les obres de fàbrica, sense que la Direcció Facultativa en faci el reconeixement i doni l'autorització corresponen després de prendre les dades necessàries per a valorar-les.

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

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per metres cúbics (m3), excavats, d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del Projecte i la profunditat realment executada, sempre que no sigui per sobreexcavació.

El preu inclou la càrrega i el transport de la terra sobrants, a l'abocador. I tots els elements de protecció, senyals de perill, esgotaments, passos provisionals i

apuntalament de la canalització dels diferents serveis, com també el repàs, l'anivellació i la compactació de la base.

Si per dimensions de la zona del lloc de treball, no es pot emmagatzemar la terra al costat de la rasa i s'ha de fer transport interior a l'obra, aquest també es considerarà inclòs en el preu.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

330 TERRAPLENS

És aplicable allò que estableix l'article 330 del PG3 i PG4 en el qual no resulti expressament modificat pel que es diu a continuació.

Consisteix en l'estesa i la compactació de terres procedents d'excavació si haguessin resultat idònies o de préstecs. Serà responsabilitat de l'adjudicatari comprovar, abans de fer-les servir, que la naturalesa dels sòls és adequada per a la formació del terraplè.

La Direcció Facultativa aprovarà la situació del préstec o els préstecs.

S'han considerat els tipus següents:
- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

El tipus de material es classifica en: tolerables, adequats i seleccionats, tal com s'indica en el P.G.-3 i P.G.-4.

L'equip necessari per efectuar la compactació es determinarà en funció de les característiques del material per compactar i segons el tipus d'obra tenint en compte les dimensions del terraplè, la situació en relació a obres de fàbrica, els serveis pròxims o les edificacions i altres circumstàncies que puguin incidir.

El fonament del terraplè es preparará de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, i s'han de fer els treballs necessaris d'escarificació i compactació.

A continuació s'estendrà el material en tongades uniformes d'un gruix no superior a vint-i-cinc centímetres (25 cm), de manera que, i amb els mitjans adients disponibles, s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació com a mínim del 95 % del P.M. en les capes de fonament i nucli i del 97 % del P.M. en les capes de coronació o el que estipuli el projecte.

Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleixi les condicions exigides.

Les obres de terraplenar s'executaran quan la temperatura ambient, a l'ombra, sigui superior a dos graus centígrads (2), si la temperatura baixa per sota d'aquest nivell, caldrà aturar les obres.

Les característiques dels materials a emprar es comprovaran abans d'utilitzar-los mitjançant assaigs segons la freqüència i el tipus que indiqui el Pla de Control de Qualitat, les normes vigents o la Direcció Tècnica.

També es faran les proves de compactació corresponents amb la freqüència i distribució que es determini.

En qualsevol cas, la correcta composició i execució del terraplè, independentment dels assaigs, serà de responsabilitat de l'adjudicatari.

Amidament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment executats i compactats, mesurat per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs.

Si el material procedeix de la mateixa excavació, el preu inclou la càrrega, el transport, l'esclarificació i compactació des de la base d'assentament en un gruix de 25 cm, l'estesa, l'humectació, la compactació, l'anivellament i la refinació i l'acabament posterior de talussos.

El repàs i piconament de la caixa de voreres i calçada es considerarà inclòs en la partida de terraplé.

I si procedeix de préstec inclou els mateixos treballs anteriors, més l'excavació i el cànon de préstec corresponent.

El canvi del mètode de compactació o de la maquinària no implicarà el canvi de preu.

332 REBLIMENT I PICONAMENT DE RASES

És aplicable allò que estableix l'article 332 del PG3 i PG4 en el que no resulti expressament modificat pel que es diu a continuació.

Consisteix en el rebliment i el piconament de rases amb les terres procedents de l'excavació i, si no són idònies, de préstec.

Els tipus dels materials han de complir les condicions que defineix l'article 330 TERRAPLENS del PG-3 i PG4.

El material s'estendrà en tongades uniformes d'un gruix no superior a vint-i-cinc centímetres (25), perquè amb els mitjans disponibles s'obtingui, en tot el gruix, el grau de compactació com a mínim del 95 % del P.M. o el que estipuli el projecte. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleixi les condicions exigides.

Les obres de rebliment s'han d'executar quan la temperatura ambient, a l'ombra, sigui superior a 2 graus centígrads (2), si la temperatura baixa per sota d'aquest nivell, caldrà aturar les obres.

Les característiques dels materials per emprar s'han de comprovar abans d'utilitzar-los mitjançant la realització d'assaigs segons la freqüència i el tipus que indiqui el Pla de Control de Qualitat, les normes vigents o la Direcció Tècnica.

També es duran a terme les corresponents proves de compactació amb la freqüència i distribució que es determini.

En qualsevol cas, la correcta composició i execució del rebliment, independentment de la realització dels assaigs, serà de responsabilitat de l'adjudicatari.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per metres cúbics (m^3), mesurats amb la secció teòrica dels plànols dels perfils transversals.

El canvi de mètode de compactació o de la maquinària no implicarà canvi de preu, encara que sigui per les dimensions de la rasa, per l'existència de serveis o per la capacitat portant de l'instal.lació que s'està soterrant.

El preu inclou el repàs, l'anivellació i la compactació de la darrera tongada del material quan els treballs posteriors de pavimentació així ho requereixin.

340 REPAS I PICONAMENT DE LA CAIXA

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per aconseguir un acabat geomètric de la caixa, i també la compactació exigida al projecte de la capa d'assentament.

Les obres de repàs i piconament s'han de dur a terme després de les obres de sanejament, enllumenat públic, pas de carrers i totes les obres que necessitin la construcció de rases, una vegada reomplertes i piconades i tot just abans de començar el paviment.

No s'estendrà cap capa de paviment sobre l'esplanada sense que es comprovin les condicions de qualitat i les seves característiques geomètriques.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per metres quadrats (m2), realment executats, mesurats sobre el terreny.

El repàs i piconament de la caixa d'esplanada, tant de calçades com de voreres, es consideraran inclosos dins de les unitats d'excavació i terraplenat.

El canvi del mètode de compactació o de la maquinària no implica canvi de preu.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

351 TRANSPORT DE TERRES I RUNES

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

S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

S'ha de presentar a la Direcció Facultativa un certificat d'abocador autoritzat que demostri que la runa s'hi ha dipositat, com estipula la llei.

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

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

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà segons estableixi el quadre de preus corresponent a la partida d'obra del projecte.

Si hi ha preu independent d'aquesta partida. S'entendrà que l'esponjament de la runa és el 40% i l'esponjament de les terres, de qualsevol tipus, és el 25%.

El preu està inclòs a cadascuna de les partides que fan referència al moviment de terres.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

410 PERICÓ I POUS DE REGISTRE

Pericó és un recipient prismàtic per a la recollida d'aigua de les cunetes o de les canonades de drenatge i posterior entrega a un desguàs.

El material constituent serà formigó, peces prefabricades o qualsevol altre material aprovat pel Director de les Obres.

Les arquetes estaran cobertes per una tapa o reixa.

El Pou de registre és una arqueta visitable de més d'un metre i mig (1,5m) de profunditat. Serveix per a mantenir i unir diverses clavegueres en un punt.

PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'han d'anar reduïnt les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

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, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Formes i dimensions

Les dimensions mínimes interiors seran:

- per profunditats inferiors a metre i mig (1,5m): vuitanta centímetres per quaranta centímetres (80cm x 40cm).

- per profunditats superiors a metre i mig (1,5m): aquests elements hauran de ser visitables, amb dimensió mínima interior d'un metre (1m) i dimensió mínima de tapa o reixa de vuitanta centímetres (80cm).

Les tapes o reixes s'ajustaran al cos de l'obra.i es col·locaran de forma que la seva cara exterior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents. Les tapes estaran homologades, i seran capaces de suportar el pas del trànsit, i no faran soroll al seu pas per sobre d'elles. Es prendran les mesures necessàries per evitar possibles robatoris o desplaçaments.

Tant les arquetes com els pous de registre tindran unes dimensions adequades per facilitar la seva neteja. No estan permeses les arquetes no registrables.

El fons s'adaptarà a les necessitats hidràuliques, assegurant la continuïtat de la corrent d'aigua, i en cas de no existir sorrals, caldrà garantir que l'aigua pugui arrossegar els sediments.

Materials

Tots els materials utilitzats durant la construcció de les arquetes i dels pous de registre compliran amb les especificacions de les normes i instruccions vigents que els afectin, així com amb els articles corresponents d'aquest Plec.

Característiques de les tapes

Els criteris que hauran de complir les tapes de pous de registre de clavegueram al municipi de Sabadell, situats en calçada i zones de trànsit, són els següents:

-Disposar de Segell de Qualitat acceptat per l'"Entidad Nacional de Acreditación" (ENAC), per al sector "Productos Manofacturados", productes "Alcantarillas".
-Segell vàlid i actualitzat en la data de col·locació en obra del model en concret
-Resistència D-400 o superior
-Pas lliure de 600 a 620 mm.
-Disposar de frontissa, amb mecanisme de seguretat per evitar el tancament.
-Obertura per mitjà d'elements estàndards: parpalina, pic,...
-Tancament per pes, sense elements mecànics ni mecanismes.
-Pes de la tapa, sense comptar el marc, igual o superior als 50 kg.
-Marcatge de Clavegueram
-Marcatge amb logotip de l'Ajuntament de Sabadell

Execució

Una vegada feta l'excavació de les terres, cal col·locar una solera de formigó en massa HM-200, de gruix segons projecte. Les connexions de canonades i cunetes s'efectuaran a les cotes indicades en els plànols del Projecte, de forma que els extrems dels conductes quedin enrasats amb les cares interiors dels murs.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Les toleràncies en les dimensions del cos de les arquetes i pous de registre no seran superiors a cinc mil·límetres (5mm) respecte de l'especificat en els plànols del Projecte.

La part superior de l'obra es disposarà de forma que s'eviti l'entrada de terres del terreny circumdant sobre ella o al seu interior.

Les tapes o reixes han d'ajustar al cos de l'obra, i es col·locaran de forma que la seva cara exterior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

El replè del trasdós de la fàbrica s'executarà, en general, amb material procedent de l'excavació o amb formigó.

L'execució de les obres contempla els següents treballs:

a) Embocadura amb fàbrica de maó massís, tipus maó massís de trenta (30), envoltant els tubs de la claveguera, amb una alçària variable, per tal que, per damunt, quedin unitats justes dels anells de formigó prefabricat. Aquesta embocadura farà 1 m. de diàmetre interior per a clavegueres inferiors a 80 cm. Per a clavegueres de diàmetre 100 cm., farà 120 cm. i per a clavegueres de diàmetre 120 cm., farà 150 cm. de diàmetre interior.

b) Arrebossat i lliscat interior, de l'obra de fàbrica de maó. Rejuntat dels anells amb morter.

c) Col·locació dels anells de formigó prefabricat, l'últim de forma troncocònica, perfectament anivellats, i deixant des de l'últim fins a la rasant del carrer l'espai suficient per a la col·locació de la tapa del pou de registre.

d) Col·locació de la tapa del pou de registre, de forma que la cara superior quedi a la mateixa rasant que les superfícies adjacents.

e) Col·locació de graons d'ànima d'acer recoberts de polipropilè cada 30 cms.

f) Reforçament, amb un gruix de 15 cms de formigó H-200, de tot el trasdós del pou, pel qual serà necessari la formació d'un encofrat exterior.

g) Rebliment i piconament de les terres fins a un 95 % del P.M. o el que estipuli el projecte.

h) Als pous de salt, col·locació de llambordes més desnivell de 30 cm d'aigua.
La tapa i el marc seran del mateix fabricant i encaixaran.

Els anells de formigó prefabricat han de tenir les següents dimensions: un metre (1,00 m) de diàmetre interior; el diàmetre del de forma troncocònica començarà en un metre (1,00 m) i acabarà en seixanta centímetres (0,60 m).

La tipologia i el grafisme de la tapa de registre s'han de sotmetre a l'aprovació de la Direcció Facultativa.

Amidament i abonament

Les arquetes i pous es mesuraran i s'abonaran per unitats (ut), realment executades, amb una profunditat mitjana de dos metres i mig (2,5 m), d'alçada respecte la cota d'aigua.

S'aplicarà un increment del preu, per metre lineal (ml), en els pous de major profunditat, mesurat respecte la cota d'aigua.

En el preu queda inclòs el moviment de terres, la formació de la trobada de clavegueres**,** el formigó i l'encofrat del massissat del trasdós dels anells del pou, el replenat i piconatge del trasdós, el subministrament i la col·locació de la tapa, que serà de fundició dúctil i, encara que quedi emplaçada a zona de vianants, reforçada, llevat que el pressupost indiqués una altra cosa, així com els graons, i tots els elements complementaris necessaris per deixar la unitat d'obra totalment completa i acabada.

Els treballs de connexionat a la claveguera, la retirada de la runa i material sobrant, la carrega i el transport a l'abocador, queden inclosos en el preu.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

411 EMBORNALS, BUNERES I PERICONS

Queden inclosos en aquest apartat tots els dispositius, generalment protegits per reixes, per on es recull l'aigua de pluja superficial per conduir-la a la xarxa de clavegueram.

L'embornal és el dispositiu de desaigüe per on s'evacua l'aigua de pluja de qualsevol construcció.

Les buneres són els dispositius de desaigüe, generalment protegits per una reixa, que compleixen la funció anàloga a l'embornal, però col·locats de forma que l'entrada de l'aigua sigui en sentit sensiblement vertical.

Es defineix com a pericó registrable l'obra de fàbrica de maó massís o calat que serveix per a la confluència de diverses canonades d'aigües brutes fins a un pou de registre. En cas d'embossada en aquest tram, es podrà netejar el clavegueró bé des del pou o bé des del pericó.

Poden ser de diferents tipus:

- Embornal i bunera prefabricat de formigó
- Embornal i bunera de fàbrica de maó massís o calat
- Pericó registrable (de fàbrica de maó massís o calat)

En general, aquests elements constaran d'orifici de desaigüe, reixa, arqueta i conducte de sortida.

S'inclou en aquestes unitats l'excavació, el rebliment i el piconatge de les terres i el transport de les terres sobrants a l'abocador. Si el rebliment és de petites dimensions la Direcció Facultativa podrà ordenar que s'executi amb formigó en massa.

Formes i dimensions

L'orifici d'entrada de l'aigua serà de suficient longitud per assegurar la seva capacitat de desaigüe, especialment a les buneres. Els embornals tindran una depressió a l'entrada per assegurar la circulació de l'aigua cap al seu interior.

Materials

Amb caràcter general, tots els materials utilitzats en la construcció de buneres i embornals compliran amb l'especificat a les instruccions i normes vigents que afectin aquests materials, així com els articles corresponents d'aquest Plec.

En l'embornal i la bunera de fàbrica de maó, una vegada feta l'excavació és construirà una solera de formigó en massa H-200 de deu centímetres (10 cm) de gruix; damunt d'aquesta base s'aixecaran les parets de fàbrica de maó calat de quinze cm de gruix. L'interior s'ha d'arrebossar i lliscar perfectament. El tub del clavegueró s'ha de posar segons s'aixequin les parets i l'acabat superficial es farà mitjançant un bastiment i una tapa de fosa, segons els plànols de detall del projecte.

El tub del clavegueró ha de ser com a mínim de 25 cm de PVC envoltat de formigó o de diàmetre 30 cm de formigó vibropremsat. El clavegueró no pot sortir mai del parament del fons de la caixa, sinó que sortirà d'una de les quatre parets laterals i serà tangent al fons de la caixa (no pes pot quedar aigua acumulada al fons de la caixa). El tub ha de complir les prescripcions de l'article 413.

Les buneres, les reixes i els embornals ha de ser sempre del tipus registrable, i sense dispositiu sifònic, llevat que la Direcció Facultativa assenyali una altra cosa.

Queda prohibida la disposició a la via pública de pericons no registrables i/o procedents exclusivament de finques particulars.

L'embornal o bunera ha de tenir la solera de formigó en massa H-200, un pericó de formigó prefabricat, bastiment i tapa o reixa de fosa, model normalitzat per l'Ajuntament. Els requisits que hauran de complir són: Disposar de Segell de Qualitat acceptat per l'"Entidad Nacional de Acreditación" (ENAC), per al sector "Productos Manofacturados", productes "Alcantarillas"; Segell vàlid i actualitzat en la data de col·locació en obra del model en concret; Ser de fosa dúctil de resistència C-250 o superior; Les reixes compliran amb la normativa d'accessibilitat per el que fa a la disposició dels forats i la seva dimensió. No ha de permetre el pas d'una esfera de 2,5 cm. i en itinerari accesible d' 1cm; reixa abatible sense necessitat de treballs de paleta per a la seva substitució, marc de 10 cm. d'alçada., un ample mínim de 30 cm. i que encaixi amb la rigola.

Reixes interceptores

- S'evitarà la utilització de reixes interceptores en zones de trànsit rodat
- Les reixes interceptores hauran de tenir un ample mínim de 20 cm.
- Les reixes no s'han de tancar amb cargols per facilitar la neteja. En el cas que en tinguin, ha d'haver una reixa abatible com a mínim cada 5 m. per facilitar-la.

Execució

La tolerància en les dimensions del cos dels embornals i buneres no seran superiors a deu mil·límetres (10mm) respecte l'especificat en els plànols del Projecte.

Després de l'acabament de cada unitat s'han de netejar totalment i eliminar totes les acumulacions de fang, de residus o les matèries estranyes de qualsevol tipus. També s'ha de netejar el conducte de desaigüe, assegurant que funcioni correctament.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per unitats (ut), realment construïdes.

El preu inclou l'embocadura, la reixa i l'arqueta receptora, formada per solera, parets i sostre, tot arrebossat i lliscat, i el marc i la tapa.

El preu també inclou el moviment de terres, i els elements necessaris per a la correcta fixació del bastiment i reixa, així com tots els elements constructius necessaris per deixar la partida totalment acabada.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

413 CANONADES DE FORMIGÓ

Es defineix com a canonades de formigó les formades per tubs prefabricats de formigó, circulars o ovoides, en massa o armats, encadellats i col·locats sobre llit d'assentament de formigó, rejuntats interiorment amb morter de ciment i argollats amb formigó, que s'utilitzen per a les conduccions d'aigües sense pressió, ja siguin aigües negres o pluvials, o per allotjar a l'interior cables o conduccions de serveis.

S'exclou d'aquesta unitat d'obra els tubs porosos o anàlegs per a captació d'aigües subterrànies. També s'exclouen els utilitzats en les canonades a pressió.

Aquestes canonades han de complir el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions del MOPT aprovat per ordre del 15 de setembre de 1986, i posteriors modificacions, en tot allò que no sigui modificat pel present Plec.

Materials

El formigó i les armadures que s'utilitzin en la fabricació dels tubs, així com també els materials emprats a les soleres i a les juntes, han de complir les condicions especificades als articles corresponents del Plec.

Els tubs han de ser uniformes i sense irregularitats a la superfície. Les arestes dels extrems han de ser nítides, i les superfícies frontals, perpendiculars a l'eix del tub.

Els tubs s'han de subministrar amb les dimensions prescrites. La paret interior no s'ha de desviar de la recta en més d'un mig per cent (0,5%) de la longitud útil. Els tubs no poden tenir cap defecte que en pugui reduir la resistència, la impermeabilitat o la durabilitat.

Els tubs dessecats a l'aire i en posició vertical han d'emetre un soroll clar en colpejar-los amb un martell petit.

Els tubs han de resistir una prova d'estanqueïtat amb una pressió interior d'1 kg/cm^2 durant dues hores i no han de presentar fissures ni pèrdues, encara que poden tenir exsudacions. En passar a prova de trenc, han de donar una resistència mínima de càrrega de compressió de cinc tones per metre quadrat (5 tn/m2) situada linealment sobre la generatriu superior i recolzat inferiorment el tub en dues generatrius separades una dotzena (1/12) part del diàmetre exterior i, com a mínim, 25 mm.

Es rebutjaran els tubs que, en el moment d'utilitzar-se, presentin defectes a les pestanyes de les juntes, o qualsevol altre defecte, que pugui afectar la resistència, durabilitat, impermeabilitat o estanqueïtat.

La Direcció Facultativa fixarà la classe i el nombre dels assaigs necessaris per a la recepció dels tubs.

La Direcció Facultativa pot rebutjar aquells tubs que tinguin una data de fabricació inferior als 28 dies.

Execució

Per a l'execució de les obres cal fer les feines següents:

a) L'excavació i la neteja de la rasa, per la col·locació del tub. Així com el rebliment, l'anivellació i el piconament de terres, una vegada col·locats els tubs i transvasades les terres sobrants a abocador.

b) Preparació de l'assentament dels tubs, mitjançant una solera de formigó HM-20, d'entre deu i quinze centímetres (10-15) de gruix llevat que la partida corresponent indiqués una altra cosa.

Diàmetre (m)	Gruix de la solera (cm)
0,50	10
0,60	10
0,80	15
1,00	15

c) Col·locació dels tubs amb els mitjans adequats, en sentit ascendent, amb alineació i pendent perfectes. Es travaran amb maons subjectant el tub en el centre i en els dos extrems.

d) Segellat dels tubs.

e) Es formigonarà, amb formigó HM-20, fins a mig tub, llevat que la partida corresponent indiqui una altra cosa. L'anellada de les juntes es realitzarà amb el mateix formigó. Aquest formigó no contindrà àrids superiors a dos centímetres (2 cm). Les juntes es rebran i segelleran interiorment amb pasta de ciment, tot netejant el tub del material sobrant.

f) Realització de proves sobre la canonada instal·lada.

Si la Direcció Facultativa ho considera oportú, la canonada es cobrirà totalment amb formigó HM-20 per a suportar càrregues o sobrecàrregues o per qualsevol altre motiu.

Condicions generals

Els trams de claveguera sempre seran rectes de pou a pou amb un pendent màxim del 3% i mínim de l'1%. La secció mínima del tub serà de ϕ 50. Seguirà les alineacions indicades a la documentació, i quedarà a la rasant prevista, i amb el pendent definit a cada tram.

Les canonades es centraran i alinearan dins de la rasa.

La solera quedarà plana, ben anivellada i a la fondària prevista en els plànols. Tindrà el gruix mínim definit en aquest plec de condicions. Aquest llit de formigó haurà de reomplir la rasa fins a la meitat del tub, per a canonades circulars, i fins a 2/3 de la canonada, en el cas de canonades ovoides.

La junta entre tubs serà correcte si els diàmetres interiors queden alineats, acceptant-se un ressalt inferior a 3 mm. Aquestes juntes hauran de ser estanques a la pressió de prova.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament, i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

La distància de la generatriu superior del tub a la superfície complirà:
+Zones amb trànsit rodat: com a mínim 100 cm.
+Zones sense trànsit rodat: com a mínim 60 cm.

L'amplada de la rasa complirà:
+Per canonades circulars: serà com a mínim 40cm superior al diàmetre nominal de la canonada.
+Per tubs ovoides: serà com a mínim 40cm superior al diàmetre menor del tub.

L'argollat del tub complirà:
+Gruix de l'anella: entre 5 i 10 cm
+Amplària de l'anella: entre 20 i 30 cm.

La Direcció Facultativa podrà exigir assaig d'estanqueïtat de qualsevol secció o la totalitat de la canonada, tant abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes d'estanqueïtat, el contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, a càrrec seu, els trams defectuosos.

La Direcció Facultativa pot exigir la comprovació del bon estat de la claveguera amb el pas de la càmara de TV per l'interior.

Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

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

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per metres lineals (ml) realment executats, descomptant les longituds d'arquetes, registres, pous, etc.

S'inclou en el preu, el subministrament i col·locació dels tubs, l'execució de les juntes, les peces especials i els entroncaments amb tronetes o altres canonades, així com les connexions a pous existents, així com les pèrdues de material per retalls. L'anivellament de la canonada i el material d'assentament o solera de formigó. El formigó de subjecció fins als ronyons o l'alçada indicada al projecte, també s'inclou en el preu unitari.

També s'inclouen les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

Normativa de compliment obligatori

+Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
+Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
+Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje.
+Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial.

414 RECONSTRUCCIÓ I/O REPARACIÓ D'EMBORNALS I BUNERES

Es defineix com a reconstrucció i/o reparació dels embornals i buneres deteriorades.

Una vegada netejat el tram de clavegueró fins a la xarxa general, si no es detecten anomalies, es substitueix el bastiment i la tapa o reixa velles per les noves, es repassa l'arrebossat de les parets interiors d'embornal i/o bunera, amb morter de ciment portland.

El nou bastiment i la tapa complirà les prescripcions descrites en les partides d'aquest Plec.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per unitats (ut), realment construïdes.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

430 NETEJA DE LA XARXA DE SANEJAMENT

Es defineix aquesta partida com la neteja de tota a xarxa de sanejament existent, amb un equip de pressió, netejant per trams entre els registres des del punt més baix de la xarxa en sentit ascendent; com també la detecció de possibles irregularitats i anomalies.

Es grafiarà en un plànol l'estat actual de la xarxa, marcarà el començament de la xarxa, les unions de dos o més tubs i els embussos possibles i totes les dades de la xarxa (diàmetres, cotes, pendents, etc).

En els punts on no s'alliberi l'embús, s'hi arribarà des de l'altre pou de registre, en el cantó oposat del tram, i si tot això no fos suficient per treure l'embús, es reconstruiria el tram de xarxa afectat.

Amidament i abonament

El preu s'inclou a cadascuna de les partides que fan referència a la xarxa de sanejament.

El nivell de neteja que s'aconsegueix amb mitjans mecànics no s'aconsegueix manualment, per tant només es certificarà si els treballs es realitzen a màquina.

500 TOT-U NATURAL

Es defineix com a tot-u natural, el material de granulometria continua format per àrids naturals no triturats, sòls granulars o mescla d'ambdós.

Les condicions que ha de complir són:

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

- La corba granulomètrica ha de ser la següent:

Tamís 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

- **Duresa:** el coeficient de desgast de "Los Angeles", segons la Norma UNE-EN 1097-2, serà
  - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: > 35
  - Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: > 40

- **Neteja:** ha d'estar exempta de terrons d'argila, material vegetal, etc. El coeficient de neteja segons la Norma NLT 172/86 no pot ser inferior a dos (2).

- L'equivalent de sorra segons la Norma UNE-EN 933-8 ha de ser
  - T00 a T1: > 35
  - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
  - Vorals de T3 i T4: > 25

- **Capacitat de suport:** ha de tenir un CBR no inferior a vint 20, segons la Norma NLT-111/78.

- **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

L'execució de les obres s'ha de fer de la manera següent:

- El tot-u natural no es pot estendre fins que no s'hagi comprovat que la superfície sobre la qual s'ha d'assentar tingui les condicions de qualitat i les rasants indicades en els plànols. Els materials s'han d'estendre agafant les precaucions necessàries per evitar la segregació o contaminació. Una vegada estesa la tongada, si és necessari, s'humidificarà. El contingut òptim d'humitat es determinarà a l'obra i si cal s'hi afegirà aigua, aquesta operació s'efectuarà de manera que l'humidificació dels materials sigui uniforme.

- La compactació del tot-u natural tindrà una densitat no inferior al noranta-set per cent (97%) o el que estipuli el projecte, de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, segons la Norma NLT 108/72. Si s'utilitza en calçades de trànsit T-3 o T-4, la densitat no pot ser inferior al noranta-cinc per cent (95%) del Proctor Modificat. S'utilitzarà la maquinària més adient tenint en compte la proximitat dels habitatges.

- La compactació es realitzarà longitudinalment, començant per les cantonades exteriors, progressant fins al centre i cavalcant-se cada recorregut en una amplada no inferior a un terç (1/3) d'element compactador.

- S'extrauran mostres per comprovar la granulometria i si aquesta no fos correcta, s'afegirien nous materials o es mesclarien els col.locats fins que complís l'exigida.

- La superfície acabada no podrà sobrepassar la teòrica en cap punt, ni diferir d'aquesta en més d'un cinquè (1/5) del gruix previst.

La sub-base de tot-u natural, s'executarà quan la temperatura ambient, a l'ombra, sigui superior a dos graus centígrads (2), i s'hauran suspendre els treballs quan la temperatura baixi per sota d'aquest límit.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà segons estableixi el quadre corresponent a la partida d'obra del projecte.

El canvi del mètode de compactació o de la maquinària no implica canvi de preu.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

501 TOT-U ARTIFICIAL

Es defineix com a tot-u artificial el material granular format per àrids procedents de piconament i trituració de pedra de pedrera, si la granolumetria és de tipus continu.

Estarà exempta d'argila, marga o d'altres matèries estranyes.

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.

Les condicions que ha de complir són:

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

La corba granulomètrica és la següent:

Tamís 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

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

- **Duresa:** el coeficient de desgast "Los Angeles" segons Norma UNE-EN 1097-2, ha de ser:

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

  Per a materials reciclats procedents de ferms de carretera o demolicions:
  - Trànsit de T00 a T2: > 40
  - Trànsit T3, T4 i vorals: > 45

- **Neteja:** estarà exempta de terrons d'argila, matèria vegetal, etc. El coeficient de neteja (Annex C de la UNE 146130): < 2

- L'equivalent de sorra segons la Norma 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

L'execució de les obres es realitzarà de la següent manera:

- El tot-u artificial es prepararà a la central i no "in situ". L'addició d'aigua per a la compactació es farà també a la central o, si la direcció facultativa ho autoritza, la humidificació es podrà fer "in situ" amb trànsits que no siguin ni el T-0 ni el T-1. La humitat "òptima de compactació" deduïda de l'assaig Proctor Modificat podrà ser ajustada a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació segons els assaigs realitzats en tram de prova.

- El material no s'estendrà fins que no s'hagi comprovat que la superfície sobre la qual s'ha d'assentar, tingui les condicions de qualitat i les rasants indicades en els plànols. S'estendrà per tongades amb un gruix comprès entre deu i trenta centímetres (10 i 30 cm), agafant les precaucions necessàries per evitar-ne la segregació. Les eventuals aportacions d'aigua es faran abans de la compactació; després, l'única humidificació admissible serà la destinada a aconseguir en superfície la humitat necessària per a l'execució de la tongada següent.

- La compactació del tot-u artificial tindrà una densitat no inferior al cent per cent (100%), o el que estableixi el projecte, de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, segons la Norma NLT 108/72. Quan s'utilitzi en calçades per trànsit T-3 o T-4 o en vorals, tindrà una densitat no inferior a noranta-set per cent (97%), o el que estableixi el projecte, del Proctor Modificat. S'utilitzarà la maquinària més adient tenint en compte la proximitat dels habitatges.

- La superfície acabada no podrà sobrepassar la teòrica en cap punt, ni diferir d'aquesta en més de quinze mil.límetres (15 m/m) en calçades de trànsit T-0, T-1, i T-2, n i de vint mil.límetres (20 m/m), en la resta.

La base de tot-u artificial s'executarà sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en l'humitat del material.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà segons estableixi el quadre de preus corresponent a la partida d'obra del projecte.

El canvi de mètode de compactació o de la maquinària no implica canvi de preu.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

510 TOT-U

Es defineix com a tot-u el material granular, de granulometria continua, utilitzat com a capa de ferm.

S'anomena tot-u artificial al tot-u format per partícules total o parcialment triturades, en la proporció mínima que s'especifiqui en cada cas.

El tot-u natural és el material format bàsicament per partícules no triturades.

L'execució de les capes de ferm amb tot-u inclou les següents operacions:

- Estudi del material i obtenció de la fórmula de treball.
- Preparació de la superfície sobre la que es col·locarà el tot-u.
- Preparació del material i transport al lloc d'utilització.
- Extensió, humectació i compactació del tot-u.

Els materials del tot-u artificial s'obtindran de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural. Els del tot-u natural s'obtindran de graveres o dipòsits naturals, sols naturals o una barreja d'ambdós.

Els materials utilitzats en capes de tot-u no seran susceptibles de patir cap tipus de meteorització ni alteració física o química apreciable sotmesos a les condicions més desfavorables que puguin existir en el lloc d'utilització. Tampoc podran originar, al posar-se en contacte amb aigua, dissolucions que puguin provocar danys a estructures o altres capes del ferm, així com contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Composició química

El contingut ponderal de compostos de sofre totals (expressats en SO_3) serà inferior al cinc per mil (0,5%) si el material està en contacte amb capes tractades amb ciment, o inferior a l'u per cent (1%) en la resta de casos.

Neteja

Els materials no tindran terrossos d'argila, margues, matèria orgànica o qualsevol altre que pugui afectar la durabilitat de la capa.

Pel tot-u artificial, el coeficient de neteja serà inferior a dos (2).

L'equivalent de sorra (EA) del material del tot-u artificial complirà:

T00 a T1	T2 a T4 i voravies de T00 a T2	Voravies de T3 i T4
EA>40	EA>35	EA>30

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

L'equivalent de sorra (EA) del material del tot-u natural complirà:

T00 a T1	T2 a T4 i vorals de T00 a T2	Vorals de T3 i T4
EA>35	EA>30	EA>25

Plasticitat

El material serà no plàstic.

Resistència a la fragmentació

El coeficient de Los Ángeles (LA) dels àrids pel tot-u artificial serà inferior a:

T00 a T2	T3, t4 i vorals
30	35

I pel tot-u natural complirà:

T00 a T2	T3, t4 i vorals
35	40

Tipus i composició del material

La granulometria del material haurà d'estar compresa dins d'algun dels fusos fixats per les taules següents:

* Tot-u artificial

Tipus	Obertura dels tamisos UNE-EN-933-2 (mm)								
	40	25	20	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZA25	100	75-100	65-90	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9
ZA20	-	100	75-100	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18	0-9
ZAD20	-	100	65-100	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4	0-2

* Tot-u natural

Tipus	Obertura dels tamisos UNE-EN-933-2 (mm)									
	50	40	25	20	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZN40	100	80-95	65-90	54-84	35-63	22-46	15-35	7-23	4-18	0-9
ZN25	-	100	75-95	65-90	40-68	27-51	20-40	7-26	4-20	0-11
ZN20	-	-	100	80-100	45-75	32-61	25-50	10-32	5-24	0-11

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Equip necessari per a l'execució de les obres

Per a l'execució del tot-u no es podrà utilitzar cap equip que no hagi aprovat prèviament el Director de l'Obra, després de l'execució del tram de prova.

Central de fabricació del tut-u artificial

La dosificació dels materials es realitzarà mitjançant sistemes ponderals, mitjançant dosificadors ponderals independents per cadascuna de les fraccions de l'àrid. La precisió del dosificador serà superior al dos per cent (±2%).

L'aigua afegida es controlarà mitjançant un cabalímetre, de precisió superior al dos per cent (±2%), i un totalitzador amb indicador a la cabina de comandament de la central.

Els equips de mescla hauran d'assegurar la completa homogeneïtat dels components, complint amb les toleràncies fixades.

Transport

El tot-u es transportarà al lloc d'utilització mitjançant camions de caixa oberta, llisa i estanca, perfectament neta. El camió haurà de col·locar una lona o altres elements adequats per protegir-la durant el transport.

Equips d'extensió

El Director de les Obres determinarà, i aprovarà, els equips d'extensió del tot-u, així com l'amplada mínima i màxima d'extensió.

Equip de compactació

Tots els compactadors hauran de ser autopropulsats, amb inversors de sentit de la marxa d'acció suau.

La composició de l'equip de compactació es determinarà en el tram de prova, i estarà format, com a mínim, per un (1) compactador vibratori de corrons metàl·lics.

El Director de les Obres haurà d'aprovar l'equip de compactació a utilitzar, la seva composició, i les característiques de cadascun dels elements que el componen, que hauran de ser els necessaris per aconseguir una compacitat adequada i homogènia del tot-u en tot el seu gruix.

Execució de les obres

L'execució de les obres s'ha de fer de la manera següent:

- La producció del material no s'iniciarà fins que el Director de les Obres hagi aprovat la corresponent fórmula de treball, on s'indicarà l'identificació i proporció (en sec) de cada fracció a l'alimentació, la granulometria del tot-u pels tamisos establerts a la definició dels fus granulomètric, l'humitat de compactació i la densitat mínima a assolir.

- El tot-u s'estendrà una vegada comprovat que la superfície sobre la qual s'ha d'assentar tingui les condicions de qualitat i les rasants indicades en els plànols. Previ a l'estesa caldrà aprovar la superfície d'assentament.

- El contingut òptim d'humitat es determinarà a la fórmula de treball. Si el tot-u s'ha fabricat en central, l'addició d'aigua de compactació s'haurà de realitzar també en central. Pels demés casos, si fos necessari afegir aigua, s'haurà de realitzar abans de l'estesa del material. També es procedirà a homogeneïtzar el material, si fos necessari, abans de la seva estesa.

- Els materials s'han d'estendre adoptant les precaucions necessàries per evitar la segregació o contaminació. Aquesta operació es realitzarà en tongades de gruix no superior als trenta centímetres (30 cm).

- Per categories de trànsit pesat T00 a T2, la compactació del tot-u artificial es realitzarà fins assolir una densitat no inferior al cent per cent (100%) de la màxima de referència, obtinguda mitjançant l'assaig Proctor Modificat. Per categories de trànsit pesat T3, T4 i vorals, s'admetrà una densitat no inferior al noranta-vuit per cent (98%) de la màxima de referència obtinguda mitjançant l'assaig Proctor Modificat. Per tot-u natural també s'admetrà una densitat no inferior al noranta-vuit per cent (98%) de la màxima de referència obtinguda mitjançant l'assaig Proctor Modificat.

- La compactació es realitzarà de forma contínua i sistemàtica, seguint el pla aprovat pel Director de les obres en funció dels resultats del tram de prova.

- La rasant de la superfície acabada no podrà superar a la teòrica en cap punt, ni quedar per sota d'ella en més de quinze mil·límetres (15mm) .

- El tot-u es podrà col·locar en obra sempre que les condicions meteorològiques no hagin produït alteracions en la humitat del material, tals que superin les toleràncies especificades en la fórmula de treball.

- La sub-base de tot-u natural, s'executarà quan la temperatura ambient, a l'ombra, sigui superior a dos graus centígrads (2), i s'hauran de suspendre els treballs quan la temperatura baixi per sota d'aquest límit.

Tram de prova

Previ a l'inici de l'estesa del tot-u, serà preceptiva la realització la realització d'un tram de prova, per comprovar la fórmula de treball, la forma d'actuació dels equips d'estesa i compactació, i especialment, del pla de compactació.

No es podrà procedir a la producció sense que el Director de les Obres hagi autoritzat l'inici en les condicions acceptades després del tram de prova.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà segons estableixi el quadre corresponent a la partida d'obra del projecte.

No seran d'abonament els excessos laterals, ni el material utilitzat per compensar minvaments d'espessor de capes subjacents.

El canvi del mètode de compactació o de la maquinària no implica canvi de preu.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

516 ESTESES DE SAULÓ

Es defineix com a paviment de sauló el paviment de granit meteoritzat cribat constituït per una capa de 10 cm d'aquest material -estabilitzat o no- degudament compactat, per tenir una superfície més regular i homogènia per a ús de vianants i zones de jocs infantils.

El tipus de sauló, així com la seva granolumetria haurà de tenir l'autorització de la Direcció Facultativa abans de la seva col·locació.

La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).

Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50

Índex CBR (NLT-111): > 20

Contingut de matèria orgànica: Nul

Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

Si s'ha d'estabilitzar, es farà amb un 2% de calç aèria del tipus I.

La mescla de sauló i calç s'ha de fer fins a aconseguir un color uniforme.

El contingut de calç aèria tipus I serà ³ 2%.

El contingut de calç aèria respecte al pes sec de sauló serà ± 0,3%.

L' execució inclou les operacions següents:

- Anivellament del terreny existent.
- Estesa i anivellament del sauló, amb un pendent màxim de l'1,5% i mínim del 0,07%.
- Regar i compactar, la compactació serà ³ 95% del P.M.

El sauló ha d'estar exempt d'argiles, brutícies i matèries estranyes.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per metres quadrats (m3), realment executats.

530 REGS D'EMPRIMACIÓ

Es defineix com a Regs d'Emprimació l'aplicació d'un lligant hidrocarbonat sobre una capa granular, prèvia a la col·locació sobre aquesta d'una capa de tractament bituminós.

Lligant hidrocarbonat

El tipus de lligant hidrocarbonat a utilitzar haurà de ser d'algun dels següents tipus:

+ FM100, complint les prescripcions de l'article 212 del Plec.
+ EAI, ECI, EAL-1 o ECL-1, complint les prescripcions de l'article 213 del Plec, i s'hagi demostrat, en el tram de prova, la seva idoneïtat i compatibilitat amb el material granular a emprimar.

Àrids de cobertura

En el cas eventual d'haver d'utilitzar àrid de cobertura, aquest serà sorra natural, sorra de cantera o barreja d'ambdues.

Tot l'àrid haurà de passar pel tamís 4 mm de la UNE-EN 933-2, i no podrà contenir més d'un quinze per cent (15%) de partícules inferiors al tamís 0,063 mm de la UNE-EN 933-2.

L'àrid estarà exempt de pols, brutícia, terrossos d'argila, matèria vegetal, margues o altres matèries estranyes.

El resultat de l'equivalent de sorra de l'àrid, segons la UNE-EN 933-8, serà superior a quaranta (40).

El material serà "no plàstic", segons UNE 103104.

Dotació

La dotació del lligant i l'àrid de cobertura les fixarà el Director de les Obres a la vista de les proves realitzades a l'obra.

La dotació de lligant no serà inferior, en cap cas, a cinc-cents grams per metre quadrat (500 g/m^2) de lligant residual. Mentre que la dotació de l'àrid de cobertura estarà compresa entre els quatre i els sis litres per metre quadrat (4-6 l/m^2).

Execució de les obres

S'ha d'humitejar la superfície abans de l'aplicació del reg.

Es pot dividir la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la DF ho considera necessari.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138):
- Betum fluidificat: 20-100 s Saybolt Furol
- Emulsió bituminosa: 5-20 s Saybolt Furol

S'ha de prohibir l'acció de tot tipus de trànsit, preferentment, durant les 24 h següents a l'aplicació del lligant, i 4h en cas d'estesa de l'àrid.
Si durant aquest període ha de circular tràfic, s'ha d'estendre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat <= 40 km/h.
L'estesa de l'àrid de cobertura es realitzarà, a judici de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg, o quan s'observi que hagi quedat part sense absorbir passades 24h de l'estesa del lligant. La seva dosificació serà la mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la durada del reg sota l'acció del trànsit.

Dotació del granulat de cobertura: <= 6 l/m2, >= 4 l/m2

L'àrid a utilitzar en regs d'imprimació, si és el cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueix o mescla d'ambdós materials, exempt de pols, brutícia, argila o altres substàncies estranyes. Complirà, a més, les següents condicions:
- Plasticitat (NLT-105 i NLT-106): Nul·la
- Coeficient de neteja (NLT-172): <= 2
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): >= 40
- % material que passa pel tamís 4 UNE (UNE-EN 933-2): 100 %

El reg d'emprimació només es podrà aplicar quan la temperatura ambient sigui superior als deu graus Celsius (10ºC) i no hi hagi perill de precipitacions atmosfèriques.
L'aplicació del reg d'emprimació es coordinarà amb la posta en obra de la capa bituminosa sobreposada a ell, de forma que el lligant hidrocarbonat no hagi perdut la seva efectivitat com a element d'unió.

Amidament i abonament

El lligant hidrocarbonat utilitzat en regs d'emprimació s'abonarà per tones mètriques (T) realment utilitzades i pesades en una bàscula contrastada. L'abonament d'aquesta partida inclou la preparació de la superfície existent i l'aplicació del lligant hidrocarbonat.

L'àrid, eventualment utilitzat en el reg d'emprimació, s'abonarà per tones mètriques (T) realment utilitzades i pesades directament en una bàscula contrastada. L'abonament inclourà l'extensió de l'àrid.

530 REGS D'EMPRIMACIÓ

Es defineix com a Regs d'Emprimació l'aplicació d'un lligant hidrocarbonat sobre una capa granular, prèvia a la col·locació sobre aquesta d'una capa de tractament bituminós.

Lligant hidrocarbonat

El tipus de lligant hidrocarbonat a utilitzar haurà de ser d'algun dels següents tipus:

+ FM100, complint les prescripcions de l'article 212 del Plec.
+ EAI, ECI, EAL-1 o ECL-1, complint les prescripcions de l'article 213 del Plec, i s'hagi demostrat, en el tram de prova, la seva idoneïtat i compatibilitat amb el material granular a emprimar.

Àrids de cobertura

En el cas eventual d'haver d'utilitzar àrid de cobertura, aquest serà sorra natural, sorra de cantera o barreja d'ambdues.

Tot l'àrid haurà de passar pel tamís 4 mm de la UNE-EN 933-2, i no podrà contenir més d'un quinze per cent (15%) de partícules inferiors al tamís 0,063 mm de la UNE-EN 933-2.

L'àrid estarà exempt de pols, brutícia, terrossos d'argila, matèria vegetal, margues o altres matèries estranyes.

El resultat de l'equivalent de sorra de l'àrid, segons la UNE-EN 933-8, serà superior a quaranta (40).

El material serà "no plàstic", segons UNE 103104.

Dotació

La dotació del lligant i l'àrid de cobertura les fixarà el Director de les Obres a la vista de les proves realitzades a l'obra.

La dotació de lligant no serà inferior, en cap cas, a cinc-cents grams per metre quadrat (500 g/m^2) de lligant residual. Mentre que la dotació de l'àrid de cobertura estarà compresa entre els quatre i els sis litres per metre quadrat (4-6 l/m^2).

Execució de les obres

S'ha d'humitejar la superfície abans de l'aplicació del reg.

Es pot dividir la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la DF ho considera necessari.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138):
- Betum fluidificat: 20-100 s Saybolt Furol
- Emulsió bituminosa: 5-20 s Saybolt Furol

S'ha de prohibir l'acció de tot tipus de trànsit, preferentment, durant les 24 h següents a l'aplicació del lligant, i 4h en cas d'estesa de l'àrid.
Si durant aquest període ha de circular tràfic, s'ha d'estendre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat <= 40 km/h.
L'estesa de l'àrid de cobertura es realitzarà, a judici de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg, o quan s'observi que hagi quedat part sense absorbir passades 24h de l'estesa del lligant. La seva dosificació serà la mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la durada del reg sota l'acció del trànsit.

Dotació del granulat de cobertura: <= 6 l/m2, >= 4 l/m2

L'àrid a utilitzar en regs d'imprimació, si és el cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueix o mescla d'ambdós materials, exempt de pols, brutícia, argila o altres substàncies estranyes. Complirà, a més, les següents condicions:
- Plasticitat (NLT-105 i NLT-106): Nul·la
- Coeficient de neteja (NLT-172): <= 2
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): >= 40
- % material que passa pel tamís 4 UNE (UNE-EN 933-2): 100 %

El reg d'emprimació només es podrà aplicar quan la temperatura ambient sigui superior als deu graus Celsius (10ºC) i no hi hagi perill de precipitacions atmosfèriques.
L'aplicació del reg d'emprimació es coordinarà amb la posta en obra de la capa bituminosa sobreposada a ell, de forma que el lligant hidrocarbonat no hagi perdut la seva efectivitat com a element d'unió.

Amidament i abonament

El lligant hidrocarbonat utilitzat en regs d'emprimació s'abonarà per tones mètriques (T) realment utilitzades i pesades en una bàscula contrastada. L'abonament d'aquesta partida inclou la preparació de la superfície existent i l'aplicació del lligant hidrocarbonat.

L'àrid, eventualment utilitzat en el reg d'emprimació, s'abonarà per tones mètriques (T) realment utilitzades i pesades directament en una bàscula contrastada. L'abonament inclourà l'extensió de l'àrid.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

531 REGS D'ADHERÈNCIA

Es defineix com a Regs d'Adherència l'aplicació d'una emulsió bituminosa sobre una capa tractada amb lligants hidrocarbonats o conglomerants hidràulics , prèvi a la col·locació sobre d'aquesta de qualsevol tipus de capa bituminosa que no sigui un tractament superficial amb grava, o una lletada bituminosa.

Emulsió bituminosa

El tipus d'emulsió bituminosa a utilitzar haurà de ser d'algun dels següents tipus:

+ EAR-1 o ECR-1, complint les prescripcions de l'article 213 del Plec.
+ ECR-1-m o ECR-2-m, complint les prescripcions de l'article 216 del Plec.

Dotació

La dotació de l'emulsió bituminosa la determinarà el Director de les Obres a la vista de les proves realitzades a l'obra.

La dotació d'emulsió bituminosa no serà inferior, en cap cas, a dos-cents cinquanta grams per metre quadrat (250 g/m^2) de lligant residual quan la capa superior sigui una mescla bituminosa en calent.

Execució de les obres

Si el reg s'ha d'estendre sobre un paviment bituminós existent, s'han d'eliminar els excessos de betum i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol

S'ha de prohibir el trànsit fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.

Es comprovarà que la superfície sobre la que s'hagi d'efectuar el reg d'adherència compleix les condicions especificades per l'unitat d'obra corresponent.

El reg d'adherència només es podrà aplicar quan la temperatura ambient sigui superior als deu graus Celsius (10ºC) i no hi hagi perill de precipitacions atmosfèriques.
L'aplicació del reg d'adherència es coordinarà amb la posta en obra de la capa bituminosa sobreposada a ell, de forma que l'emulsió bituminosa hagi curat o trencat, però sense que hagi perdut la seva efectivitat com a element d'unió.

Amidament i abonament

L'emulsió bituminosa utilitzat en regs d'adherència s'abonarà per tones mètriques (T) realment utilitzades i pesades en una bàscula contrastada. L'abonament d'aquesta partida inclou la preparació de la superfície existent i l'aplicació de l'emulsió.

542 MESCLES BITUMINOSES EN CALENT

Es defineix com a mescla bituminosa en calent la combinació d'un lligant hidrocarbonat, àrids (inclòs la pols mineral) i, eventualment additius, de forma que totes les partícules de l'àrid queden recobertes per una partícula homogènia de lligant. El procés de fabricació implica escalfar el lligant i els àrids (excepte, eventualment, la pols mineral d'aportació), i la posta en obra s'ha de realitzar a una temperatura molt superior a l'ambient.

Materials generals

***a)* Lligant hidrocarbonat**

S'emprarà, per a totes les capes, el Betum asfàltic de penetració B-60/70. El lligant hidrocarbonat haurà de complir totes les especificacions dels corresponents articles d'aquest Plec, en especial, les fixades per l'article 211.

***b)* Àrids**

Es podran utilitzar àrids naturals o artificials sempre que compleixin les especificacions recollides en aquest article.

Àrid gruixut

Es defineix com a àrid gruixut la fracció d'aquest que queda retinguda en el sedàs 2,0 mm de la UNE-EN 933-2.

Provindrà de la trituració de la pedra de pedrera o grava natural, es compondrà d'elements nets, sòlids i resistents, d'una uniformitat segons normativa, sense pols, brutícia, terrossos d'argila, matèria vegetal, margues i d'altres materials estranys que puguin afectar la durabilitat de la capa.

El coeficient de desgast mesurat per l'assaig de Los Ángeles, segons la Norma UNE-EN 1097-2, serà inferior a trenta (30) en capes de base i vint-i-cinc (25) en capes intermèdies o de rodament.

Àrid fi

Es defineix com a àrid fi la fracció de l'àrid total que passa pel sedàs 2,0 mm i retinguda pel tamís 0,063 mm de la UNE-EN 933-2.

Procedirà de la trituració de pedra de cantera o grava natural en la seva totalitat, o en part de jaciments naturals. La proporció d'àrid fi no triturat a utilitzar en la mescla serà inferior al vint per cent (20%), en % en massa del total d'àrids, inclosa la pols mineral.

En cap cas la proporció d'àrid fi no triturat podrà superar la d'àrid fi triturat.

Es compondrà d'elements nets, sòlids i resistents, d'una uniformitat raonable, sense pols, brutícia, terrossos d'argila, matèria vegetal, margues i d'altres matèries estranyes.

El coeficient de desgast mesurat per l'assaig Los Ángeles serà el mateix que per l'àrid gruixut.

Pols mineral

Es defineix com a pols mineral la fracció de l'àrid total que passa pel sedàs 0,063 mm de la UNE-EN 933-2.

La pols mineral provindrà dels àrids, separant-la d'ells per mitjà dels ciclons de la central de fabricació, o aportant-la a la mescla per separat d'aquells com a producte comercial especialment preparat. La proporció de pols mineral d'aportació a utilitzar en la mescla serà superior al cinquanta per cent (50%), en % en massa de la resta de pols mineral, exclosa la part adherida als àrids.

c) Additius

El Director de les Obres determinarà els additius que es podran utilitzar, fixant les especificacions que hauran de complir tant els additius com les mescles bituminoses resultants.

La dosificació i dispersió homogènia de l'additiu seran aprovades pel Director de les Obres.

Tipus i composició de la mescla bituminosa

El tipus de mescla bituminosa en calent a utilitzar en funció del tipus i espessor de la capa de ferm serà el següent:

Tipus de capa	Espessor (cm)	Tipus de mescla
Capa de rodament	4-5	D-12
Capa intermèdia	5-10	D-20 o S-20
Capa de base	7-15	G-20

Complint els àrids les següents condicions de granulometria, que s'obtindrà combinant les diferents fraccions dels àrids (inclòs la pols mineral):

Tipus de mescla	Obertura dels tamisos UNE-EN 933-2 (mm)										
	40	25	20	12,5	8	4	2	0,500	0,250	0,125	0,063
D12	-	-	100	80-95	64-79	44-59	31-46	16-27	11-20	6-12	4-8
D20	-	100	80-95	65-80	55-70	44-59	31-46	16-27	11-20	6-12	4-8

S20	-	100	80-95	64-79	50-66	35-50	24-38	11-21	7-15	5-10	3-7
G20	-	100	75-95	55-75	40-60	25-42	18-32	7-18	4-12	3-8	2-5

La dotació mínima de lligant hidrocarbonat de la mescla bituminosa en calent, en % en massa sobre el total de l'àrid sec, inclosa la pols mineral, complirà:

Tipus de capa	Tipus de mescla	Dotació mínima (%)
Rodament	Densa	4,75
Intermèdia	Densa i semidensa	4,0
Base	Grossa	3,5

El contingut òptim del lligant hidrocarbonat es determinarà mitjançant assaigs al laboratori.

A més, la relació ponderal entre els continguts de pols mineral i lligant hidrocarbonat de les mescles serà:

Tipus de capa	Relació
Rodament	1,3
Intermèdia	1,2
Base	1,1

Mescla bituminosa tipus Firambla color vermell

Les característiques de la mescla seran: tipus AC 8 D SURF PMB 45/80-65 que inclou la combinació d'àrids de color, lligant modificat, òxid de ferro i additius específics que millores les característiques mecàniques estructurals superiors a les descrites en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals article 542 per a la categoria de trànsit T00

Mescla bituminosa tipus Firambla color negre

Les característiques de la mescla seran: tipus AC 8 D SURF PMB 45/80-65 que inclou la combinació d'àrids de color, lligant modificat i additius específics que millores les característiques mecàniques estructurals superiors a les descrites en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals article 542 per a la categoria de trànsit T00

Central de fabricació de mescles bituminoses en calent

Les mescles bituminoses en calent es fabricaran per mitjà de centrals de mescla contínua o discontínua, capaces de manejar simultàniament en fred el número de fraccions de l'àrid que exigeixi la fórmula de treball adoptada.

Transport

El transport es realitzarà mitjançant camions de caixa llisa i estanca, perfectament neta, i tractada per evitar que la mescla bituminosa s'adhereixi a ella.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

La forma i altura de la caixa serà tal que, durant l'operació d'abocar el producte a l'estenedora, el camió només la toqui a través dels rodets col·locats amb aquesta finalitat.

Els camions tindran una lona o altres elements adequats per protegir la mescla bituminosa en calent durant el transport.

Estenedores

El Director de les Obres determinarà, i aprovarà els equips d'extensió de la mescla bituminosa en calent, així com l'amplada mínima i màxima d'extensió.

Equip de compactació

Tots els tipus de compactadores hauran de ser autopropulsades, amb inversors de sentit de la marxa d'acció suau, i amb dispositius de neteja de les llantes o pneumàtics durant la compactació, i per mantenir-los humits en cas necessari.

La composició mínima de l'equip de compactació estarà formada per una (1) compactadora vibratòria de corrons metàl·lics o mixta, i una (1) compactadora de pneumàtics.

El Director de les Obres haurà d'aprovar l'equip de compactació a utilitzar, la seva composició, i les característiques de cadascun dels elements que el componen, que hauran de ser els necessaris per aconseguir una compacitat adequada i homogènia de la mescla en tot el seu espessor.

Execució de les obres

L'execució de les obres s'ha de fer de la manera següent:

- La fabricació i posta en obra de la mescla no s'iniciarà fins que el Director de les Obres hagi aprovat la corresponent fórmula de treball, estudiada a laboratori i verificada a la central de fabricació. La fórmula de treball fixarà com a mínim l'identificació i proporció de cada fracció de l'àrid a l'alimentació i, només en cas de ser necessari, després de la seva classificació en calent; la granulometria dels àrids combinats, inclòs la pols mineral; tipus i característiques del lligant hidrocarbonat; dosificació del lligant hidrocarbonat tenint en compte els materials disponibles i, si és necessari, la de la pols mineral d'aportació i additius; tipus i dotació de les addicions i la densitat mínima a aconseguir; temperatura mínima de la mescla a la descàrrega des dels elements de transport; i temperatura mínima de la mescla a l'iniciar i acabar la compactació.
- Previ a l'estesa de la mescla bituminosa en calent, es comprovarà la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'estendrà. El Director de les Obres haurà d'aprovar la superfície d'assentament.
- En el moment de descarregar la mescla del camió a l'estenedora, la temperatura de la mescla no podrà ser inferior a l'especificada a la fórmula de treball.

- L'estesa de la mescla s'iniciarà des de l'extrem inferior, i es realitzarà per franges longitudinals. Es fixarà l'amplada de les franges longitudinals per tal de minimitzar el nombre de juntes.
- La rasant de la superfície acabada s'ajustarà a la rasant i secció transversal indicada en els Plànols, amb una tolerància de deu mil·límetres (10 mm). L'espessor de qualsevol capa no podrà ser inferior al previst a la secció tipus dels plànols.
- La compactació es realitzarà segons el pla aprovat pel Director de les Obres en funció del tram de prova. La compactació s'allargarà fins aconseguir una densitat del noranta-vuit per cent (98%) de la de referència, per capes de gruix igual o superior a sis centímetres (6 cm). Per capes de gruix inferior a sis centímetres (6 cm) s'acceptaran densitats del noranta-set per cent (97%) de la de referència.
- Només es realitzaran juntes longitudinals o transversals quan siguin inevitables. Les juntes de capes consecutives hauran d'estar separades un mínim de cinc metres (5 m) les transversals, i quinze centímetres (15 cm) les longitudinals.
- En la capa de rododura amb la mescla bituminosa tipus Firambla, es realitzarà el de color negre amb un sobreample que es tallarà amb disc per adaptar-lo a les dimensions definides en el projecte i posteriorment s'estenerà el tipus Firambla de color vermell
- L'acabat de les zones definides en el projecte es realitzarà amb un dispositiu que d'escalfament dissenyat per augmentar la temperatura de l'asfalt sense modificar-lo. La temperatura de la superfície del paviment no ha d'excedir de 165,8 °C (325 ºF) com es determina per una lectura del termòmetre d'infrarojos presa després que la calor s'aplica al paviment d'asfalt. Per tal d'aconseguir la profunditat adequada d'impressió és important per elevar la temperatura de paviment d'asfalt a una profunditat mínima de 1/2 polzada (12,5 mm) sense cremar la superfície del paviment. Això només es pot dur a terme utilitzant un equip que està dissenyat específicament per a aquest treball.
- Quan l'asfalt ha arribat a la temperatura d'impressió, les plantilles es col · locaran en la posició i la pressió en la superfície es realitzarà utilitzant compactadors de planxes vibratòries. La part superior de la plantilla estrà a ras amb el paviment d'asfalt circumdant i, a continuació es pot treure. El gravat de la superfície es realitzarà amb motlles de plàstic d'alta densitat segons disseny de projecte i tractament de color sp-150 tricomponent acrílic poliuretà, amb característiques antilliscants i anticarburants. Amb color a escollir segons la D.F. El recobriment de paviments d'asfalt ha estat científicament formulat per a proporcionar un equilibri òptim de propietats de rendiment d'un color durable, durador i textura a les superfícies de paviment d'asfalt. Algunes d'aquestes propietats importants són la durabilitat desgast mullat, resistència a l'esquerdament, resistència a la decoloració, l'adhesió i les propietats de fricció. Aquestes propietats han d'estar recolzades per un certificat d'anàlisi d'un laboratori independent o un document equivalent que acrediti aquestes propietats de rendiment. El revestiment de paviment d'asfalt ha de ser ambientalment segura i complir amb els requisits de l'EPA per a compostos orgànics volàtils (COV)

Tram de prova

Previ a l'inici de la posta en obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent, serà preceptiva la realització del corresponent tram de prova per comprovar la fórmula de

treball, la forma d'actuació dels equips d'estesa i compactació i, especialment, el pla de compactació.

La producció s'iniciarà una vegada el Director de les Obres n'hagi autoritzat l'inici, i en les condicions acceptades després del tram de prova.

Limitacions de l'execució

No es podrà estendre la mescla bituminosa en calent quan:

- La temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a vuit graus Celsius (8ºC). O amb vent intens, o després d'una gelada.
- Quan es produeixin precipitacions atmosfèriques.

La capa compactada es podrà obrir a la circulació quan recuperi la temperatura ambient a tot el seu gruix.

L'asfalt del paviment texturat és un procés altament especialitzat que requereix l'habilitat d'un aplicador qualificat (és un contractista o un aplicador que ha completat el treball de texturització paviment d'asfalt i pot proporcionar la certificació i referències a petició) que treballa amb l'equip adequat i l'aplicació de recobriment altament especialitzat (s) dissenyat específicament per a la seva aplicació en paviments d'asfalt.

Aquesta especificació s'inclouen l'orientació pel que fa als requisits mínims i qualificació dels que l'aplicador, l'equip i revestiment en l'execució d'aquest treball.
1.2 Referències
A. ASTM D-4541 Mètode de prova estàndard per a la Força de despreniment dels recobriments mitjançant proves per adherència portàtil.
B. ASTM D-4060 Mètode de prova per a la resistència a l'abrasió de recobriments orgànics pel abrasador Taber.
C. ASTM D522-93A Mètode de prova estàndard per a la prova de Mandril corba de recobriments orgànics adjunts.
D. ASTM G-155 QUV accelerat Medi Ambient intempèrie. Pràctica estàndard per als aparells que funcionen Llum fluorescent per a exposició UV de materials no metàl. lics.
E. norma ASTM D-2486 assaig de fregament MEK per a la resistència química.
F. ASTM E-303 britànic prova del pèndol de fricció.
G. ASTM D3960 EPA 24-05 compostos orgànics volàtils.

Amidament i abonament

La preparació de la superfície existent no és objecte d'abonament ni està inclosa dins d'aquesta unitat d'obra.

La fabricació i posta en obra de mescles bituminoses en calent es mesurarà i abonarà per tones mètriques (T), segons el tipus, obtingudes multiplicant les amplades indicades per a cada capa en els plànols, pels gruixos mitjos i densitats mitjanes deduïdes dels assatjos de control de qualitat de cada lot. Aquest abonament inclou els

àrids, inclòs els procedents del reciclat de mescles bituminoses, en cas de ser-hi, així com el de la pols mineral. El Contractista no tindrà dret a reclamar l'abonament dels excessos laterals, així com tampoc dels excessos de gruix per correcció de minvaments en capes subjacents. El preu inclou la neteja i protecció de vorades i l'anivellació de totes les tapes i reixes de registre existents.
També està inclòs en el preu, els talls del paviment per l'estesa d'un altre color i protecció del tram executat i la realització dels motlles de plàstic d'alta densitat per a la realització del gravat i l'aplicació del color.

El lligant hidrocarbonat utilitzat en la fabricació de mescles bituminoses en calent s'abonarà per tones (T), obtingudes multiplicant l'amidament abonable de fabricació i posta en obra per la dotació mitja de lligant deduïda dels assatjos de control de cada lot.

En cap cas serà d'abonament l'utilització d'activants o additius, ni tampoc el lligant residual del material reciclat de mescles bituminoses, si n'hi hagués.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

550 PAVIMENT DE FORMIGÓ

Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat mes ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi i obtenció de la fòrmula de treball, en paviments per a carreteres

En la col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Condicions generals:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions. El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Les lloses no han de tenir esquerdes.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m. O especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.

L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.

El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 - 0,90mm.

S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

Materials

Ciment

No s'utilitzaran ciments d'aluminat de calci, ni barreges de ciment amb addicions que no s'hagin realitzat en centrals de fabricació de ciment.

Aigua

L'aigua haurà de complir les prescripcions de l'article 280 d'aquest Plec.

Àrid

L'àrid complirà les prescripcions de l'article 610 d'aquest Plec i les prescripcions addicionals contingudes en aquest article.

Els àrids no seran susceptibles de cap tipus de meteorització o alteració fisico-quimica apreciable sota les condicions més desfavorables que, presumiblement, es puguin donar a la zona d'utilització. Tampoc podran donar origen, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures o altres capes de ferm, o contaminar corrents d'aigua.

El Director de les obres fixarà els assajos a realitzar per determinar l'inalterabilitat del material.

a) Àrid gros

   Es defineix com a àrid gros a la part de l'àrid total retinguda en el tamís 4 mm de la UNE-EN 933-2.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110GG0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

La mida màxima de l'àrid no serà superior a quaranta mil·límetres (40 mm), ni a la meitat (1/2) del gruix de la capa on s'hagi d'utilitzar. Es subministrarà com a mínim en dos (2) fraccions granulomètriques diferenciades.

El coeficient de desgast de Los Àngeles, segons la UNE-EN 1097-2, haurà de ser inferior a trenta-cinc (35).

b) Àrid fi

Es defineix com a àrid fi a la part de l'àrid total que passa pel tamís 4 mm i és retinguda pel tamís 0,063 mm de la UNE-EN 933-2.

L'àrid fi serà, en general, una sorra natural rodada. No està permès utilitzar sorra provinent del matxuqueig, excepte si el Director de les obres, ho autoritza. En aquest cas, el Director definirà la proporció d'àrid de matxuqueig que es podrà utilitzar.

La proporció de partícules silicatades, segons la NLT-371, no serà inferior al trenta-cinc per cent (35%) i procedent d'un àrid gros amb coeficient de puliment accelerat no inferior a cinquanta centèsimes (0,50).

L'equivalent de sorra de l'àrid fi, segons la UNE-EN 933-8 no serà inferior a vuitanta (80).

La corba granulomètrica de l'àrid fi estarà compresa dins dels límits de la taula següent (% que passa acumulat, en massa):

Mida dels tamisos UNE-EN 933-2 (mm)						
4	2	1	0,500	0,250	0,125	0,063
81-100	58-85	39-68	21-46	7-22	1-8	0-4

Additius

El Director de les obres establirà la necessitat d'utilitzar additius, i la forma com s'han d'utilitzar, d'acord amb les condicions d'execució, les característiques de l'obra i les condicions climàtiques. Els additius hauran de complir les condicions establertes a la UNE-EN 934-2.

Només s'autoritzarà la utilització d'aquells additius les característiques dels quals, i especialment el seu comportament i efectes sobre la mescla a l'utilitzar-los en les proporcions previstes, vinguin garantides pel fabricant.

Passadors i barres d'unió

Els passadors estaran constituïts per barres llises d 'acer, de vint-i-cinc mil·límetres (25mm) de diàmetre i cinquanta centímetres (50cm) de longitud, complint el prescrit a la UNE-36541. L'acer serà del tipus S-275-JR, segons la UNE 10025.

Els passadors estaran recoberts en tota la seva longitud amb un producte que eviti la seva adherència al formigó. Tindran la superfície llisa i no presentaran irregularitats ni

rebaves, motiu pel qual els extrems es tallaran amb serra i no amb cisalla. A les juntes de dilatació, un dels seus extrems es protegirà amb una funda de longitud compresa entre cinquanta i cent mil·límetres (50 a 100 mm), plena de material compressible que permeti un desplaçament horitzontal igual o superior al del material de replè de la pròpia junta.

Les barres d'unió seran corrugades, de dotze mil·límetres (12mm) de diàmetre i vuitanta centímetres (80cm) de longitud, i compliran l'article 240 d'aquest Plec.

Barres per paviments continus de formigó armat

Les barres per paviments continus de formigó armat seran d'acer B-500-S o B-500-SD, i hauran de complir les exigències de l'article 240 d'aquest Plec.

Les barres longitudinals tindran un diàmetre nominal mínim de vint mil·límetres (20mm) en paviments amb vint-i-dos centímetres (22cm) o més de gruix, i de setze mil·límetres (16mm) per gruixos de paviment inferiors a aquest valor. Les barres transversals seran de dotze mil·límetres en tots els casos.

Totes les barres s'uniran mitjançant soldadures.

Materials per juntes

A) Materials per a la formació de juntes

Els materials de replè en juntes de dilatació hauran de complir la UNE 41107. El seu gruix estarà comprès entre els quinze i divuit mil·límetres (15 a 18 mm).

Per a la formació de juntes en fresc es podran utilitzar materials rígids que no absorbeixin aigua, o tires de plàstic amb un gruix mínim de trenta-cinc centèsimes de mil·límetre (0,35 mm). Aquesta materials els haurà d'aprovar el Director de les obres.

B) Materials pel segellat de les juntes

Haurà de ser un material suficientment resistent als agents exteriors i capaç d'assegurar l'estanqueïtat de les juntes sense desenganxar-se dels paraments de les lloses. Serà d'algun dels tipus següents:

- Silicones autoanivellants.
- Materials bituminosos de segellat.
- Materials elastomèrics de dos components, d'aplicació en fred.
- Perfils extrusionats de policloroprè.

Tipus i composició del formigó

La resistència característica a flexotracció a vint-i-vuit (28) dies, referida a provetes prismàtiques de secció quadrada, de quinze centímetres (15cm) de costat i seixanta centímetres (60cm) de longitud, fabricades i conservades a l'obra, segons la UNE-

83301, admetent la seva compactació amb taula vibrant, i assajades segons UNE-83305, serà d'algun dels tipus indicats a la taula següent:

Tipus de formigó per paviment	Resistència característica mínima a flexotracció a 28 dies (MPa)
HP-4,5	4,5
HP-4,0	4,0
HP-3,5	3,5

La dosificació de ciment no serà inferior a tres-cents quilograms per metre cúbic (300 kg/m3) de formigó fresc, i la relació ponderal aigua/ciment (a/c) no serà superior a quaranta-sis centèsimes (0,46).

Especificacions de l'unitat acabada

Resistència

La resistència característica a flexotracció a vint-i-vuit (28) dies complirà l'indicat a la taula anterior.

Alineació, rasant, gruix i amplada

Les desviacions en planta respecte l'alineació teòrica no podran ser superiors a tres centímetres (3 cm).

La rasant de la superfície acabada no podrà quedar per sota de la teòrica en més de deu mil·límetres (10 mm), ni superar a aquesta en cap punt.

La superfície de la capa haurà de tenir les pendents adequades.

El gruix del paviment no podrà ser inferior, en cap punt, al previst a la secció tipus dels Plànols.

En tots els perfils es comprovarà l'amplada del paviment, que a cap punt podrà ser inferior a la teòrica deduïda de la secció tipus dels Plànols.

Regularitat superficial

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons la NLT-330, haurà de complir (valors en dm/hm):

Percentatge d'hectòmetres	IRI (dm/hm)
50	<1,5
80	<1,8
100	<2,0

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Textura superficial

La superfície de la capa haurà de presentar una textura uniforme i exempta de segregacions.

La profunditat de la textura superficial, determinada pel mètode del cercle de sorra, segons NLT-335, haurà d'estar compresa entre seixanta centèsimes de mil·límetre (0,60mm) i noranta centèsimes de mil·límetre (0,90mm).

Limitacions de l'execució

S'interromprà el formigonat quan plogui amb una intensitat tal que el Director de les obres consideri que pugui provocar la deformació del contorn de les lloses o la pèrdua de textura superficial del formigó fresc.

El formigó s'haurà d'abocar a obra en un termini màxim de quaranta-cinc minuts (45min) comptats a partir de l'introducció del ciment i els àrids en el mesclador.

No podrà passar més d'una hora (1h) entre la fabricació del formigó i el seu acabat.

El formigonat del paviment s'aturarà amb l'antelació suficient per tal que es pugui n concloure els treballs amb llum natural.

Si es formigona en dues (2) capes, la segona s'estendrà el més aviat possible, i abans que comenci la presa del formigó de la primera. En qualsevol dels casos, entre la posta en obra de les dues capes no podrà passar més d'una hora (1h)..

Si s'interromp la posta en obra per un període de temps superior a mitja hora (1/2h), caldrà cobrir el front de formigonat de forma que s'eviti l'evaporació de l'aigua. Si aquest període de temps fos superior al màxim admès entre la fabricació i posta en obra del formigó, es disposarà una junta de formigonat transversal.

En temps calorós

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25℃ , s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30℃.
En temps fred

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0℃. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

Amidament i abonament

Els amidaments es realitzaran sobre Plànols.

El paviment de formigó completament acabat, inclòs la preparació de la superfície de recolzament, s'abonarà per metres cúbics (m3).

El preu inclou l'abonament dels additius, així com l'execució de les juntes de dilatació, armadures, encofrats, làmines separadores, passadors, segellat, acabat, talls del material i curat.
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari

560 FORMACIÓ DE PAVIMENTS DE PANOT

Definició

Es defineix el panot com a la rajola formada per una capa d'empremta de morter ric en ciment, àrid fi i, en casos particulars, colorats, que formen la cara, i una segona capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

Materials

Se n'estableixen els tipus següents:

a) 20 x 20 x 4 cm i la cara superior amb un dibuix de 4 pastilles (panot), color gris o color vermell, col·locat a l'estesa sobre base de morter en sec.

b) 20 x 40 x 6 cm, 40 x 60 x 7 cm i 60 x 60 x 7 cm, la cara superior llisa sense relleus i amb les arestes ben definides o bisellades, col·locat a l'estesa sobre base de morter pastat.

c) 40 x 40 x 5 cm, la cara superior amb un dibuix de quatre pastilles, col·locat a l'estesa sobre base de morter pastat..

El projecte pot definir altres tipus a més dels indicats.

Estarà constituït per una cara superior de desgast de dotze mil·límetres (12 mm) de gruix sobre una cara inferior de base. En tot cas, la capa de desgast serà d'un mínim de deu mil·límetres (10 mm) a tota la peça.

Compliran les especificacions que estableix la Norma UNE 127.001-90 per a ús exterior en tot allò que no sigui modificat expressament per aquest Plec Particular i, a més, han de complir:

- Desgast per fregament, en un recorregut de dos-cents cinquanta metres (250 m), una pressió de sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 kg/cm2) i abrasiu de carborundum per via humida, el desgast mitjà en pèrdua d'altura serà inferior a u amb cinc mil·límetres (1,5 mm).

- La variació màxima admissible en els angles serà de quatre dècimes de mil·límetre (0,4 mm).

- La rectitud de les arestes serà més gran de l'u per mil (0,001%).

- La separació d'un vèrtex qualsevol, respecte al pla format pels altres tres no serà més gran de cinc dècimes de mil·límetre (0,5 mm).

- La fletxa màxima de la diagonal no serà més gran de dos mil·límetres (2 mm).

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- El coeficient d'absorció d'aigua, màxim admissible, serà d'un set per cent (7%) en pes.

- La resistència a flexió, la tensió aparent de trencada no serà més petita, per cara-tracció de cinquanta quilograms per centímetre quadrat (50 kg/cm2) i dors tracció trenta quilograms per centímetre quadrat (30 kg/cm2).

- Les llosetes no seran geladisses (25 cicles), no presentaran en la cara superior de desgast cap senyal de trencament o desperfecte.

- L'espesejament serà l'indicat per la Direcció Facultativa.

Execució

La col·locació del panot a l'estesa amb sorra-ciment inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament (formigó en massa o armat).
- Col·locació de la sorra-ciment (M-40a), amb un gruix mitjà de 2 cm.
- Afegir una capa fina de ciment portland per damunt la capa anterior.
- Col·locació de les peces de panot, sense junta (menor de 3mm). Verificació de les pendents. La superfície no presentarà irregularitats ni enfonsament a cop d'ull, ni l'aigua quedarà estancada.
- Humectació de la superfície.
- Confecció i col·locació de la beurada, abundant de ciment portland molt diluïda i una segona més rica en contingut de portland per reomplir les juntes.

La col·locació de la resta de llosetes a truc de maceta amb morter inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament (formigó en massa o armat).
- Col·locació de la capa de morter pastat M-40a amb un gruix mitjà de 2 cm.
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces a truc de maceta, i sense junta. Verificació de les pendents.
- Humectació de la superfície
- Reompliment de les juntes mitjançant escombrats o amb barreja de sorra ciment en sec.

Les peces s'han de deixar netes de beurada excessiva, sense ratllar-les.

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110GG0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

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: >= 2%

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

Normativa d'obligat compliment

No hi ha normativa específica.

Amidament i abonament

Cal mesurar i abonar per metres quadrats (m2) de superficie realment col·locats, descomptant escossells, o qualsevol altre forat.

En el preu s'inclou el morter de col·locació, la beurada, els talls necessaris de les peces per ajustar-les a les possibles irregularitats, la neteja de la superfície i l'anivellació de tapes de registres.

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.

El canvi de dibuix de la peça, nombre de pastilles o altres elements d'acabat no implica modificació de preu.

561 LLAMBORDES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

Es defineix com a paviment de llambordes de formigó el format per peces prefabricades sobre una base de formigó o bé de sorra, que constitueixi un paviment de calçada o de vorera.

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
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina

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

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistencia tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.

La direcció facultativa és qui en determinarà el tipus de col·locació.

Condicions generals:

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%

Paviment col·locat sobre morter o llit de sorra
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

Paviment de llambordins:
Han de quedar col·locats a trencajunt, 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

Procés d'execució

Paviment col·locat sobre morter o llit de sorra
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 o el que indiqui la DT.

Col·locació sobre llit de sorra:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques 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.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

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℃.
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.

Col·locació amb morter i reblert de junts amb sorra fina:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

Tram de prova

Previ a l'inici de la posta en obra de cada tipus de paviment, serà preceptiva la realització del corresponent tram de prova per comprovar el replanteig.

La producció s'iniciarà una vegada el Director de les Obres n'hagi autoritzat l'inici, i en les condicions acceptades després del tram de prova.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà segons projecte.

Es mesurarà la superfície realment executada, descomptant,
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

563 LLAMBORDES DE PEDRA NATURAL (RECUPERACIÓ)

Es defineix com a llambordes de pedra natural de recuperació, els elements de forma troncopiramidal que, una vegada sanejats i col·locats sobre una base de formigó o bé de sorra, constitueixen un paviment de calçada o de vorera.

Han de complir les condicions següents:

- Ser homogenis, de gra fi i uniforme, textura compacta.
- No tenir esquerdes, coqueres o restes orgànics.
- Han de fer soroll clar en colpejar-les amb un martell.
- Tenir adherència als morters.

Les dimensions han de ser: de divuit a vint centímetres (18 a 20 cm) de llargada, de nou a onze centímetres (9 a 11 cm) d'amplada i de catorze a setze centímetres (14-16 cm) de gruix,

La cara superior ha de ser plana i les arestes no poden estar trencades ni desgastades.

Tenen una resistència al desgast, inferior a tretze centèsimes de centímetre (0,13 cm) i no poden ser geladisses.

L'execució de les obres s'ha de fer de la manera següent: es poden col·locar de dues maneres: *a)* sobre una base de formigó i *b)* sobre una base de sorra.

*a)*Primer es preparará la sub-base, regularitzant la superfície, col·locant sobre d'aquesta una capa de formigó H-150 consistència seca del gruix indicat al projecte, una capa de morter de cinc centímetres (5 cm) de gruix, posant les llambordes, abans que aquest s'adormi, colpejant-les amb un martell fins que quedin ben assentades i la seva cara de trànsit estigui a la rasant prevista, una vegada assentades es piconaran amb una piconadora, i es reompliran les juntes amb sorra fina.

*b)*Primer es preparará la sub-base, regularitzant la superfície, col·locant sobre d'aquesta, una capa de sorra de tres centímetres (3 cm), posant les llambordes damunt d'aquesta i colpejant-les amb un martell fins que quedin assentades i la seva capa de trànsit estigui en la rasant prevista, una vegada assentades es piconaran amb una piconadora i es reompliran les juntes amb sorra.

Correspon a la Direcció Facultativa determinar quina de les dues maneres s'utilitzarà.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per metres quadrats (m2) realment executats. El preu inclou el morter de col.·locació, la beurada, els talls necessaris de les peces per ajustar-les a les possibles irregularitats, l'anivellació de tapes i reixes i el rejuntat amb sorra de gra fi.

564 LLAMBORDES CERÀMIQUES

Es defineix com a llambordes ceràmiques les peces de mesures similars a les llambordes de pedra natural, col·locades sobre una base de formigó o bé de sorra, que constitueixi un paviment de calçada o de vorera.

Han de complir les següents condicions:
- Ser homogènies i de textura compacta.
- Ser resistents a compressió i a flexió.
- No presentar taques, eflorescències, escrostonats, fissures, exfoliacions i laminacions que puguin alterar la resistència i durabilitat.
- No poden ser geladissos.
- Tenir un desgast a 250m de recorregut inferior a 1,5mm

Les mesures s'han d'especificar en el projecte. Sempre tindran l'acabat rugós i les quatre arestes bisellades.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordes sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordes o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordes o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment

L'execució de les obres es realitzarà de la manera següent:
En la col·locació de llambordes 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 llambordes
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

Les peces col·locades a trencajunt i/o junta correguda seguiran alineacions ambdós sentits.

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Característiques

Llamborda ceràmica klinker de mides de 22,5x5x7 amb la cara vista col·locada de 22,5x5cm.
Es col·locarà a plec de llibre segons les instruccions de la D.F.
Complirà les següents característiques:
Resistència a la compressió: 1000 kg/cm2
Absorció d'aigua: 3%
Geladicitat: no geladís

Resistència a flexotracció: 9N/mm2
Desgast per fregament: 0,7mm
Densitat aparent: 2100Kg/m2
Resistència a l'àcid sulfúric: si
Duresa segons l'escala de mohs: 9

El color i model de la llamborda ceràmica klinker serà tipus tira bizantina palo de rosa o rojo bilbao de ceràmiques.

Tram de prova

Previ a l'inici de la posta en obra de cada tipus de paviment, serà preceptiva la realització del corresponent tram de prova per comprovar el replanteig.

La producció s'iniciarà una vegada el Director de les Obres n'hagi autoritzat l'inici, i en les condicions acceptades després del tram de prova.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per metres quadrats (m2) i per metres lineals (m) si són mestres, realment col·locades, descomptant:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

El canvi de dibuix de la peça, altres elements d'acabat, talls o modificacions en la col·locació no impliquen modificacions de preu.
Tampoc implica modificacions del preu la realització d'un pany de mostra

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

565 PAVIMENT DE PEDRA NATURAL

Es defineix com a paviment de pedra natural de granit o marbre als enllosats formats per peces de pedra natural amb forma regular o irregular.

- Característiques generals:

Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.
No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.
Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.
La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.
En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.
Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).
Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.
En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.
El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.

- Rajoles de pedra natural per a ús com a paviment exterior d'acord amb la norma une-en 1341:

L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm.
  - Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries)
  - Tractament químic superficial

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

- Granit

Està compost amb una proporció variable de quars feldespat i mica. Poden aparèixer d'altres com l'horblenda el microclino, l'oligoclasa i el piroxé.

- Característiques físiques

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Pes: el pes específic aparent és de 2500 a 3000 Kg/m3
Porositat: la porositat és de 0,98%.
Absorció: l'absorció està compresa entre el 0,07% i el 0,4%
Resistència a les gelades es considera com no geladís.
Resistència a *la compressió* està compresa entre 750 i 2000 Kp/cm2.
Resistència a *la flexió* ≥ 110Kp/cm2.

- **Acabats superficials.**

Els acabats superficials poden ser:

- -A tall de serra, és l'acabat que te quan surt de la serradora, uniforme, llis i matitzat.
- -Polit, és quan queda la superfície plana, llisa i brillant, amb un to més fosc i contrastat que es consegueix passant-li esmeriladores abrasives de diferents mides
- -Abujardat, és quan té un acabat rústic i matitzat similar a l'acabat del picapedrer. Les bujardes tan normals com pneumàtiques poden tenir diferents nombre de dents en funció de la rugositat desitjada.
- -Flamejat és un acabat més rugós i petri que s'aconsegueix passant lentament per a la superfície un bufador que arribi a 2500 °C. El xoc tèrmic fa que es desprengui de part dels cristalls superficials.

El granit haurà de complir les condicions i el quadre següent:

- No tenir esquerdes, fissures ni escostronaments.
- Ha de tenir les cares ben definides i no presentaran cap defecte ni irregularitat
- El gra serà homogeni a tota la peça.
- Serà no geladís.
- Tindrà adherència als morters.
- El gruix no serà mai inferior a sis centímetres (6cm).

	Blanc castella Negre ochavo
Color	**blanc grisaci**
Composició minerològica	**CFPB**
Pes específic (g/cm3)	**2.66-2.69**
Absorció (% en pes)	**<0.04**
Resistència al desgast (mm)	**<0.07**
Resistència a les gelades (% en pes)	**<0.04**
Resistència a compressió (Kg/cm2)	**>1.400**
Resistència a flexió (Kg/cm2)	**>260**

Resistència al xoc (cm)	>65

C= quars
F= feldespat
P= Plagioclassa
B= Biotitra
N= Microclino
M= Moscovita
H= Hornblenda
X=Piroxeno

Execució de les obres.

Sobre una base de formigó fraguat s'entendrà una capa de morter pastat M-40/a de tres centímetres (3 cm) de gruix com a màxim, s'espolvoritzarà ciment per sobre i es col·locaran les peces sensiblement humides colpejant-les amb un martell abans que el morter s'adormi per tal que quedin ben assentades. Es posaran fils tensats per tenir la rasant d'acabat ben definida, i entre les peces separadors del gruix definit en projecte. Una vegada fraguat el morter s'ompliran les juntes amb morter sec M-20/b.
Es tindrà especial cura a fer els talls a les entregues a les tapes de les companyies subministradores i les façanes.

S'observaran les normes UNE següents:

22-170-85 Granits ornamentals: característiques generals
22-172-85 Granits ornamentals: absorció i pes específic aparent.
22-173-85 Granits ornamentals: resistència al desgast per rosament.
22-174-85 Granits ornamentals resistència a les gelades.
22-175-85 Granits ornamentals: resistència a la compressió.
22-176-85 Granits ornamentals. resistència a la flexió.
22-179-85 Granits ornamentals. resistència al xoc.

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 paviments de lloses col·locats amb morter:
  - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
  - Col·locació de la base de morter
  - Humectació i col·locació de les peces
  - Humectació de la superfície
  - Rebliment dels junts amb beurada de ciment

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

  - Neteja de l'excés de beurada
  - Protecció del morter de la base 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,sense resalts entre peces, 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'especejament definit en la DT.

Condicions del procés d'execució

<u>paviment col·locat sobre morter o llit de sorra</u>
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 o el que indiqui la DT.

<u>col·locació sobre llit de sorra:</u>
No s'ha de treballar en condicions metereològiques 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.

<u>paviments rejuntats amb sorra:</u>
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℃.
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.
Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment >= 2,5 cm de gruix.
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.

Tram de prova

Previ a l'inici de la posta en obra de cada tipus de paviment, serà preceptiva la realització del corresponent tram de prova per comprovar el replanteig.

La producció s'iniciarà una vegada el Director de les Obres n'hagi autoritzat l'inici, i en les condicions acceptades després del tram de prova.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per metres quadrats (m2) o metres lineals (ml) (segons les partides del projecte) realment executats. El preu inclou el morter de col.locació, el reblert de junts i els talls necessaris de les peces per ajustar-les a les possibles irregularitats i l'anivellació de les tapes i les reixes.

Deducció de la superfície corresponent a obertures interiors
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

El canvi de dibuix de la peça, altres elements d'acabat, talls o modificacions en la col·locació no impliquen modificacions de preu.
Tampoc implica modificacions del preu la realització d'un pany de mostra

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

570 TRAVESSES DE FUSTA

Taulons de fusta provinents de troncs sans, de fibres rectes i compactes, per a ús en espais exteriors.
S'han considerat els tipus següents:
- Taulons de fusta de pi roig
- Taulons de fusta de roure
- Taulons de fusta tropical

Es defineix com travesses de fusta, les travesses de vies de tren reciclades que, col·locades sobre una base de formigó en massa HM20, i/o ancorades amb rodons al terreny, delimita superfícies de diferents materials.
També es defineixen con les llates de fusta per formació d'estructures de banc amb diferents mides i gruixos.

Les travesses sempre seran senceres, no presentaran trencaments, desperfectes o impureses que impedeixin el seu ús i/o comportin risc d'accidents.

No han de tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles. Es poden admetre esquerdes superficials que no afectin les característiques de la fusta.
A les seves cares no hi ha de quedar residus d'escorça superior ni de càmbium. Les cares superior i inferior han de ser planes i paral·leles.

La fusta de pi i la fusta de roure han d'estar tractades en autoclau, amb productes de sals de coure lliures d'arsènic i crom.
Llargària: <= 250 cm
Contingut d'humitat: <= 6%
Toleràncies:
- Fletxes: ± 5 mm/m, <= 10 mm/total
- Dimensions de la secció: ± 5%
- Torsió del perfil: ± 3 mm

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: De manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats.

Amidament i abonament

Les travesses de fusta es mesuraran i s'abonaran per metres

571 VORADES I GUALS DE FORMIGÓ PREFABRICAT

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

-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 poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
-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.
-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 ha de ser: Alçària x amplària.
-Gruix de la capa vista: >= 4 mm

Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Es defineix com a gual de formigó prefabricat, les peces intercalades en les vorades, que mantenen la mateixa alineació i rasant, per facilitar l'accés de vehicles, amb peces especials de rampes al centre, i peces de lliurament a la vorada recta en els dos extrems.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

Les vorades procediran de fabricació mecànica en taller. A la part externa portaran una capa extraforta resistent al desgast que tindrà un gruix mínim de 25 mm.

El tipus de peça a utilitzar serà DC-C2-30X22-R7 segons UNE 127-025.

Les normes de qualitat que han de complir són:

- Resistència a compressió en proveta cúbica als 28 dies, mínim quatre-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (450 kg/cm2).
- Desgast per fregament, en un recorregut de mil metres (1.000 m), pressió de sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 kg/cm2) i abrasiu de carborundum a raó d'1 gram/cm2 en via humida, el desgast mesurat en pèrdua d'alçària serà inferior a dos amb cinc mil·límetres (2,5 mm).
- Resistència a flexo-compressió estarà entre seixanta i vuitanta quilograms per centímetre quadrat (60 o 80 kg/cm2).
- Les cares vistes de les vorades no presentaran cap defecte ni irregularitat, mantindran la textura i el color uniforme, i es rebutjaran les peces que estiguin deteriorades o escantonades, encara que sigui degut al transport.

Les dimensions de les peces són, per al Tipus T-5:

- Llargada mínima 100 cm.
- Amplada en la base de la secció transversal, 22 cm.
- Amplada superior de la secció transversal, 19 cm.
- Alçària de la secció transversal, 30 cm.
- Plint de la peça segons Direcció Facultativa.

No seran rebudes les vorades la secció de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades, amb una tolerància màxima de més menys mig (0,5) centímetres.

La Direcció Facultativa podrà rebutjar aquelles vorades que tinguin una data de fabricació inferior als 28 dies.

L'aresta que forma el pla superior i el pla inclinat lateral serà arrodonida.

Les vorades seran rectes sense presentar desviacions en el sentit longitudinal, a excepció de les destinades a corbes.

Les peces de vorades hauran de dur impreses en el trasdós la data de fabricació i marca.

Les corbes de radi £ 8 m no es podran compondre amb peces ni semi-peces rectes sinó que caldrà realitzar-les amb peces del radi corresponent.

La manipulació de les peces es farà amb els mitjans adients, per evitar descantonaments.

Per a finalitats especials, per exemple guals, s'utilitzaran les vorades que es defineixen per a aquests casos en el Projecte o les que en cada cas designi la Direcció Facultativa.

L'execució de les obres es realitzarà de la manera següent:

- Les peces s'assentaran sobre un llit de formigó i es col·locaran directament sobre el formigó abans que s'adormi.
- Les juntes entre les vorades seran d'un centímetre (1cm) i s'ompliran amb morter de ciment portland M-40a (1:6), deixant-les rebuidades a mitja canya.
- Els canvis de direcció a 90ºes faran amb peces pre fabricades especials d'escaire còncau o convexa.
- Quan una peça s'hagi de tallar, es farà un pretall amb disc de diamant de manera que el perfil resultant sigui net i regular.
- Mai no es col·locaran peces de mida inferior a mitja peça.

Normativa de compliment obligatori

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo

Amidament i abonament

Les vorades i els guals es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment executats i per cada tipus de vorada.

S'entén per peces de vorada corba la que ho es geomètricament i no la que està col·locada en corba.

El preu inclou la preparació de l'esplanada i el moviment de terres necessari

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

572 VORADES I GUALS DE PEDRA GRANÍTICA

Es defineix com a vorada de pedra granítica, l'element resistent que, col·locat sobre una base de formigó en massa Hm20, delimita la superfície d'una calçada o una vorera.

Es defineix com a gual de pedra granítica, les peces intercalades en les vorades, que mantenen la mateixa alineació i rasant, per facilitar l'accés de vehicles, amb peces especials de rampes al centre, i peces de lliurament a la vorada recta en els dos extrems.

Les vorades han de complir les condicions següents:

- Estar tallades amb serra mecànica.
- Ser homogènies, de gra fi i uniforme, de textura compacta.
- No tindrà forats, esquerdes i restes orgàniques.
- Faran un soroll clar en colpejar-les amb un martell.
- Tindrà adherència als morters.

Les normes de qualitat que han de complir són:

- Resistència mecànica a compressió superior a 900 kg/cm2.
- Desgast per fregament inferior a 0,07 mm.
- Resistència a flexo-compressió superior a 150 Kg/cm2.
- Densitat de la pedra granítica superior a 2,65 gr/cm2.
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Les cares vistes de les vorades no presentaran cap defecte ni irregularitat, mantindran la textura i el color uniforme, i es rebutjaran les peces que estiguin deteriorades o escantonades, encara que sigui degut al transport.

Les dimensions de les peces són, per al Tipus T-5:

- Llargada mínima 100 cm.
- Amplada en la base de la secció transversal, 20 cm.
- Alçària de la secció transversal, 24 cm.
- Plint de la peça. Segons Direcció Facultativa.

No seran rebudes les vorades la secció de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades, amb una tolerància màxima de més menys mig (0,5) centímetres.

L'aresta que forma el pla superior i el pla inclinat lateral serà arrodonida.

Les vorades seran rectes sense presentar desviacions en el sentit longitudinal, a excepció de les destinades a corbes.

Les corbes de radi d<8 m no es podran compondre amb peces ni semi-peces rectes sinó que caldrà realitzar-les amb peces del radi corresponent.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

La manipulació de les peces es farà amb els mitjans adients, per evitar descantonaments.

Per a finalitats especials, per exemple guals, s'utilitzaran les vorades que es defineixen per a aquests casos en el Projecte o les que en cada cas designi la Direcció Facultativa.

L'execució de les obres es realitzarà de la manera següent:

- Les peces s'assentaran sobre un llit de formigó i es col·locaran directament sobre el formigó abans que s'adormi.
- Les juntes entre les vorades seran d'un centímetre (1cm) i s'ompliran amb morter de ciment portland M-40a (1:6), deixant-les rebuidades a mitja canya, sense embrutar les vorades.
- Els canvis de direcció a 90° es faran amb peces pre fabricades especials d'escaire còncau o convex.
- Quan una peça s'hagi de tallar, es farà un pretall amb disc de diamant de manera que el perfil resultant sigui net i regular.
- Mai no es col·locaran peces de mida inferior a mitja peça.
- Les vorades corbes només es certificaran com a tal quan estigui format per peces corbes.
- La cara de “plinto” tindrà sempre la mateixa inclinació tant en peces rectes com corbes.
- El preu inclou tant la preparació de la base, la neteja de les peces, de brutícia, beurades, i tots els elements necessaris per a deixar la unitat d’obra totalment acabada.

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i la direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referencia a la norma UNE-EN 1343
- Els valors declarats o les classes de marcat
- Qualsevol altre informació d'interés, com ara tractaments superficials químics, etc.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, 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:
    - Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

Amidament i abonament

Les vorades i els guals es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment executats, depenent del tipus de vorada.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

573 VORADES I GUALS DE PEDRA (RECUPERACIÓ)

Es defineix com a vorada de pedra de recuperació els elements que una vegada sanejats i col·locats sobre una base de formigó en massa H-175, delimiten la superfície de la calçada de la vorera.

Es defineix com a gual de pedra l'abisellament que es fa a la vorada per matar-ne el cantell viu i mantenir la mateixa alineació, per facilitar l'accés de vehicles i carrets de minusvàlids.

Les vorades han de complir les condicions següents:

- Ser homogènies, de gra fi i uniforme, de textura compacta.
- No tenir forats, esquerdes i restes orgàniques.
- Han de fer un soroll clar en colpejar-les amb un martell.
- Tenir adherència als morters.

Les obres s'han d'executar de la manera següent: cal assentar les peces sobre un llit de formigó i col·locar-les directament sobre el formigó abans que s'adormi.

Les juntes entre les vorades han de ser d'un centímetre (1 cm) i s'han d'omplir amb morter de ciment portland M-40a (1:6); es deixaran rebuidades a mitja canya.

Amidament i abonament

Les vorades i els guals per a vehicles es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml) realment executats.

Els guals per a minusvàlids es mesuraran i s'abonaran per unitats (ut.) realment executats.

575 ESCOCELLS

Es defineix així l'element que delimita el forat per permetre la plantació d'arbres a zones pavimentades.
S'han considerat els escocells formats amb els materials següents:

- Peces prefabricades de morter de ciment
- Xapa d'acer galvanitzat
- Xapa d'acer amb acabat “corten”

a) Escocell prefabricat de formigó

Han de complir les mateixes condicions que les vorades prefabricades de formigó del capítol 571.

Les obres s'han d'executar de la manera següent:

- Cal assentar les peces sobre un llit de formigó i es poden col·locar directament sobre el formigó mentre s'adormi. Cal reomplir les juntes amb beurada de ciment portland.
- En l'escocell, la cara superior de la vorada ha d'estar a la mateixa rasant que el panot de la vorera. I ha de ser de 1,20 x 1,20 m exterior, si no s'indica el contrari.
- Es rebutjaran totes aquelles peces d'escocell que no estiguin mecanitzades i presentin cocons o malformacions de desencofrat.
- La col·locació en zona de panot es realitzarà executant primer el panot i posteriorment ajustant el paviment a peces senceres o el que indiqui la Direcció Facultativa.

b) Escocell d'acer

L'escocell podrà ser circular, quadrat o linial, segons el Projecte i quedarà formalitzat per una platina d'acer galvanitzat o d’acer corten de 200 mm d'altura i 8 mm de gruix. Disposarà de potes d'ancoratge verticals i horitzontals per a la seva correcte fixació amb el formigó.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per unitats (ut) realment executades.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

580 RIGOLES DE FORMIGÓ

Es defineixen com els elements que serveixen d'unió entre la vorada i la calçada, que recull els embornals i les buneres per a la recollida d'aigües pluvials.

La rigola pot ser de formigó en massa H-200 i ha de complir les condicions prescrites a l'article 610 "FORMIGONS" del PG-3.

Quan la rigola sigui de peces de morter hidràulic, aquestes seran de lloseta blanca de 20x20x7 cm o de 30x30x8 cm sobre dos centímetres de morter de ciment Portland amb base de formigó HM20 de 20 centímetres, si no s'indica el contrari.

Les peces han de complir les prescripcions del capítol 560 referent a rajols hidràulics de morter de ciment. La beurada es realitzarà amb ciment portland blanc.

Les rigoles de formigó tindran una amplada de vint, trenta i/o quaranta centímetres (20-30-40), segons el projecte, amb un cantell de trenta a quaranta centímetres (30-40), i amb un pendent del cinc per cent (5%) cap a la vorada si no s'indica el contrari.

Per a l'execució de les obres i una vegada col·locades les vorades, s'encofrarà lateralment, s'abocarà el formigó i es reglejarà; es deixarà acabat amb la plana o amb el remolinador (en cas de rigoles de formigó es marcarà una junta de dilatació i contracció cada 5 m). Quan sigui acabat amb peça de morter hidràulic, la base de formigó es deixarà 10 cm per sota de la rasant.

Normativa de compliment obligatori

Elements de formigó en massa:
*Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per metres lineals (ml), realment executats. El preu inclou totes les feines necessàries d'acabat, preparació de la base, i l'encofrat i el tall cada 5 m.

600 ARMADURES PER A FORMIGÓ

Es defineix com armadures a utilitzar pel formigó armat el conjunt de barres d'acer que es col·loquen a l'interior de la massa de formigó per ajudar-lo a resistir els esforços a què està sotmès.

L'acer que s'utilitza és acer corrugat B-500-S**,** amb un límit elàstic de cinc mil cent quilograms centímetre quadrat (5100 kg/cm2), i compleix totes les condicions exigides en l'EHE.

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les armadures es col·locaran netes, exemptes de brutícies i d'òxid no adherent, sense etiquetes de manofacturació. Es disposaran tal com indiquen els plànols de detall, fixant-se entre sí mitjançant les subjeccions oportunes, i amb els separadors adients i suficients per mantenir la distància a l'encofrat, de forma que quedi impedit qualsevol moviment de les armadures al moment de l'abocament i la compactació del formigó, i permetent que aquest les envolti sense deixar coqueres.

Es prendrà especial cura que la disposició i el sistema de subjecció sigui tal que, en funció dels encofrats i del sistema d'abocament a utilitzar, resulti a tota l'obra el recobriment previst pel projecte.

Totes aquestes precaucions s'hauran d'extremar en el cas dels cèrcols dels suports i armadures del trasdós de plaques, lloses i voladissos, per evitar el seu descens.

La Direcció Facultativa haurà de donar el vist-i-plau de la col·locació de les armadures. Per tant, aquestes hauran de ser revisades i aprovades, per escrit, abans del muntatge de l'encofrat i posterior formigonat.

Les connexions i solapaments d'armadures quedaran definits explícitament en els Plànols del Projecte. En cas contrari, es disposaran seguint les ordres del Director de les Obres.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de la EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de la EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 69.5.2.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments. La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

En cap cas es donarà per acceptable els treballs que no compleixin els requisits de recobriments d'armadura que especifiqui el projecte.

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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

Amidament i abonament

barres corrugades
Les armadures d'acer utilitzades en el formigó armat es mesuraran i s'abonaran per quilograms (kg), que resultin de l'especejament dels plànols, aplicant per cada tipus d'acer els pesos unitaris corresponents a les longituds deduïdes d'aquests plànols.

El preu inclou l'abonament dels retalls, solapaments, filferros, separadors i barres per al muntatge que no tinguin funcions estructurals.

Estan compreses als preus esmentats totes les operacions i els mitjans necessaris per a fer el doblegat i la posada a l'obra.

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.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

620 PERFILS I XAPES D'ACER LAMINATS EN CALENT PER ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Es defineixen com perfils i xapes d'acer laminats en calent aquells productes laminats en calent de gruix major de tres mil·límetres (3 mm), de secció transversal constant, utilitzats en les estructures i elements d'acer estructural.

Es classifiquen en funció de la seva geometria, i del grau i tipus d'acer utilitzat (segons UNE-EN-10.027).

La garantia de qualitat dels perfils i xapes d'acer laminats en calent, per estructures metàl·liques serà exigible al Contractista adjudicatari de les obres, en qualsevol moment.

El Contractista comunicarà per escrit al Director de les Obres, abans de transcorreguts trenta dies (30d) des de la data de signatura de l'Acta de Replanteig, la relació completa de les empreses subministradores dels perfils i xapes laminats en calent, per estructures metàl·liques, objecte del projecte; així com la marca comercial, o referència que aquestes empreses classifiquen a aquesta classe i qualitat.

Està totalment prohibit utilitzar productes d'acer laminats en calent per estructures metàl·liques que no arribin acompanyats del corresponent albarà amb la següent documentació:

- Nom i direcció empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle que ho transporta
- Número de partides que componen el subministre, identificant per cada partida, el fabricant i el seu contingut (pes, número de perfils o xapes, tipus de producte, tipus i grau de l'acer).

A més, cada partida haurà d'arribar acompanyada de la següent documentació:

- Per partides amb marca, segell o distintiu de qualitat: document acreditatiu que justifiqui que la partida està en possessió de la marca, segell o distintiu de qualitat; i certificat del fabricant, firmat per persona física, en el que s'especifiquin els valors de les diferents característiques, que justifiquin que els productes d'acer laminats en calent per estructures metàl·liques compleixen les exigències contingudes en aquest article.
- En el cas de partides sense una marca, segell o distintiu de qualitat reconegut: caldrà un certificat del fabricant, firmat per persona física, on s'indiquin els valors de les diferents característiques, que justifiquin que els productes d'acer laminats en calent per estructures metàl·liques compleixen les exigències contingudes en aquest article; i els resultats dels assajos que justifiquin que els productes d'acer laminat en calent d'aquella partida compleixen les exigències establertes en aquest article, efectuats per un laboratori autoritzat conforme al R.D. 2200/95, de 28 de desembre.

No es podran utilitzar productes d'acer laminats en calent per estructures metàl·liques que no estiguin correctament marcats.

Amidament i abonament

Es realitzarà segons l'indicat específicament a l'unitat d'obra de la que formin part.

En magatzems, els perfils i xapes d'acer laminats en calent, per estructures metàl·liques, s'abonaran per quilograms (kg) realment emmagatzemats, mesurats per pesada directa en bàscula contrastada.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

624 SOLDADURES

Es defineixen com elèctrode per emprar en una soldadura elèctrica d'arc les barretes revestides que constitueixen el material d'aportació per a la soldadura manual d'arc.(article 624 del PG3)

Els elèctrodes que s'utilitzen en els procediments de soldatge manual per arc elèctric s'han d'ajustar a les característiques definides per la Norma UNE 14003, 1a R, per als tipus següents:

A la soldadura d'acers A-42, s'han d'utilitzar elèctrodes d'algun dels tipus següents: E.43.1; E.43.2; E.43.3 o E.43.4.

A la soldadura d'acers A-52, s'han d'utilitzar elèctrodes d'algun dels tipus següents: E.51.1; E.52.2; E.53.3 o E.53.4.

Queda expressament prohibida la utilització d'elèctrodes de gran penetració a l'execució d'unions de força.

A les unions realitzades en muntatge no és permès l'ús d'elèctrodes amb rendiment nominal superior a 120, per a acers A-52.

Per al soldatge de tots els productes d'acer, molt especialment per als tipus A-52, es recomana la utilització d'elèctrodes amb revestiment bàsic, baix hidrogen, sobretot per a gruixos superiors a vint-i-cinc mil·límetres (25 mm). Aquesta recomanació serà preceptiva en unions que puguin estar sotmeses a esforços dinàmics.

Els elèctrodes de revestiment bàsic, com tots els altres elèctrodes amb revestiment hidròfil, han d'emprar-se perfectament secs; per tant, s'han d'introduir i conservar en dessecador fins al moment d'utilitzar-los.

Característiques mecàniques del material d'aportació

La càrrega de trencament a tracció, i la resiliència del material d'aportació, adaptat a l'acer de base i al tipus estructural, han de ser iguals o superiors als valors corresponents del metall de base.

Amidament i abonament

S'ha de mesurar i abonar segons el que estableixi el quadre de preus núm. 1 del projecte, si el projecte no estipula altre cosa, s'entendrà inclòs en el preu de l'acer al qual forma part.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

630 OBRES DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT

Es defineixen aquelles en les quals només s'utilitza com a material fonamental el formigó, reforçat amb armadures d'acer quan sigui armat.

En la fabricació, el transport i la posada en obra es compliran les prescripcions de la EHE Instrucción de hormigón estructural R-D. 2661/1998. Si procedeixen de central, compliran, a més, la Instrucció de Fabricació i Subministrament de Formigons Preparats.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

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 l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

Les resistències característiques es determinen d'acord amb els criteris definits per l'EHE.

Els formigons seran vibrats i s'executaran d'acord amb les normes especificades a l'EHE, sempre que s'utilitzi en la construcció d'elements resistents, murs, pilars, etc.

Si la Direcció Facultativa no especifica el contrari, els formigons sempre vindran preparats de central.

A més de les prescripcions de l'EHE es tindran en compte les següents:

- La instal·lació de transport i posada a l'obra es farà de tal forma que el formigó no perdi compacitat ni homogeneïtat.
- No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una altura superior a un metre cinquanta centímetres (1,50 m), ni distribuir-ho amb pala a gran distància.
- Queda prohibit l'ús de canaletes o trompes per al transport o per a la posada a l'obra del formigó, sense l'autorització de la Direcció Facultativa.

- No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència o qualsevol de les característiques del formigó. Per al formigonat, en temps fred o calorós, se seguiran les prescripcions de l'EHE.
- Mai no es col·locarà formigó sobre un terreny que estigui gelat. La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0℃. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5℃.
- La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40℃. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0℃. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
- Es procurarà extremar la vibració a les proximitats dels encofrats per a evitar la formació de bosses de pedres i de cocons.
- En general, la vibració del formigó s'executarà d'acord amb les normes especificades a l'EHE.
- Es prohibeix l'ús de cendres volants en la dosificació del formigó, com també afegir-hi aigua un cop pastat.
- Es rebutjaran tots aquells formigons que hagin superat el temps de treball, o els que l'albarà del camió presenti irregularitat.

Els paraments dels elements resistents han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte, sense defectes o rugositats, i sense que sigui necessari aplicar, en aquests paraments, enlluïts, que no podran ser, en cap cas, executats sense l'autorització prèvia del Director Facultatiu.

Les operacions precises per a deixar les superfícies en bones condicions d'aspecte seran a compte del contractista.

La irregularitat màxima que s'admet als paraments és la següent:

- Paraments vistos = sis mil·límetres (6 mm), medits amb mestra de 2 m.
- Paraments ocults = vint-i-cinc mil·límetres (25 mm).

El control de qualitat es farà d'acord amb el que estableix la instrucció EHE. El nivell de control serà el NORMAL llevat que la Direcció Facultativa estableixi una altra cosa.

Pel que fa a la interpretació de resultats i a les mesures a aplicar en cas de resultats deficients o anormals, es tindran en compte també les previsions de l'EHE per a aquestes eventualitats. La utilització de mesures alternatives, incloses les previstes com d'adopció discrecional per a la pròpia instrucció EHE, no podran ser exigides pel contractista i la decisió correspondrà, dintre dels marges de la Instrucció, a la Direcció Facultativa.

Queden prohibits els formigons realitzats a l'obra, si la Direcció Facultativa no indica altre cosa. Si la Direcció Facultativa autoritza el formigó realitzat "in situ", la totalitat del cost per a la realització dels assaigs previs aniran a càrrec del contractista.

Amidament i abonament

Els formigons es mesuraran d'acord amb els plànols del projecte, o amb els plànols de detall resultats del replanteig de les obres, i s'abonaran per metres cúbics (m^3).

L'extensió, el piconament i la vibració, l'execució de juntes, operacions de curat i altres operacions necessàries a criteri de la direcció facultativa per a l'execució del formigonat, es consideraran incloses als preus dels formigons.

Advertència sobre l'abonament de les obres de formigó

Únicament s'abonarà el volum d'obra de fàbrica realment executat d'acord amb les condicions i amb subjecció als perfils de replanteig, i plànol d'aquests, que figuren al projecte o les ordres escrites de la Direcció Facultativa.

Per tant, en cap cas seran d'abonament els excessos d'obra de fàbrica executats pel contractista pel seu compte, sense tenir l'autorització de la Direcció Facultativa.

Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima, indicats als plànols de seccions tipus, caldrà que, prèviament, hagi estat ordenada l'execució per la Direcció Facultativa per escrit i fent constar, de manera explícita, les dimensions que s'han de donar a la secció. Per això el contractista està obligat a exigir, prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no es trobin definides.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

640 ESTRUCTURES D'ACER

Es defineixen com a acers laminats per a estructures metàl·liques els subministrats en xapes o perfils que corresponen a un dels tipus següents: A-42 o A-52 i en qualsevol dels seus graus, a, b, c i d, definits a la Norma UNE 36080-73.

Tots els productes laminats han de tenir una superfície tècnicament llisa de laminació.

Els acers laminats per a estructures metàl·liques han de presentar les característiques mecàniques d'acord amb les Normes UNE 7262, UNE 7277, UNE 7290 i UNE 7292.

El director de les obres, durant la vista del material subministrat, pot ordenar la presa de mostres i l'execució del assaigs que consideri oportuns, amb la finalitat de comprovar alguna de les característiques exigides al material.

Qualsevol producte laminat longitudinal ha de portar les sigles de fàbrica i les designacions abreviades de l'acer i del perfil marcats a intervals, en relleu produït per els cilindres de laminació.

Quan l'acer utilitzat no sigui el comercial A42b, es podrà substituir el marcat en relleu pel marcat de pintura.

Les xapes han de portar marcat un encuny o punxó, al centre d'una de les extremitats, de manera que es puguin llegir, en el sentit del laminat final, els caràcters que permetin identificar-ne la procedència i establir la correspondència amb la colada i el certificat d'assaigs o de recepció. També han de portar a la mateixa cara i al centre d'un dels laterals les dades d'identificació següents, marcades amb pintura:

- Els caràcters que porta marcats amb encuny o punxó.
- La designació abreviada de l'acer.
- Les dimensions nominals.
- Les sigles o la marca de l'entitat receptora quan s'exigeixi certificat de recepció.

Els productes laminats s'han d'ajustar, pel que fa a dimensions i toleràncies, a les Normes UNE 36521-72, UNE 36522-72, UNE 36526-73, UNE 36527-73, UNE 36531-72, UNE 36532-72, UNE 36533-73, UNE 36553-72, UNE 36559-74, UNE 36560-73 i les corresponents als perfils HEA i HEM.

Es defineixen com a estructura d'acer els elements o conjunts d'elements d'acer que formen la part resistent i sustentant d'una construcció.

Les obres consisteixen en l'execució de les estructures d'acer i de les parts d'acer corresponents a les estructures mixtes d'acer i formigó.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

No és aplicable aquest article a les armadures de les obres de formigó, ni a les estructures o els elements construïts amb perfils lleugers de xapa plegada.

El contractista ha de permetre l'entrada al seu taller al director o als seus representants, als quals ha de donar tota classe de facilitats, durant el període de construcció de l'estructura.

El contractista està obligat a comprovar en obra les cotes fonamentals de replanteig de l'estructura metàl.lica.

Excepte indicació en contra dels documents de contracte, el contractista està obligat especialment:

- A l'execució en taller de l'estructura.
- A l'expedició, el transport i el muntatge d'aquesta.
- A la prestació i el muntatge de totes les bastides i els elements d'elevació i auxiliars que siguin necessaris, tant per al muntatge com per a la realització de la funció inspector.
- A la prestació del personal i els materials necessaris per a la prova de càrrega de l'estructura.

Per aconseguir una soldadura amb coaccions mínimes, i reduir tensions residuals al mínim possible, s'ha d'operar d'acord amb les següents prescripcions:

- El volum de metall dipositat ha de tenir la màxima simetria possible.
- Les peces per soldar s'han de disposar de manera que puguin seguir els moviments produïts en el soldatge amb la màxima llibertat possible.
- El soldador ha de tenir en tot moment accés fàcil i una posició òptima de treball per assegurar el dipòsit net i perfecte del material d'aportació i el soldador ha de ser acreditat per al tipus de soldadura a realitzar.
- El soldador ha de ser acreditat per al tipus de soldadura a realitzar.
- La disposició de les peces i l'ordre dels cordons ha de ser tal que es redueixi al mínim l'acumulació de calor en zones locals.

Per a l'execució de tota estructura metàl·lica el contractista, basant-se en els plànols del projecte, realitzarà els plànols del taller precisos per definir completament tots els elements d'aquella.

Els plànols de taller han de contenir de forma completa:

- Les dimensions necessàries per definir inequívocament tots els elements de l'estructura.

- Les contrafletxes de bigues, quan estiguin previstes.
- La disposició de les unions, incloses les provisionals d'armat, distingint les dues classes: de força i de lligat.
- El diàmetre dels forats de reblons i cargols, amb indicació de la forma de mecanitzat.
- Les classes i els diàmetres de reblons i cargols.
- La forma i les dimensions de les unions soldades, la preparació dels cordons, el procediment, els mètodes i les posicions de soldeig, els materials d'aportació que calgui utilitzar i l'ordre d'execució.
- Les indicacions sobre mecanitzat o tractament dels elements que els precisin.

Tots els plànols de taller han de portar indicats els perfils, les classes d'acers, els pesos i les marques de cadascun dels elements de l'estructura representats en ell.

El contractista abans de començar l'execució en taller, ha de lliurar dues còpies dels plànols de taller al director, que els revisarà i en tornarà una còpia autoritzada amb la seva firma, en la qual, si cal, marcarà els correccions que s'hagin de fer. En aquest cas, el contractista haurà de lliurar noves còpies dels plànols de taller corregits per a l'aprovació definitiva.

Si durant l'execució fos necessari introduir modificacions de detall respecte al que hi hagués definit en els plànols de taller, s'haurien de fer amb l'aprovació del director, i s'haurien d'anotar totes les modificacions en els plànols de taller.

El tall pot efectuar-se amb serra, cisalla o mitjançant oxitall. Posteriorment s'han d'eliminar amb pedra esmeril les rebaves, estries o irregularitats de vora inherents a les operacions de tall.

Cal observar, també, les prescripcions següents:

- El tall amb cisalla només és permès per a xapes, perfils plans i angulars, fins a un gruix màxim de 15 mil·límetres (15 mm).
- En l'oxitall, cal prendre les precaucions necessàries per no introduir a la peça tensions paràsites de tipus tèrmic.
- Les vores tallades amb cisalla o per oxitall, que quedin a prop d'unions soldades s'han de mecanitzar mitjançant pedra esmeril, burí amb esmerilat posterior, o fresa, a una profunditat no inferior a dos mil·límetres (2 mm), a fi d'aixecar tota la capa de metall alterat pel tall; la mecanització s'ha de portar almenys, fins a una distància de trenta mil·límetres (30 mm) de l'extrem de la soldadura. Aquesta operació no és necessària quan les vores tallades hagin de ser foses, en aquella fondària, durant el soldeig.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- L'eliminació de totes les desigualtats o irregularitats de vora, degudes al tall, s'ha de realitzar amb molta més cura a les peces destinades a la construcció d'estructures que hagin de ser sotmeses a l'acció de càrregues predominantment dinàmiques.

S'han d'efectuar tots els xamfrans o bisellats d'arestes que s'indiquen en els plànols, i ajustar-se a les dimensions i inclinacions fixades en aquests.

Tot i que en els plànols no es pugui apreciar el detall corresponent, no s'han de tallar mai les xapes o els perfils de l'estructura de forma que quedin angles entrants amb aresta viva. Aquests angles, quan no es puguin eludir, s'han d'arrodonir sempre en l'aresta amb el radi major possible.

Els elements provisionals que per raons de muntatge, o altres, sigui necessari soldar a les barres de l'estructura, es desbastaran posteriorment amb bufador, i no a cops, procurant no danyar l'estructura.

Les restes dels cordons de soldadura, executats per a la fixació d'aquells elements s'eliminaran amb ajuda de pedra esmeril, fresa o llima.

Durant el muntatge, l'estructura s'ha d'assegurar provisionalment mitjançant perns, cargols, falques, calçats, o qualsevol altre mitjà auxiliar adequat; han de quedar garantida l'estabilitat i resistència d'aquells, fins al moment d'acabar les unions definitives.

Al muntatge, cal posar la deguda atenció a l'acoblament de les diferents peces, amb l'objecte que l'estructura s'adapti a la forma prevista en el projecte; cal comprovar, tantes vegades com calgui, l'exacta col·locació relativa de les diferents parts.

Les toleràncies màximes que s'admetran, respecte de les cotes dels plànols, en l'execució i muntatge de les estructures metàl·liques, seran les següents:

- En les longituds de suports i bigues de les estructures porticades, cinc mil·límetres (± 5 mm): tenint en compte que les diferències acumulades no podran excedir, en el conjunt de l'estructura entre juntes de dilatació, de quinze mil·límetres (15 mm).

- Els desplomats de bigues en les seves seccions de suport, siguin de gelosia o ànima plena, no poden excedir d'una dues-centes cinquantena part (1/250) del seu cantó total; excepte per bigues carril, en les quals la tolerància anterior es reduirà a la meitat (1/2).

Amidament i abonament

Les estructures d'acer s'han d'abonar, per quilograms (kg) d'acer, i en el preu aniran inclosos tots els elements d'unió i secundaris necessaris per a l'enllaç de les diferents parts de l'estructura, així com les normes de material.

Es pren com a pes específic de l'acer el de set quilograms i vuit-centes cinquanta grams per decímetre cúbic (7,850 kg/dm^3).

La suma dels resultats parcials obtinguts per cada peça lineal i xapa serà l'amidament.

L'abonament de les soldadures, reblons o cargols es considerarà que està inclòs en el de l'estructura,
formades per tubs o barres metàl·liques horitzontals i muntants metàl·lics, amb les formes i dimensions definides en els plànols.

Materials

El material que s'ha de fer servir és d'acer A42-b. Les baranes seran galvanitzades en calent, amb un recobriment de sis-cents grams de zinc per metre quadrat (600 gr/m^2), amb una puresa de zinc del noranta-nou per cent (99%). Amb un gruix de vuitanta-cinc (85) micres. L'equivalència és 7,2 gr/ m2 ≅ 1 µm.

Execució de l'obra

El muntatge de la barana s'ha de fer mitjançant soldadura i cargolant al perfil de l'ancoratge embotit a la imposta. Les zones afectades s'han de recobrir amb pintura anticorrosiva. El tipus de pintura i aplicació l'ha d'aprovar la direcció facultativa.

Amidament i abonament

L'amidament serà per metres (m) de barana realment col·locada en obra.

S'inclou el subministrament dels materials, l'elaboració al taller, dues capes de pintura i/o galvanització, col·locació, anivellament i ancoratge, com també la part proporcional d'extrems i juntes de dilatació en tubs i passamans.

641 BARANES METÀL.LIQUES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques amb les formes i dimensions definides en els plànols.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Materials

El material que s'ha de fer servir és d'acer A42-b. Les baranes seran galvanitzades en calent, amb un recobriment de sis-cents grams de zinc per metre quadrat (600 gr/m^2), amb una puresa de zinc del noranta-nou per cent (99%). Tenint un gruix de vuitanta-cinc (85) micres.

Execució de l'obra

El muntatge de la barana es farà mitjançant soldadura i cargolant al perfil de l'ancoratge embotit en la imposta. Les zones afectades seran recobertes amb pintura anticorrosiva. El tipus de pintura i aplicació ha de ser aprovada per la direcció facultativa.

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 de utilización DB-SU.
*NTE-FDB/1976 Fachadas. Defensa. BARANDILLAS

Amidament i abonament

L'amidament serà per metres (m) de barana realment col·locada en obra, mesurat pel tub superior o passamà.

S'inclou el subministrament dels materials, l'elaboració en taller, dues capes de pintura i/o galvanització, col·locació, anivellament i ancoratge, com també la part proporcional d'extrems i juntes de dilatació en tubs i passamans, així com els elements o fixació adients, o especificats en projecte.

655 REVESTIMENT DE PEDRA

Es defineix el revestiment de pedra o paredat ordinari el construït amb pedres de diverses mides, treballades només a cops de maça o martell, agafades amb morter i que tenen una paret estructural com a suport. Han de complir allò que estableix l'article 655 del P.G.3.

Materials:

a) Morter: si no s'especifica el contrari, s'ha d'utilitzar el morter M-250 de l'article 611 del P.G.3. de ciment portland P-350.

b) Paredat: les pedres i roques han de complir les condicions següents:

- Ser homogènies, uniformes i resistents a les càrregues que hagin de suportar.
- No poden tenir ni esquerdes ni fissures ni restes orgàniques.
- Han de ser inalterables a l'aigua i a la intempèrie i resistents al foc.
- Han de tenir adherència al morter.
- S'han de treballar les peces per tal de treure les zones primes i dèbils.
- Les peces han de tenir una amplada mínima de 15 cm, encara que se'n puguin utilitzar d'altres de mides més petites per reomplir part dels forats.

Execució de les obres:

La paret estructural disposarà de 4 fleixos per m^2 que conjuntament amb el morter faran que el revestiment sigui més solidari amb el suport.

Les pedres s'han de mullar abans de ser col·locades. El morter s'ha de posar sense embrutar la cara vista de la pedra i es reompliran els buits que quedin amb pedres més petites.

Les pedres de les diverses filades hauran d'entrellaçar-se de manera que no es vegin juntes lineals horitzontals o verticals.

El parament ha de ser continu i homogeni, de manera que quedin ben repartides les peces grans i les peces petites.

Les juntes entre pedres s'han de rascar per buidar-les del morter quan aquest encara estigui fresc, fins a una fondària de 5 cm, i posteriorment "s'han d'embrutar" amb terra fina garbellada.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Si no s'especifica el contrari, s'han de deixar orificis regularment disposats per facilitar l'evacuació de l'aigua del trasdors del mur (1 unitat cada 4 m^2 de parament).

El contractista aportarà un certificat de la pedrera per tal d'assegurar la continuïtat de subministrament per poder fer la totalitat de l'obra.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per metres cúbics (m^3) o metres quadrats (m^2) realment executats, segons estableixi el quadre de preus núm. 1 del projecte.

657 PARETS DE FÀBRICA DE MAÓ CERÀMIC

Es defineixen com aquelles parets constituïdes per maons ceràmics agafats en morter.

Els tipus de maons ceràmics que s'utilitzaran són:

- Maó massís o totxo massís.
- Maó perforat o calat o totxo perforat o calat.
- Maó foradat o totxana.

Els maons han de complir les condicions següents:

- Ser homogenis i de textura compacta.
- Tenir una resistència a compressió segons la Norma UNE 67.026, un valor no inferior a 98 Kp/cm^2 per a maons massissos i perforats, i no inferior a 48 kp/cm^2 per maons foradats, en fàbriques resistents.
- No poden presentar taques, eflorescències, escostronaments, fissures, exfoliacions i laminacions que puguin alterar la resistència i la duració.
- Tenir adherència als morters.
- La seva capacitat d'absorció d'aigua ha de ser inferior al catorze per cent (14%), segons la Norma UNE 67.027.
- No han de ser geladissos, segons la Norma UNE 67.028.
- Cal utilitzar morter de ciment portland M-80a (1:4), M-40a (1:6), segons el tipus de fàbrica, per agafar les peces de maó es pastarà a mà o amb mitjans mecànics.
- Els maons es col·locaran segons l'aparell previst als plànols o segons indiqui la Direcció Facultativa.
- Les parets de fàbriques de maó ceràmic s'aixecaran sobre un fonament de formigó.
- Abans de col·locar-los, els maons s'han d'humitejar perfectament amb aigua. Les fàbriques s'han d'aixecar per filades horitzontals a tota l'extensió de l'obra; quan calgui aixecar dues parts d'una fàbrica, de manera discontínua, es deixarà escalonada o bé es deixaran alternativament entrants i sortints, amb l'objecte de lligar perfectament la fàbrica que s'executi després.
- Els paraments de fàbrica de maons s'han de fer amb la cura i les precaucions adients perquè qualsevol element es trobi en el pla, la superfície i el perfil previst en els plànols.

Els acabats dels paraments de fàbrica poden ser:

- A cara vista.
- Per arrebossar i lliscar.
- Per revestir amb d'altres materials.

No s'executaran fàbriques de maons quan la temperatura ambient sigui inferior a sis graus centígrads (6). En temps calorós es ruixarà freqüentment amb aigua, per tal d'evitar la dessecació ràpida del morter.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Normativa de compliment obligatori

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
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.

Amidament i abonament

Es mesurarà i abonarà segons el que estableixi el quadre de preus núm 1 del projecte.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

658 PARETS DE BLOCS FORADATS DE MORTER DE CIMENT

Es defineixen com aquelles parets construïdes per bloc foradat de morter de ciment agafades amb morter mixt.

Els tipus de blocs foradats que s'utilitzaran són:

- Bloc foradat llis de 40x20x20 cm R60 de morter de ciment gris d'una cara vista.
- Bloc foradat llis de 40x20x20 cm R60 de morter de ciment gris per a revestir.

Els blocs foradats han de complir les condicions següents:

- Ser homogenis i de textura compacta.
- Tenir una resistència a compressió d'un valor no inferior a 60 Kp/cm^2.
- No poden presentar taques, escostraments, fisures que puguin alterar la resistència i la durada.
- Tenir adherència als morters.
- La seva absorció d'aigua ha de ser inferior al catorze per cent (14%).
- No han de ser geladissos.

Cal utilitzar morter mixt 1:2:10. Les parets de bloc foradat s'aixecaran sobre un fonament de formigó, quan calgui aixecar dues parets, de manera discontinua, es deixarà escalonada o bé es deixaran alternativament entrants i sortints, amb l'objecte de lligar perfectament la paret que s'executi després.

No pot ser estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.
El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

Amidament i abonament

Es mesurarà i abonarà segons el que estableixi el quadre de preus núm. 1 del projecte.

680 ENCOFRATS I MOTLLOS

Es defineix com a encofrat l'element destinat a modelar *in situ* els formigons i els morters. Poden ser recuperables o perduts.

El tipus, la constitució i les característiques dels encofrats i del producte desencofrant han de merèixer l'aprovació de la Direcció Facultativa.

L'execució inclou les operacions següents:

- Construcció i muntatge.

- Desencofrat.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, les cintres i el calçat han de tenir la resistència i la rigidesa necessària perquè, amb la marxa prevista del formigonat, no es produeixin moviments locals de més de dos mil·límetres (2 mm).

Les superfícies interiors dels encofrats han de ser prou uniformes i llises per aconseguir que els paraments de formigó no presentin defectes, bombaments, ressalts o rebaves de més de dos mil·límetres (2 mm).

Tant les superfícies dels encofrats com els productes que s'hi pugui aplicar, per facilitar l'encofrat, no han de contenir substàncies agressives per al formigó.

Els encofrats de fusta s'han d'humitejar abans del formigonat i es netejar, especialment el fons. Cal deixar obertures provisionals per facilitar aquesta tasca.

Les juntes entre les diferents taules han de permetre l'entumiment d'aquestes, per la humitat del reg o de l'aigua del formigó, sense que deixin escapar la pasta durant el formigonat.

El contractista ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les arestes vives del formigó quedin ben acabades. Es poden utilitzar "matavius" per eixamfranar les arestes, sempre que la Direcció Facultativa ho autoritzi.

Abans de començar les operacions de formigonat, el contractista ha de tenir l'aprovació de la Direcció Facultativa.

El desencofrat s'ha de fer sense cops ni sotragades, tan aviat com sigui possible, sense perill pel formigó, i així començar al més aviat possible les operacions de cura.

El termini de desencofrat ha de ser el que determini la Direcció Facultativa, sempre d'acord amb l'EH-91.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per metres quadrats (m^2), de superfície de formigó mesurat sobre plànol, llevat que formi part d'una unitat d'obra per a la qual hi hagi un preu unitari en el quadre de preus del projecte. Si no hi ha cap preu per a l'encofrat s'entendrà inclòs en el del m^3 de formigó posat a obra.

El preu unitari inclou tots els dispositius i les operacions necessàries (inclosa la cintra si es necessités), per evitar qualsevol moviment de l'encofrat durant el formigonat i primer enduriment del formigó. També inclou el tractament antiadherent, el desencofrat i la part proporcional de tapes laterals, com també tots els matavius, escorrentius i forats que fixi la Direcció Facultativa.

701 SENYALS DE CIRCULACIÓ

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

Materials

Han de complir el que especifica l'article 701 del PG-3. Els pals metàl·lics i els elements de fixació han de ser galvanizats. L'encastament es realitzarà amb formigó H-150. Els cartells i elements de sustentació han de ser capaços de suportar, en condicions adequades de seguretat, una pressió de vent de setanta-cinc quilograms per metre quadrat (75 kg/m^2). Els cartells d'orientació a instal·lar en pòrtics i banderoles seran d'alta intensitat i estaran constituïts per un plafó d'alumini, la resta, per una xapa d'acer.

Amidament i abonament

Els senyals, els pòrtics i les banderoles es mesuraran i s'abonaran per unitats (ut) d'acord al seu tipus, col·locades en obra.

Els cartells es mesuraran i s'abonaran per metre quadrat (m^2), col·locats en obra, si no s'indica el contrari.

Els pals i les sustentacions de cartells i senyals es consideren inclosos en el preu de les diferents unitats.

S'inclou el subministrament, el replanteig, l'execució de fonaments i la col·locació de tots els elements.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

702 MARQUES VIALS

Es defineixen com a marques vials la senyalització horitzontal per mitjà de marques vials sobre el paviment per separar carrils de circulació i les bandes contínues de prohibició d'avançament amb pintura reflectant i les reflectants de color blanc de separació de vial i vorera, i d'altres elements que serveixen per regular la circulació de vehicles i vianants.

El contractista ha de fer el replanteig de les línies a marcar, i el director de l'obra ha d'indicar els punts on comencen i acaben les línies contínues i discontínues.

El contractista ha d'especificar el tipus de pintura, microesferes de vidre o maquinària a utilitzar, i posar a disposició de l'Administració les mostres de materials que es considerin necessàries per a una anàlisi al laboratori.

Materials

Cal empraran pintures de la classe B (color blanc), de coeficient de valoració W1, definit a l'apartat 278.5.3 del PG-3, no inferior a sis amb vuit (6,8).

La pintura ha de ser homogènia, els seus components han d'estar ben dispersats. Ha de presentar una consistència uniforme.

La pintura en envàs ple i recentment obert ha de ser fàcilment homogeneïtzable, per agitació amb una espàtula adequada. Després de ser agitada, no presentarà coaguls, pells, ni dipòsits durs, ni tampoc flotació de pigments.

S'empraran materials termoplàstics aplicables en calent i d'assecat instantani (SPRAY-PLASTIC). Aquests materials s'aplicaran per extensió o pulverització, i es permetrà l'addició de microesferes de vidre.

Característiques generals del material

El material ha de ser sòlid a temperatura ambient i de consistència pastosa a quaranta graus centígrads (40℃).

La pintura no augmentarà la seva consistència més de cinc (5) unitats Krebs, al terme de romandre divuit (18) hores en una estufa a seixanta graus centígrats (60ºC), en envàs hermèticament tancat com tampoc es formaran gels, coàguls, ni dipòsits durs.

La pintura romandrà estable i homogènia, i no s'hi poden originar coagulacions ni precipitacions, quan es dilueixi una mostra de cent vint centímetres cúbics (120 cm^3) d'una fracció de petroli, la qual no destil.larà més del deu per cent (10%), en volum a temperatura superior a cent setanta graus centígrats (170ºC).

El material aplicat no es deteriorarà per contacte amb clorur sòdic, clorur càlcic i altres agents químics utilitzats normalment contra la formació de gel en les calçades, ni a causa de l'oli que pugui dipositar el trànsit.

L'índex de retracció no pot ser inferior a u amb cinc (1,5) quan es determini segons el mètode d'immersió utilitzant benzè pur com líquid de comprovació, segons MELC 12.31.

Les microesferes de vidre no poden presentar alteració superficial apreciable, després dels respectius tractaments com són aigua, àcid i clorur càlcic, tal com es descriu en la norma MELC 12.29.

Tots els materials han de complir amb la "BRITISH STANDARD SPECIFICATION FOR ROAD MARKING MATERIALS".

La pel.lícula de "Sprayplàstic" blanca una vegada seca, tindrà color blanc pur, exent de matisos.

La reflectància lluminosa direccional per el color blanc serà d'aproximadament vuitanta (80), MELC 12.97.

El pes específic del material serà de dos quilograms per litre (2 kg/l), aproximadament.

Els assaigs de comparació s'han d'efectuar tenint en compte les especials característiques del producte, i es considera la seva condició de premescla, per la qual cosa s'utilitzarà els mètodes adequats per a tals assaigs, que poden diferir dels utilitzats amb les pintures normals, ja que per la seva naturalesa i gruix no han de tenir un comportament semblant. No serà inferior a noranta graus centígrads (90°C), l'assaig haurà de realitzar-se segons el mètode de bola i anell, ASTM B-28-58T.

El fabricant ha de declarar la temperatura de seguretat, és a dir, la temperatura a la qual el material pot ser mantingut per un mínim de sis (6) hores, en una caldera tancada o en la màquina d'aplicació sense que tingui lloc una seria degradació. Aquesta temperatura, no serà menor de S + + cinquanta graus centígrads (S + 50° C), on S és el punt de reblaniment mesurat segons ASTM B-28-58T. La disminució en lluminància utilitzant un espectrofotòmetre de reflectància EL amb filtres sis-cents u, sis-cents cinc i sis-cents nou (601, 605 i 609), no serà major de cinc (5).

Quan es sotmeti a la llum ultraviolada durant setze (16) hores, la disminució en el factor de il.luminació no serà més gran de cinc (5).

El percentatge de disminució en alçada d'un con de material termoplàstic de dotze centímetres (12 cm) de diàmetre i cent més cinc mil.límetres (100 + 5 mm) d'alçada durant quaranta-vuit (48) hores a vint-i-tres graus centígrads (23°C) no serà més gran de vint-i-cinc per cent (25%).

Sis (6) de deu (10) mostres de cinquanta mil×límetres (50 mm) de diàmetre i vint-i-cinc mil.límetres (25 mm) de gruix, no han de sofrir deterioració sota l'impacte d'una bola d'acer caient des de dos metres (2 m) d'alçada a la temperatura determinada per les condicions climàtiques locals.

La resistència a l'abrasió es mesurarà amb l'aparell Taber utilitzant rodes calibre H-22. Per la qual cosa s'aplicarà el material sobre un xapa de monel d'un vuitè de polzada (1/8") de gruix i es sotmetrà a la proveta a l'abrasió lubricada amb aigua. La pèrdua de pes després de dues-centes (200) revolucions no serà més gran de cinc grams (5 gr).

El material es compondrà especialment d'agregat, pigment i obtenedor i vehicle en les proporcions següents:

- Agregat 46%
- Microesferes de vidre 20%
- Pigment i extenedor 20%
- Vehicle 20%

Execució de l'obra

S'aplicarà amb facilitat a brotxa, per pulverització, o per altres procediments mecànics correntment emprats a la pràctica.

El material no serà aplicable sobre pols de detritus, fang o matèries estranyes similars o sobre velles làmines de pintura o material termoplàstic escamat. Si la superfície de la calçada està a una temperatura menor de deu graus centígrads (10ºC) o està humida s'assecarà acuradament mitjançant un escalfador.

Per evitar la decoloració o l'esquerdat degut a l'escalfada excessiva, el material s'afegirà al pre-escalfador en peces no més gran de quatre quilograms (4 kg) i barrejades mitjançant un agitador mecànic i en una caldera preferiblement provista de *jacket* per evitar el sobreescalfament local. Una vegada barrejat el material, serà utilitzat tan ràpidament com sigui possible i en cap cas serà mantingut en les condicions anteriors de temperatures màximes, per més de quatre (4) hores, incloent el rescalfament.

És condició indispensable, per a l'aplicació de pintura sobre qualsevol superfície, que aquesta es trobi completament neta, exempta de material sense compactar o mal adherit i perfectament eixuta.

Per eliminar la brutícia les parts o mal adherides que presentin les superfícies de morters i formigons, s'empraran raspalls amb púes de menor duresa que els utilitzats per les bituminoses.

La neteja del pols de les superfícies a netejar es portarà a terme mitjançant un rentat intens amb aigua, continuant el reg de les esmentades superfícies fins que l'aigua que escorri sigui totalment neta.

La pintura s'aplicarà sobre les superfícies rugoses que facilitin la seva adherència, per la qual cosa les que siguin excesivament llises de morter i formigons es tractaran prèviament mitjançant raig de sorra, frotament en sec amb pedra abrasiva de sorra gruixuda o solució de clorhídric al cinc per cent (5%) seguida de posterior rentat amb aigua neta.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Si la superfície presentava defectes o forats notables, s'haurien de corregir els primers, i s'omplirien els últims amb materials de naturalesa anàloga que els d'aquells, abans d'estendre la pintura.

En cap cas s'aplicarà la pintura sobre la superfície de morters i formigons que presentin aflorescències. Per eliminar-les, un cop determinades i corregides les causes que les produeixen, es mullaran amb aigua les zones amb aflorescències que es desitgi netejar, aplicant a continuació amb una brotxa una solució amb àcid clorhídric al vint per cent (20%) i fregant passats cinc minuts (5min.) amb un raspall de pues d'acer, a continuació es rentarà abundantment amb aigua.

No podran executar-se marques vials en dies de fort vent o amb temperatures inferiors a deu graus centígrads (10ºC)

Sobre les marques recentment pintades s'ha de prohibir el pas de tot tipus de trànsit mentre duri el procés de secatge inicial.

No es poden executar marques vials els dies que així ho disposi la Secció de Trànsit i Transports, per donar-se circumstàncies climatològiques desfavorables, i per altres causes que, a judici de l'esmentada Secció, ho justifiquin.

L'aplicació de pintura sobre els paviments per obtenció de les diferents marques segons el sistema utilitzat, automàtic o manual, ha de respondre als següents consums mínims:

Pintura d'aplicació automàtica	0,720 kg/m2
Pintura d'aplicació manual	0,900 kg/m2
Materials plàstics en fred	2,500 kg/m2
Materials plàstics en calent	2,500 kg/m2

Tanmateix, en l'eliminació de marques antigues, mitjançant decapant el consum mínim serà de 2 kg/m^2.

L'aplicació s'efectuarà mitjançant màquina automàtica.

Amidament i abonament

Les marques vials en línies contínues i discontínues s'han de mesurar i abonar per metres (m) de línia efectivament pintada amb les corresponents amplades. Els passos de vianants i d'altres paviments diferenciats, fletxes, senyals i paraules s'han de mesurar i abonar per metres quadrats (m^2) de superfície realment pintada.

S'inclou la pintura reflexiva, replanteig i premarcatge, decapat de les marques vials existents, neteja de la superfície a pintar, subministrament i aplicació de la pintura i microesferes reflectants i pèrdues, si escau, protecció de les marques vials, maquinària i tota la mà d'obra necessària per a l'execució, i també elements auxiliars de desviament de trànsit i senyalització provisional.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

705 SEMÀFORS

S'han de construir amb policarbonat d'alta qualitat, no reciclat, a fi que proporcionin un servei prolongat i segur.

Cal que siguin modulars en cossos d'una direcció i un focus, i s'aconseguirà el model per a vehicles mitjançant l'acoblament de les tres unitats corresponents, que presentaran, una vegada acoblades, la mateixa forma que si es tractés d'una sola peça.

La part inferior dels semàfors s'ha de poder unir a la columna mitjançant una femella de rosca gas d'una polzada i mitja (1,5") que s'ajustarà de manera que impedeixi una rotació eventual.

Els tipus de semàfors a emprar seran els següents:

Semàfor 13/200

Semàfor de 20 cm. de diàmetre de policarbonat de tres lluminàries (vermell, àmbre i verd) per a vehicles. Cada lluminària esta formada per 228 unitats lluminoses anomenades Leds (Light Emitting Diode) alimentats a una tensió de 29 v, essent l'alimentació del conjunt del semàfor de 220 v. Els Leds aniran soldats a circuits imprèsos. La lluminària del vermell i àmbre estan formades pe 228 Leds agrupats en 19 circuits impresos de 12 Leds cada circuit. La lluminària del verd està formada per 228 Leds agrupats en 38 circuits impresos de 6 Leds cada circuit. El consum teòric de cada lluminària serà sempre inferior a 20 w. Totalment instal·lat i dissenyat segons la normativa BS 505 (BRITISH STANDART 505). Vida mitjana en condicions òptimes serà de 100.000 hores. Les condicions ambientals de funcionament seran de -25ºC a + 70ºC.

Semàfors 13/200 amb fletxa verda

Semàfors de 20 cm. de diàmetre de policarbonat de tres lluminàries (vermell, àmbre i fletxa verda) per a vehicles. Cada lluminària esta formada per 228 unitats lluminoses anomenades Leds (Light Emitting Diode) alimentats a una tensió de 29 v, essent l'alimentació del conjunt del semàfor de 220 v. Els Leds aniran soldats a circuits imprèsos. La lluminària del vermell i àmbre estan formades per 228 Leds agrupats en 19 circuits impresos de 12 Leds cada circuit. La lluminària del verd està formada per 96 Leds agrupats en 16 circuits impresos de 6 Leds cada circuit. El consum teòric de cada lluminària serà sempre inferior a 20 w. Totalment instal·lat i dissenyat segons la normativa BS 505 (BRITISH STANDART 505). Vida mitjana en condicions òptimes serà de 100.000 hores. Les condicions ambientals de funcionament seran de -25ºC a +70ºC.

Semàfors 14/200

Semàfor de 20 cm. de diàmetre de policarbonat de quatre lluminàries (vermell, àmbre, àmbre i verd) per a vehicles. Cada lluminària esta formada per 228 unitats lluminoses anomenades Leds (Light Emitting Diode) alimentats a una tensió de 29 v, essent

l'alimentació del conjunt del semàfor de 220 v. Els Leds aniran soldats a circuits imprèsos. La lluminària del vermell i àmbre estan formades per 228 Leds agrupats en 19 circuits impresos de 12 Leds cada circuit. La lluminària del verd està formada per 228 Leds agrupats en 38 circuits impresos de 6 Leds cada circuit. El consum teòric de cada lluminària serà sempre inferior a 20 w. Totalment instal·lat i dissenyat segons la normativa BS 505 (BRITISH STANDART 505) Vida mitjana en condicions òptimes serà de 100.000 hores. Les condicions ambientals de funcionament seran de -25ºC a +70ºC.

Semàfor 12/200 pc

Semàfor quadrat de 20 cm. de policarbonat de dues lluminàries (vermell i verd) per a vianants. Les lluminàries estaran formades per Leds (Light Emitting Diode) alimentats a una tensió de 29 v, essent l'alimentació del conjunt del semàfor de 220 v. Els Leds aniran soldats a circuits imprèsos. La lluminària del vermell està formada per 96 Leds agrupats en 12 circuits impresos de 8 Leds cada circuit. La lluminària del verd està formada per 90 Leds agrupats en 15 circuits impresos de 6 Leds cada circuit. El consum teòric de cada lluminària per aquest semàfor serà sempre inferior o igual a 8 w. Totalment instal·lat i dissenyat segons la normativa BS 505 (BRITISH STANDART 505). Vida mitjana en condicions òptimes serà de 100.000 hores. Les condicions ambientals de funcionament seran de -25ºC a +70ºC.

Semàfor 12/200 Bici

Semàfor rodó de 20 cm. de policarbonat de dues lluminàries (vermell i verd). Les lluminàries estaran formades per Leds (Light Emitting Diode) alimentats a una tensió de 29 v, essent l'alimentació del conjunt del semàfor de 220 v. A més cal que es vegi la simbologia típica del ciclista. Els Leds aniran soldats a circuits imprèsos. La lluminària vermella està formada per 120 Leds agrupats en 10 circuits impresos de 12 Leds cada circuit. La lluminària verda està formada per 120 Leds agrupats en 20 circuits impresos de 6 Leds cada circuit. El consum teòric de cada lluminària per aquest semàfor serà sempre inferior o igual a 10 w. Vida mitjana en condicions òptimes serà de 100.000 hores. Les condicions ambientals de funcionament seran de -25ºC a +70ºC.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà segons el que estableix el quadre de preus núm. 1 del projecte. El preu inclou totes les feines i materials per deixar-lo completament instal·lat i en funcionament.

706 BÀCULS

Han de ser troncocònics, de xapa d'acer del tipus A-37, segons les normes UNE 36.050 i el gruix de tres mil.límetres (3 mm) amb alçària de sis metres i mig (6,5 m) amb braç de cinc metres i mig de sortida (5,5 m). Han de ser galvanitzats en calent, amb un mínim de sis-cents mil.ligrams per centímetre quadrat de zenc (600 mg/cm^2).

Les soldadures no poden presentar parts defectuoses, de manera que la secció circular ha de ser al tacte perfectament rodona.

Han de tenir una porta de registre a una altura mínima de trenta centímetres (30 cm) de terra amb un pany per tancar-la; els angles de la porta i els forats han de ser arrodonits. La unió entre el bàcul i els semàfors penjats ha de ser tal que, en cas de col.lisió d'un vehicle que superi el gàlib establert, es produeixi la trencadissa en dit punt, a fi d'evitar que la col.lisió sigui causa d'enderroc del bàcul.

La fixació del bàcul al basament es realitzarà mitjantçant pernis d'ancoratge des del fonament, collats a la plaça suport soldada al bàcul, que serà d'una peça i amb forats allargats per facilitar una correcta alineació dels bàculs.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà segons el que estableix el quadre de preus núm. 1 del projecte. El preu inclou totes les feines i materials per a deixar-lo completament instal.lat i en funcionament, inclosa la fonamentació de la base.

707 COLUMNES

Han de ser cilíndriques, fetes de fibra de vidre i resina d'epoxi, de diàmetre exterior de tres polzades i mitja (3,5").

El gruix de la columna ha de ser d'un centímetre (1 cm) a fi d'assegurar la robustesa adequada. Les columnes per a vehicles han de tenir una llargada de dos-cents quaranta centímetres sobre terra (240 cm) i vint-i-cinc sota terra (25 cm) i han d'estar dotades dels ancoratges precisos per sustentar-les.

Les columnes per a vianants han de tenir una llargada de dos-cents centímetres (200 cm) sobre terra i vint-i-cinc (25 cm) sota terra i han de tenir els ancoratges necessaris.

L'acabat exterior de la columna ha de ser llis, lluent i de qualitat; ha de tenir el color verd "Portugal" o el que fixi la direcció d'obra.

La part superior de les columnes ha de disposar d'una corona circular fixa en la qual cal ajustar els semàfors corresponents mitjançant un anell de rosca gas de diàmetre d'una polzada i mitja (1,5").

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà segons el que estableix el quadre de preus núm. 1 del projecte. El preu inclou totes les feines i materials per a deixar-lo completament instal.lat i en funcionament, inclòs la fonamentació de la base.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

708 SUPORTS

Els suports han de ser de foneria d'alumini amb el gruix necessari per a suportar el pes dels semàfors acoblats.

Tots els suports han de disposar de les corones corresponents amb anell de rosca gas de diàmetre d'una polzada i mitja (1,5") i forma determinada per collar-se a la columna, a fi de mantenir la rigidesa del conjunt.

Per suportar els semàfors de vianants cal utilitzar suports de vint-i-set centímetres de sortida de braç (27 cm).

Per suportar dos semàfors cal fer servir suports de doble braç amb sortida de vint-i-set centímetres per braç.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà segons el que estableix el quadre de preus núm. 1 del projecte. El preu inclou totes les feines i materials per deixar-lo completament instal·lat i en funcionament, inclosa la fonamentació de la base.

710 REGULADORS

Es defineix com el conjunt d'elements i materials necessaris per a la correcta realització de l'encesa, l'apagada i el control dels semàfors.

L'equip ha de ser modular i estar format per:

Fonts d'alimentació estabilitzades.

Targeta lògica CPU amb microprocessador, cristall de 4 MHz memòries RAM, EPROM i els elements necessaris per a l'operativitat, els *displays* i els ports d'entrada i sortida, etc.

Targetes de sortida mitjançant Triacs de 16A de potència.

Fusibles i proteccions necessàries mitjançant interruptors automàtics.

Regletes de sortides ordenades segons el projecte.

El regulador ha de tenir un funcionament autònom partint de les dades que li proporcionaran els detectors de vehicles governats per les espires de la calçada. Cada cinc minuts recalcularà els temps necessaris de verd per a cada carrer.

Ha de tenir una capacitat per un mínim de 6 grups de sortides de tres llums, vuit plans de trànsit diferents i ha d'estar preparat per poder establir comunicació amb una central de trànsit i amb un operador o comandament manual.

Amidament i abonament

Es mesurarà per unitats realment instal.lades. S'abonarà segons el que estableix el quadre de preus núm. 1 del projecte. El preu inclou totes les feines i materials per a deixar-lo completament instal.lat i en funcionament.

Si el projecte no especifica el contrari, es considerarà inclosa en aquesta partida d'obra la connexió elèctrica (legalització, concertació i contractació), l'armari de poliester reforçat i l'armari de policarbonat per l'equip regulador.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

711 CABLES ELÈCTRICS

Han d'estar formats per un o diversos conductors aïllats entre ells a fi de transportar l'energia elèctrica als diversos receptors.

Els coductors han de ser de coure electrolític dur, perfectament cilíndric i calibrat.

Han de complir les especificacions de les "Normes per al coure electrolític 2" de l'Associació Electrònica Espanyola i les Normes UNE 21.121 I 21.024, respectivament. Les característiques del coure han de ser les fixades per l'article 8 del *Reglament de línies elèctriques aèries d'alta tensió*.

Fins a seccions de sis mil.límetres quadrats (6mm^2) els conductors han de ser d'un sol fil; per a seccions superiors, de diversos fils.

La secció mínima dels conductors ha de ser d'un mil.límetre i mig (1,5 mm^2), sempre que ho permeti la caiguda de tensió admissible i la intensitat màxima admissible per aquestes seccions, segons full d'Interpretació núm. 35 del Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió amb data 10-11-80.

Els conductors han de ser aïllats per una tensió nominal de mil volts (1000 V) i han de poder suportar permanentment temperatures de treball fins a vuitanta graus centígrads (80℃) sense deformar-se.

Els aïllants s'han de constituir per una capa de polietilè o resina sintètica de característiques no inferiors a les dels conductors i una altra capa de resina vinílica d'un color diferent per a cada conductor.

La qualitat de la coberta exterior ha de permetre que suportin perfectament els agents del subsòl o els agents atmosfèrics a les esteses aèries.

Tots els materials han de complir les condicions establertes per la Norma núm. 13 de la CEE, pel que fa a la rigidesa dielèctrica d'aïllament, mecànica i de comportament a la calor i a la Norma Francesa CTF NF C-32.200 en prova química referent a la calor.

Els conductors que formen cada cable s'han de diferenciar pel recobriment, que ha de ser de diferents colors.

Per tal de donar forma cilíndrica al cable per extensió, sobre l'ànima cablejada, un reblet de goma no vulcanitzada de consistència pastosa que es pugui separar fàcilment per fer els terminals i les unions.

Les seccions dels conductors s'han d'indicar en els plànols.

Només s'admetn cables procedents de fàbriques qualificades i que compleixin les Normes del REBT i les seves instruccions complementàries.

Tot el material que s'hagi d'emprar i que no s'hagi assenyalat en aquest plec s'ha d'adequar a la funció que ha de desenvolupar, de bona qualitat i de marca i tipus

reconegut en el mercat. La Direcció es reserva la facultat de fixar els models que cregui més adients.

Tots els materials han de ser nous.

Per a les connexions cal emprar maniguets calibrats amb cargols per fixar els cables, i no s'admet cap connexió en la qual s'apreciïn sobreescalfaments.

Cap connexió no significarà la introducció al circuit d'una resistència elèctrica superior a la que ofereix un metre (1 m) del conductor que la uneixi.

Les mostres que constitueixen l'aïllament i els replens han d'acomplir les següents característiques:

DENOMINACIÓ			
Resistència mínima a la ruptura	Kg/cm2	160	125
Allargament mínim a la ruptura	%	125	125
Prova de termopressió temperatura de prova (1h calent + 1h càrrega)	C	120	120
Càrrega aplicada	Kg/s	0,3-2	0,3-2
Gruix residual	%	65	50
Resistència al fred Bona flexibilitat sense fragilitat	%	-15%	-15%
Prova de resistència a la humitat després d'immersió en aigua	C	14 a 50	--
Durada i temperatura Augment de capacitat 100 (C14-C1)/C1 max.	%	10	--
Augment de capacitat 100 (C14C7)/C7 max.	%	3	--

La flama s'ha d'autoextingir.

Les característiques específiques que manquen han d'acomplir les de la Norma UNE 21.117.

Les seccions s'han d'indicar en els plànols. Només s'admeten cables procedents de fàbriques qualificades i que acompleixin les Normes de Reglament Electrònic per a Instal.lacions de Baixa Tensió, del 20 de setembre de 1973 i les Instruccions Complementàries del 31 d'octubre de 1973.

Tot el material que s'ha d'emprar i que no s'hagi assenyalat en aquest plec s'ha d'adequar a la funció que ha de desenvolupar, ha de ser de bona qualitat i de marca i tipus reconegut en el mercat, i la Direcció es reserva la facultat de fixar els models que cregui més adients.

Tots els materials han de ser nous. Per a les connexions cal emprar manguets calibrats amb cargols per fixar els cables, en cas que la connexió sigui soterrada cal emprar caixes d'empalmar estanques, estaran formades per dues peces que s'han d'acoblar i, un cop feta la connexió, s'hi ha d'introduir la pasta aïllant, formant un conjunt hermètic i sòlid que no produeixi avaries. La pasta aïllant serà de transformats de resina sintètica o materials artificials equivalents. Cap connexió significarà la introducció al circuit d'una resistència elèctrica superior a la que ofereix un metre (1 m) del conductor que uneixi, i no s'admet cap connexió en la qual s'apreciïn sobreescalfaments.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà l'estesa de cable dins de tubular de PVC corrugat per metre lineals realment executats.

712 CENTRE DE COMANDAMENT I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ

Es defineix com a centre de comandament el conjunt d'elements i materials necessaris per encendre, apagar i controlar correctament els semàfors, i comprèn:

Reguladors

Els reguladors locals de trànsit han de ser controlats amb microprocessador, utilitzant els últims avanços tecnològics i amb sortides a semàfors estàtics mitjançant triacs amb capacitat per governar vint-i-quatre (24) grups semafòrics.

L'equip ha de permetre fins a vuit (8) plans de trànsit, funcionant per estatges, amb la conseqüent flexibilitat i simplicitat de programació.

Els reguladors han de ser modulars i estar formats per fonts d'alimentació estabilitzades, targeta lògica CPU, targeta de memòria de dades, variables i paràmetres, targeta i *display* de visualització i targetes de sortida mitjançant triacs.

Han de tenir un funcionament autònom que els permetrà la coordinació de la selecció horària dels plans de trànsit. A més, han de tenir informació sobre l'estat intern, la programació, l'estat dels grups i les alarmes.

Quant a l'estructura, ha de ser amb targeta central utilitzant un microprocessador amb rellotge de 2,5 MHz millorable a 4 MHz. La memòria s'ha de distribuir en dues zones: una que contingui el programa i els algoritmes de control que sigui de només lectura i una altra que sigui la de dades variables i paràmetres, la qual ha de contenir el temps de repartiment.

El regulador ha de ser ampliable per mòduls a partir d'una configuració bàsica. Ha de tenir capacitat per a vint-i-quatre grups de tres (3) sortides, vuit (8) plans de trànsit registrables amb trenta (30) estatges per pla, dotze (12) canvis de pla per dia i set (7) tipus de dia per setmana preparat per poder establir comunicació amb la central de regulació i amb l'operador o comandament manual.

A fi de poder coordinar i posteriorment centralitzar la cruïlla, el regulador ha de ser de la mateixa tecnologia que els existents a la zona i, si és possible, de la mateixa marca i model.

Característiques tècniques de la instal·lació

L'obra civil que s'ha de realitzar és la necessària per a les cimentacions dels bàculs i les columnes, la col·locació dels conductes necessaris amb llurs pericons de registre, i cimentacions per als equips de mesura i maniobra. S'adjunta annex amb característiques tècniques.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

A tota la instal·lació cal tenir en compte les Normes del vigent Reglament de Baixa Tensió.

Tots els tubulars han de seguir un traçat paral·lel a les vorades en el sentit de la voravia o normal a ells en els casos de creuament de la calçada, i no poden presentar corbes que puguin dificultar l'estesa posterior dels conductors.

En els canvis de direcció cal instal·lar pericons de registre de 40x40 cm, segons convingui, i es construiran de formigó mitjançant el corresponent encofrat, o bé amb totxo ceràmic, disposant en el seu fons d'un sistema de drenatge que permeti la sortida de l'aigua.

Aquestes mesures dels pericons de registre es consideraran mínimes, i el fons ha de quedar 30 cm més baix que el tub més profund.

Les cimentacions dels bàculs seran blocs de formigó de 200 kg/m^3 de dimensions 80x80x100 cm, on s'instal·larà un colze de 90 graus de PVC de 10 cm de diàmetre, encaixant-se en el por d'un extrem, el tubular, i per l'altre la columna seran blocs de formigó de 200 kg/m^3 de dimensions de 40x40x60 cm.

La cimentació de l'equip de comandament s'efectuarà amb formigó de 200 kg/m^3, i les seves dimensions seran 64x32x20 cm, situant-hi els perns de fixació de l'equip.

La situació de les columnes s'efectuarà deixant-les a 0,60 m de la vora de la calçada, i cal agafar aquesta distància com a prudencial per evitar que siguin colpejades pels vehicles. La situació dels bàculs és a 0,80 m de la vora de la calçada.

Instal.lació elèctrica

Partint de l'equip de control s'estendran els cables a cadascun dels grups semafòrics, i es faran les derivacions necessàries en els mateixos semàfors o bé als pericons de registre posant en l'últim cas una caixa de connexió de material aïllant (MIBT 019.2).

A efectes d'instal·lació, els semàfors s'agruparan en grups semafòrics, i son aquests els semàfors que en tot moment tenen encesos els mateixos colors. Cada semàfor que pertany al mateix grup semafòric es connectarà en paral·lel i a la vegada cada grup connectat a l'equip regulador en els corresponents borns.

Aquests conductors seran del tipus de doble aïllament, d'una secció mínima de 1,5 mm^2, els quals suportaran els esforços mecànics durant la instal·lació. Tots seran de coure.

Protecció de la instal·lació

En el quadre general, que ha de ser en el lloc indicat en el plànol de planta, s'instal·laran els dispositius de comandament i protecció previstos en MIBT 016.

La protecció contra sobreintensitats quedarà assegurada per un interruptor magnetotèrmic ICPM a la unitat de comandament. Aquest interruptor automàtic acomplirà amb les prescripcions assenyalades a (MIBT 020.1.1), de manera que la instal·lació quedi protegida contra les sobrecàrregues d'aïllament i també contra els curtcircuits.

La protecció contra contactes indirectes s'efectuaran per mitjà de posta a terra de les masses i dispositiu de tall per intensitat de defecte. Per això s'utilitzarà l'interruptor diferencial de sensibilitat (30 mA).

Presa de terra

Totes les parts metàl·liques de la instal·lació que no es trobin sota tensió hauran de connectar-se a terra. La presa de terra presentarà una resistència màxima de 37 Ohms i es realitzarà amb plaques quadrades galvanitzades de 500x500 mm, o bé amb piques de 2 m.

Línies de terra

La secció del conductor d'enllaç amb la terra serà de 35 mm^2 i el de la línia principal de terra de 15 mm^2 segons norma MIBT 039.8.1 apartat b.

Intensitat màxima en els conductors i caiguda de tensió

La intensitat màxima en els conductors no superarà la prescrita en MIBT 017 taula II, per a conductors de coure.

La caiguda de tensió màxima no serà superior al 3% de la tensió d'alimentació (6,60 volts)

Realització de la instal.lació elèctrica

La instal·lació que es projecta haurà de ser realitzada per un industrial instal·lador degudament matriculat en l'exercici de les seves funcions i que tingui el carnet d'instal·lador autoritzat expedit pel Ministeri d'Indústria o un organisme competent.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament dels treballs objecte d'aquest projecte es faran sempre d'acord amb les definicions que figuren en el pressupost i els preus allí assenyalats.

En aquests preus van compresos tots els treballs i els materials necessaris per deixar completament acabada cada unitat d'obra amb la qualitat i perfecció que exigeixen aquestes condicions.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

720 LLUMENERES

Procedència

Les han de subministrar cases de reconeguda solvència en el mercat.

Abans d'acceptar els tipus de llumeneres, el contractista ha de presentar al director tècnic els documents següents:

- Catàleg en el qual figurin característiques i mides.
- Informe del fabricant de reflectors sobre la qualitat de l'alumini utilitzat.
- Corba d'intensitats lumíniques, realitzada per un laboratori oficial.
- Corbes ISOLUX basades en la corba fotomètrica oficial de les zones enllumenades objecte del Projecte.
- Mostres dels tipus a emprar.
- Justificació del tipus d'òptica per a adaptar la làmpada que hi correspon.

En el cas que les mostres no reuneixin, a criteri del director tècnic, prou garantia, aquest escollirà el material de fabricació estatal d'entre els que, segons el seu criteri, tinguin millors qualitats per a cada cas, o podrà exigir totes les proves oficials o certificats que cregui convenients per comprovar-ne les especificacions.

Característiques

Es rebutjarà qualsevol llumenera que tingui qualsevol bony o desperfecte, ja que ha de tenir aspecte llis o superfícies sense senyals.

Els dispositius de suspensió han de ser galvanitzats i han de resistir com a mínim cinc vegades el pes total de l'aparell.

El sistema de fixació s'ha d'adaptar a diferents diàmetres.

En les hermètiques, les cubetes o els reflectors han de ser de material del qual es garanteixi l'estabilitat i que sigui capaç de resistir sense deformació les condicions tèrmiques creades durant el servei de la llumenera.

A l'interior hi ha el reflector fermament subjecte, que, mitjançant un sistema simple, permetrà amb tota rapidesa desmuntar-lo per netejar-lo.

L'alumini dels reflectors serà d'una puresa igual o superior al 99,70 %. La xapa utilitzada tindrà un gruix mínim d'1,5 mm abans de ser utilitzada i una vegada construït el reflector el gruix no podrà ser inferior a 0,6 mm.

L'alumini dels reflectors serà d'una puresa igual o superior al 99,70 per 100. La xapa empradatindrà un gruix mínim de 1,5 mm abans de ser utilitzada i un cop construït el reflector, el gruix no pot ser inferior a 0,6 mm.

La capa d'alumini tindrà un gruix mínim de 4 micres, el reflector passarà satisfactòriament els

assaigs de continuïtat de la capa, resistència a la corrosió i control de segellat

Les llumeneres allotjaran l'equip de l'encesa de la llàntia.

Les llumeneres s'han de subministrar cablejades des del portallàntia a la fitxa de borns; l'aïllament dels conductors ha de ser del tipus de silicona, capaç de resistir les temperatures existents als voltants de la làmpada.

Dispositius

Han de tenir els següents:

- De ventilació en les llumeneres hermètiques per a la dissipació de la calor produïda per la làmpada.

- D'enfocament, practicable des de l'exterior, fins i tot amb la llumenera muntada.

Recepció

Cal rebutjar totes les làmpades que donin nivells mitjans o uniformitats inferiors dels previstos en el projecte. Una vegada acceptat el tipus de llumenera, el director tècnic n'ha de fer una mostra i enviar a un laboratori oficial una quantitat no inferior al 5 % per constatar: la corba fotomètrica, el gruix d'alúmina, la caixa anòdica i la resistència a la corrosió.

Col·locació

Les llumeneres s'han de fixar als suports per mitjà d'elements de fixació de plena garantia i s'han de col·locar de manera uniforme.

Les connexions s'han de fer per mitjà de cargols de pressió; es prohibeix la unió de fils.

Les llumeneres s'han de muntar de manera que no suportin esforços que puguin produir-ne el trencament o escurçar-ne la vida útil.

Amidament i abonament

Les llumeneres es mesuraran i s'abonaran per unitats col·locades a obra.

Aquesta unitat d'obra comprèn el subministrament amb làmpada i equip d'encesa, com també l'acoblament al suport i muntatge.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

721 SUPORTS

Procedència

Els han de subministrar cases de coneguda solvència en el mercat.

Característiques

Els bàculs i les columnes seran troncocònics o cilíndrics, de les dimensions especificades i construïdes en xapa d'acer de 3, 4 o 5 mm de gruix, segons s'especifica en els plànols i preus unitaris.

El dimensionament estarà calculat d'acord amb les normes establertes per a suportar les accions del vent.

El perfil troncocònic s'obtindrà en premsa hidràulica i anirà soldat seguint una generatriu, i la soldadura es farà amb elèctrode continu i en atmosfera controlada.

No s'admetran soldadures transversals excepte en aquells suports en què hi ha trams de diferents seccions.

A l'extrem inferior se soldarà la placa d'ancoratge, de dimensions especificades en els plànols i dotada d'un anell exterior de reforçament i cartel·les de suport.

La superfície exterior no tindrà taques, ratlles ni bonys i les soldadures es poliran degudament, a fi d'aconseguir un acabat exterior de bona regularitat.

En el cas de construir-se el suport en diferents trams, les unions es reforçaran amb un doble tub interior i les soldadures es poliran degudament per evitar que siguin fàcilment apreciables.

Per a l'ancoratge de la fonamentació es disposaran els perns construïts d'acer d'alta resistència a la tracció, roscant, l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblegant l'extrem inferior en forma de ganxo per a una millor subjecció al formigó.

A una altura de 500 mm sobre la placa base es disposarà d'una obertura rectangular per a l'accés a la caixa de connexions i protecció. Les arestes s'arrodoniran i es col·locarà un marc de passamà d'acer soldat a la vora de l'obertura; la portella serà de xapa d'acer i anirà dotada de dispositius de subjecció i tanca.

Les dimensions del maniguet extrem per a la fixació de la llumenera es determinarà d'acord amb les característiques de la llumenera escollida pel director tècnic.

Els braços murals i els complementaris compliran les normes generals establertes per als bàculs, i aniran col·locats mitjançant quatre perns ancorats a la façana i en suports apropiats respectivament, si no s'indica el contrari.

Les columnes, els bàculs complementaris i els braços murals s'ajustaran al projecte quant a l'angle d'inclinació, la longitud i l'alçària a situar a cada tipus; tenint cura de la uniformitat sobre el terreny i l'alineació de tot el conjunt.

Abans de col·locar els bàculs, complementaris i braços murals, l'empresa adjudicatària sol·licitarà als serveis municipals l'aprovació per a la instal·lació i acompanyarà els tècnics municipals a la inspecció. Es faran totes les proves i les acreditacions que es considerin pertinents.

Els ancoratges, suports de braços i complementaris, hauran de respondre als possibles esforços exigits a cada cas.

A les façanes que s'hagin d'encastar suports es tindrà cura de l'acabat de l'obra d'acord amb la qualitat de cada paret.

Protecció contra la corrosió

Els suports es lliuraran galvanitzats en tota la seva longitud, mitjançant immersió en bany calent; el bany de galvanitzat haurà de tenir un mínim de 98,5 per100 de zinc pur en pes, i s' haurà d'obtenir un dipòsit mínim de 600 gr/m2 sobre la superfície de la columna, que correspondrà a un gruix de 84 micres.

Totes les característiques del galvanitzat s'adaptaran al que s'estableix a la Norma UNE 37501

Unions i connexions

A les bases dels fanals es disposaran caixes aïllants, integrades per una placa de base i una tapa, ambdues fabricades en planxa de material plàstic incombustible, i les unions i connexions de la xarxa àrea aniran a l'interior de caixes provistes de borns de connexió.

A l'interior es col·locaran quatre borns unipolars, cadascun per a dos cables de 2,5 mm². Així mateix, es col·locaran dos tallacircuits unipolars amb cartutxos d'intensitat d'acord amb les làmpades instal·lades.

Els tallacircuits aniran instal·lats a la tapa, de manera que en retirar-la quedi el muntatge sense tensió. Els cartutxos fusibles seran d'alt poder de ruptura i calibrats al valor doble del corrent de les làmpades.

Els borns seran del tipus premsa-fils i es protegiran contra contactes directes.

Les regletes o connexions no patiran cap tipus d'esforços de tracció ni tan sols els del pes del cable.

La connexió es farà alternant les fases, per equilibrar el consum.

De les regletes partirà la línia d'alimentació de la làmpada per l'interior del suport amb cable tipus UNE VV-1000 de secció corresponent i arribarà fins la regleta de connexió de la llumenera.

A les reduccions de secció de línia es disposaran tallacircuits fusibles que limitin les intensitats sobre de la màxima que pugui suportar la línia de menor secció.

Els conductors no han de sofrir cap esforç mecànic.

Preses de terra

Es disposarà una pica o placa de presa de terra per a cada punt de llum ancorat a terra i quadre de comandament.

A més, per a una major protecció, s'unirà cada pica al cable de coure despullat de 35 mm² de secció, tal com queda especificat en l'article 728 sobre preses de terra.

Basaments dels suports

Adoptaran les mesures especificades en els plànols. L'excavació es farà de manera que les parets siguin verticals i el fons llis.

El formigó serà del tipus H-150 i s'hi encastaran els perns d'ancoratge, situats mitjançant una plantilla de la mida adequada, de manera que la col·locació resulti vertical i sobresurtin prou per assegurar l'entrada completa dels cargols de fixació del suport i de les seves volanderes.

A l'interior del fonament cal col·locar tubulars de 80 mm per permetre l'entrada i sortida de cable.

Col·locació de suports

Cal fixar el fonament amb quatre perns d'ancoratge, depenent del tipus de suport, als quals es collaran uns cargols.

La profunditat de la platina de la base serà en tots els punts de 0,20 m per sota de la rasant de la vorera finalitzada.

Han de tenir una verticalitat i una alineació perfecta i durant el transport i el muntatge cal evitar cops i raspadures que puguin fer saltar la capa galvanitzada.

La part inferior de la portella ha d'estar a una alçada de 0,35 m. per sobre de la rasant de la vorera.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Unions i derivacions

Les unions i derivacions es realitzaran en caixes que continguin borns mai en pericons i s'efectuaran amb la major mesura a fi que, tant mecànicament com elèctricament garanteixin les mateixes mesures de seguretat que la resta de la línia

Caixes de derivació

Seran del tipus que assenyalin els serveis tècnics municipals i d'unes dimensions no inferiors a 150 x 100 mm.

En preparar els conductors per a la unió es deixarà l'aïllament necessari en cada cas i el conductor descobert estarà net, per evitar que es perjudiqui durant l'operació.

En el cas que, en començar el treball s'observi que l'extremitat del cable a derivar no està net o té rastre d'humitat, es tallarà com a mínim un tros de 10 cm.

Els extrems dels cables emmagatzemats s'hauran d'encintar-se amb PVC adhesiu, de manera que s'impedeixi l'entrada d'humitat.

Numeració de suports

Els punts de llum s'enumeraran amb pintura al suport segons l'ordre que figuren en el plànol de la zona instal·lada que es subministrarà en cada cas.

Amidament i abonament

Els suports es mesuraran i s'abonaran per unitats col·locades en obra.

Aquesta unitat d'obra comprèn, a part del subministrament i la col·locació del suport, l'excavació i fabricació del basament, subministrament i connexió de la pica o placa de terra, instal·lació i muntatge complet de la caixa de protecció i cables de connexió, com també la instal·lació de la llumenera i la numeració del punt de llum.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

722 LÀMPADES

Procedència

Han de ser de marca reconeguda i enregistrada com de primera categoria, i han d'acomplir els articles 49, 50 i 54 del *Reglamento de verificaciones eléctricas*.

El contractista ha de presentar al director els documents següents:

- Catàlegs dels tipus de làmpades que s'utilitzaran, amb les seves característiques. Carta del fabricant de làmpades amb les característiques que reuneixen les reactàncies que aconselli emprar per a cada tipus específic, indicant les característiques i les proves a les quals poden ser sotmeses.

- Justificació del tipus de làmpades conforme a l'òptica de la llumenera.

Tipus

Les làmpades de vapor de mercuri s'entendrà que són de les anomenades de color corregit, amb els fluxos inicials que s'indicaran més endavant.

Les làmpades de vapor de sodi seran del tipus de les d'alta pressió; els fluxos s'indicaran més endavant.

Les ampolles seran de vidre dur de forma ovoide o tubular i amb la superfície mat, o bé de forma tubular i amb ampolla clara, segons determini el director tècnic.

Virolles

Cal garantir-ne un recobriment metàl·lic antioxidant. Cal garantir el bon funcionament a temperatures de 200ºgraus C. sense que s'observi n esquerdes ni descrostats en la unió amb l'ampolla ni en les masses vítries que separen els pols de contacte. Els assaigs de resistència es faran col·locant les làmpades inclinades i en horitzontal.

Ampolla

L'ampolla de vidre ha de suportar la pressió interna i les deformacions tèrmiques i la dels virolles sense trencar-se, fins a una temperatura màxima de 350 graus C. També ha de suportar en aquestes condicions el salt tèrmic de caiguda de gotes d'aigua a 15 graus C, sense trencaments ni fissures del vidre.

Característiques

La tensió mínima a l'inici de la descàrrega, la tensió d'arc i el corrent de la làmpada serà la següent, amb una tolerància del 5 per 100.

TIPUS DE LÀMPADA	MÍNIMA TENSIÓ D'ENCESA		VOLTATGE DE LA LÀMPADA	CORRENT DE LA LÀMPADA	FLUX LUMI.
	+20℃ - 18℃		V	A	LUM.
VMCC					
80 W	180	210	115	0,8	3700
125 W	180	210	125	1,15	6300
250 W	180	210	135	2,13	13000
400 W	180	210	140	3,25	22000
VSAP					
70 Ov	198	220	90	1,0	5800
100 Ov	190	200	100	1,2	9500
100 tub	190	200	100	1,2	10000
150 Ov	170	200	100	1,8	15500
150 tub	170	200	100	1,8	16000
250 Ov	170	200	100	3,	25000
250 tub	170	200	100	3,	27000
400 Ov	170	200	105	4,4	47000
400 tub	170	200	100	4,6	48000
1000 Ov	170	200	110	10,3	120000
1000 tub	170	200	100	10,6	130000

Làmpada de descàrrega en gas a baixa pressió

Sense reactància incorporada

Potència W	Flux Lumen
7	400
9	600
11	900

Amb reactància incorporada

	Prismàtica	Opal
9	450	375
13	600	525
18	900	750
25	1200	1050

El flux lluminós es troba mesurat a les 100 hores de funcionament i després d'un 200 per 100 del període d'encesa amb una tolerància del 5 per 100.

El flux variarà al llarg de la vida de la làmpada, amb una reactància que subministra els valors nominals de tensió de la manera següent:

Làmpades de vapor de mercuri

8.000 h de servei 90% en funcionament 80 i 125 W
8.000 h de servei 95% en funcionament 250 i 400 W
12.000 h de servei 85% en funcionament

Làmpades de vapor de sodi

2.000 h de servei 97% en funcionament
6.000 h de servei 95% en funcionament
8.000 h de servei 90% en funcionament
12.000 h de servei 80% en funcionament

Amidament i abonament

La làmpada es considera abonada dins de la partida de la llumenera.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

722 LÀMPADES LED

Procedència

Seran de marca reconeguda i enregistrada com de primera categoria i hauran de complir el Reglament de Verificacions Elèctriques.

Tipus

Les làmpades seran preferentment de LEDs totes elles d'última generació, màxima eficiència energètica i de llarga durada.

El conjunt làmpada i equip d'encesa haurà de complir amb la normativa sobre Compatibilitat Electromagnètica.

Característiques

Totes les llumeneres tindran la possibilitat de canviar la matriu de LED'S ja sigui per defectes de fabricació o per finalització de la seva vida útil.

Es presentarà un document en forma de memòria tècnica, indicant les característiques
generals de la lluminària i dels seus diferents components, facilitades pel seu fabricant

LLUMENERA
- Marca i model.
- Memòria descriptiva de l'element, detalls constructius, materials utilitzats, forma d'instal·lació, conservació, reposició dels diferents components i altres especificacions.
- Plànols, a escala convenient, de planta, alçat i perspectiva de l'element.
- Fotografies dels elements tant impreses com en suport digital i format jpg.

REQUERIMENTS DE LA LLUMENERA	
TEMPERATURA DE COLOR (K)	4.000 +/- 300 ºK
INDEX DE REPRODUCCIÓ CROMÀTICA (CRI)	CRI > 70
GARANTIA	L'empresa donarà garantia dels materials a l'Ajuntament preveient la substitució integral o elements interns de la llumenera, degut a qualsevol tipus de fallada, durant un mínim de 10 anys. La garantia ha d'incloure la reparació o substitució de parts elèctriques defectuoses (incloent matriu de LED'S i font d'alimentació/drivers) per un mínim de 10 anys des de la data d'instal·lació. La garantia ha de cobrir els costos de servei i de mà d'obra relatius a la reparació o substitució del producte.
MARCATGE CE	Les llumeneres LED hauran d'acreditar el marcatge CE: declaració de conformitat i expedient tècnic o documentació tècnica associada.
TEMPERATURA DE FUNCIONAMENT	La llumenera ha de ser capaç d'operar normalment en un rang de temperatures ambients de -20ºC a 40ºC.
SISTEMA DE REFREDAMENT	Ha de disposar d'un sistema de dissipació de calor sense líquids, i ha de ser resistent als residus que

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110GGP4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

	s'hi puguin acumular de tal manera que no degradi o pertorbi la seva capacitat de dissipar calor.
CARCASSA	Ha de ser preferentment construïda en alumini. L'acabat serà realitzat amb imprimació i resistent a la corrosió. El driver ha d'estar muntat a l'interior, ha de ser reemplaçable fàcilment i ha de ser accessible sense la utilització d'eines especials. Tots els cargols han de ser d'acer inoxidable. Cap part ha d'estar construïda de policarbonat a no ser que sigui estabilitzat UV (la decoloració de les lents serà considerada fallada sota garantia). La protecció contra l'ingrés de cossos estranys, pols i humitat ha d'estar valorat com a mínim IP55: Grau de Protecció IP (UNE-EN 60598).
CONNEXIÓ MUNTATGE BRAÇ	Les llumeneres hauran de poder ser instal·lades sobre braç o columna existent incloent els adaptadors que es requereixin en cada cas.

LED/MÒDUL LED

- Marca, model i dades del fabricant del LED / Mòdul LED.
- Potència nominal individual de cada LED i potència nominal del mòdul complet. Flux lluminós emès per cada LED individualment i pel mòdul complet. Corbes de duració de vida, en hores de funcionament, en funció de la temperatura d'unió (tj). Índex de reproducció cromàtica i temperatura de color (veure requeriments mínims de l'apartat anterior). Quan el LED o el mòdul LED pugui alimentar-se a diferents corrents o tensions d'alimentació, les dades anteriors aniran referides a cadascuna de les corrents o tensions.
- Temperatura màxima assignada (tc).
- Vida útil estimada de cada LED i del mòdul LED en hores de funcionament.

REQUERIMENTS DE LA MATRIU DE LEDS	
DEPRECIACIÓ LLUMÍNICA	La matriu de LED'S ha de proporcionar com a mínim un 70% dels lúmens inicials, al cap de 50.000 hores de funcionament des del moment de la instal·lació. El factor de manteniment en cap cas podrà ser menor a aquest valor. L'apagada simultània d'un 10% dels LED'S serà considerat fallada sota garantia. L'assemblatge ha d'estar valorat com a mínim IP66.

DISPOSITIU DE CONTROL ELECTRÒNIC

- Marca, model i dades del fabricant.
- Temperatura màxima assignada (tc).
- Tensió de sortida assignada pels dispositius de control de tensió constant. Corrent de
sortida assignada per dispositius de control de corrent constant.
- Consum total de l'equip electrònic conforme les seves característiques nominals.
- Vida de l'equip en hores de funcionament donada pel fabricant.

REQUERIMENTS DE LA FONT D'ALIMENTACIÓ / DRIVER	
FACTOR DE POTÈNCIA	La font d'alimentació ha de tenir com a mínim un factor de potencia de 0,9.
MÀXIM AMPERATGE	El màxim valor de corrent continu a T_A 25ºC ha de ser de 1.000ma. El màxim amperatge als LED'S no pot excedir la corrent del driver per tal d'assolir la depreciació lluminosa establerta anteriorment, i no pot sobrepassar els 700ma per mm^2 de xip. Tant el driver com la matriu de LED'S han d'estar dissenyats per poder treballar a diferents corrents d'operació intercanviables: 350ma, 525ma i 700ma, per tal d'aconseguir diferents nivells d'il·luminació programables segons demanda.
PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGA ELÈCTRICA	Protecció contra la descàrrega elèctrica (REBT 2002): la llumenera haurà d'estar classificada segons Classe II. La protecció contra descàrregues elèctriques no es basarà únicament en un aïllament principal, sinó sobre mesures de seguretat suplementària constituïdes per un doble aïllament o un aïllament reforçat. L'equip disposarà de sistema de protecció contra sobretensions.
TEMPERATURA DE FUNCIONAMENT	La font d'alimentació ha de ser capaç d'operar normalment en un rang de temperatures ambients de -20ºC a 40ºC.
FREQÜÈNCIA	La freqüència d'operació de sortida ha de ser ≥ 100Hz (per tal d'evitar pampallugueig) i una freqüència d'operació interna de 50Hz.
PROTECCIÓ CONTRA HARMÒNICS	El driver haurà d'incorporar un sistema de protecció contra harmònics.
PROTECCIÓ CONTRA ACCÉS	L'assemblatge del compartiment ha d'estar valorat IP54 com a mínim.
AUGMENT DEL CONSUM	El conjunt de la llumenera i driver no podrà augmentar el seu consum per raons d'envelliment, o qualsevol altre en més un 10% de la seva potència nominal.

REQUERIMENTS D'APLICACIÓ ALS VIALS	
MÍNIM FLUX LLUMINÓS	- Les llumeneres LED hauran d'assolir el següent flux lluminós com a mínim: **Potències (W)** — **Lúmens** 20 — 1.700 29 — 2.465 40 — 3.400 60 — 5.100 80 — 6.800 100 — 8.500 120 — 10.200 150 — 12.750 180 — 15.300
EFICÀCIA DE LA LLUMENERA	Flux lumínic de sortida total respecte potència consumida total, inclou l'eficiència de la llumenera i els efectes de temperatura.
MÍNIMA EFICIÈNCIA DE LA LLUMENERA	Mesura de la eficiència de la lluminària alimentada i estabilitzada (mínim requerit de 85 lm/W).

Amidament i abonament

La làmpada es considera abonada dins de la partida de la llumenera.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

723 EQUIPS D'ENCESA

Procedència

Tan sols s'admeten reactàncies, ignitors i condensadors procedents d'una fàbrica de coneguda solvència.

El contractista ha de presentar al director els catàlegs tècnics que es pensa utilitzar i les proves fetes a laboratori.

El conjunt làmpada i equip d'encesa haurà de complir amb la normativa sobre Compatibilitat Electromagnètica.

Característiques

Han de portar inscripcions a les quals cal indicar el nom o la marca del fabricant, les tensions nominals, les intensitats nominals, la freqüència, l'esquema de connexió si hi ha més de dos fils, el factor de potència i la potència nominal de la làmpada o làmpades per a les quals han estat previstos.

Els elements de tensió no poden ser accessibles a un contacte fortuït durant la utilització normal. Les tapes que permeten l'accés a les peces en tensió tan sols es poden desmuntar amb l'ajut d'eines.

Les connexions s'efectuaran amb borns, regletes o terminals, de manera que no s'afluixin amb l'ús i aquests elements tan sols s'utilitzaran per a unions elèctriques, i no se sotmetran a esforços mecànics. Les peces conductores del corrent seran de coure, d'al·leació de coure o d'altres materials no corrosius.

Reactàncies

El balast límit del corrent es constituirà per una autoinducció sobre nucli de ferro de les característiques adequades a cada làmpada, potència i tipus, de manera que en aplicar la tensió d'alimentació de 220 volts a 50 Herzs, circuli per la làmpada el corrent nominal.

Les reactàncies es dimensionaran de manera que en arribar a la temperatura de règim, aquesta no experimenti un increment superior a 60°C. sobre la temperatura ambient, considerant aquesta de 30°C. La comprovac ió de la temperatura dels debanats s'efectuarà pel procediment de la medició de la resistència ohmica.

Els debanadors i els nuclis seran immersos en masses de resines sintètiques de manera que es garanteixi l'evacuació de calor i la capacitat mecànica, sense apreciar sorolls ni vibracions durant el funcionament.

Les reactàncies es protegiran contra els camps magnètics propers, i no s'han d'apreciar variacions sensibles de la impedància en col·locar-les en contacte amb altres reactàncies. Els debanadors presentaran una rigidesa dielèctrica respecte del

nucli i a les masses metàl·liques de l'element de 2000 V. Aquesta prova es farà amb tensió alterna de 50 Hz i durada d'un minut.
Els borns de connexió amb la resta del circuit es disposaran de manera que no presentin continuïtat elèctrica superficial en el cas de condensacions de vapor d'aigua sobre ells mateixos.

Condensadors

Els condensadors que s'utilitzaran per compensar el factor de potència seran del tipus d'aïllaments amb paper o poliester metal·litzat, estancs, i de les capacitats perquè, amb la compensació, el factor de potència sigui superior a 0,9.

La tensió de prova de l'aïllament entre borns del condensador i les parts metàl·liques de la coberta serà de 2.000 volts, durant un minut i la tensió i freqüència nominals de 380 V. i 50 Hz.

Es soldarà entre els borns una resistència per assegurar l'autodescàrrega del condensador en la desconnexió; la fuita de corrent, mesurada a 1000 V, hauria de ser inferior a 0,1 A.

Els borns es disposaran de manera que no presentin continuïtat elèctrica superficial en el cas de condensacions de vapor d'aigua.

Arrencadors

En el cas de les làmpades de vapor de sodi, per a les quals fan falta en el circuit dispositius d'arrencada, aquests faran la seva funció en el període d'encesa, quedaran fora de servei una vegada la làmpada hagi entrat en funcionament normal, sense presentar el conjunt de reactàncies a ignitor més pèrdues que les pròpies de la limitació del corrent i, en qualsevol cas, no superiors a les indicades per a les reactàncies.

Caldrà justificar que les característiques de l'arrencador s'adapten a les de les làmpades.

Assaigs:

Amb les mostres lliurades pel contractista, el director tècnic, si així ho creu convenient, podrà fer els assaigs següents.

- Assaig d'escalfament
- Assaig de protecció contra influències magnètiques.
- Assaig d'estanqueïtat.
- Assaig de durada.

Prèviament, el director tècnic ha d'haver sol·licitat un certificat d'aquests assaigs realitzats per laboratoris oficials.

Amidament i abonament
L'equip es considera abonat dins de la partida de la llumenera.

724 PORTALÀMPADES

Els portalàmpades no poden tenir cap part metàl·lica exterior en comunicació elèctrica amb els conductors.

Han de tenir sòlids i amplis contactes elèctrics, que permetin el pas del corrent sense escalfaments perjudicials.

La resistència mecànica ha de ser prou per suportar un esforç cinc vegades superior al tramès per la làmpada.

El dispositiu de subjecció del portalàmpades a la llanterna serà sòlid i permetrà el muntatge o la substitució fàcils sense necessitat d'enretirar-la.

Els elements aïllants han de ser de porcellana o d'esteatita.

Amidament i abonament

El portalàmpades es considera abonat dins de la partida de la llumenera.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

725 QUADRE DE COMANDAMENT D'ENLLUMENAT

Procedència
El contractista presentarà una relació de marques i fabricants dels diferents components, fent especial èmfasi a les cèl.lules fotoelèctriques, els rellotges astronòmics, els commutadors, els inversors, els magnetotèrmics, els comptactors, els diferencials i els fusibles que desitgi emprar.

Característiques

Es disposarà un armari de material antixoc col·locat a la vorera i al lloc previst per a l'escomesa, dotat amb tancament de triple acció i tancament tipus companyia, que contindrà:

- Escomesa normalitzada, segons la Companyia Subministradora.
- Caixa de comandament composta per:
- Interruptor automàtic de tall omnipolar.
- Commutador per a encesa manual automàtic, amb posició zero.
- Contactor accionat per interruptor horari.
- Fusibles generals.
- Interruptors magnetotèrmics omnipolars i diferencials per a cada línia de sortida.
- Comptador d'energia activa de doble o triple lectura, segons esquema.
- Comptador d'energia reactiva, si fos necessari.
- Rellotge astronòmic, segons apartat, interruptors horaris.
- Rellotge per a l'accionament del comptador de doble lectura.
- Control centralitzat del tipus existent a l'Ajuntament, si procedeix.
- Estabilitzador regulador de flux en capçalera, si procedeix.
- Sistema de telelectura del comptador connectat al sistema de l'Ajuntament

A la maniobra d'encesa i apagat s'inclourà un commutador amb la triple posició de manual zero o automàtic. Dins l'armari s'instal×larà un punt de llum, mitjançant un portalàmpades, segons el tipus que assenyali el responsable de l'Ajuntament, així com una base d'endoll.

Tot això muntat segons esquema normalitzat.

Interruptors horaris
Els interruptors horaris seran uns dispositius electrònics programables astronòmicament amb una corba d'encesa i apagada, apta per a les coordenades geogràfiques de Sabadell (2º 6' E - 41º 33' N).

Han de calcular la corba d'encesa i apagada variable al llarg de l'any i permetre la programació d'un hora d'apagada i una altra d'encesa voluntària, possibilitada mitjançant una sortida independent.

Disposaran d'una possibilitat de correcció d'encesa i apagada d'un mínim de 45 minuts, a la fi de poder aplicar els criteris d'economia que es creguin oportuns.

Els interruptors horaris posaran en funcionament els relès per a la connexió o desconnexió de la instal-lació.

Elements de comprovació i protecció
A l'entrada i sortida dels disjuntors o fusibles de cada fase i circuit hi ha d'haver punts de comprovació per possibilitar la connexió d'amperímetres i voltímetres i altres aparells d'amidament quan els circuits estiguin en funcionament.

Tots els aparells del quadre de comandament seran fabricats per treballar amb tensions de servei no inferiors a 500 volts.

En el disjuntor, amb intervals successius de tres minuts, s'efectuaran tres interrupcions del corrent d'intensitat corresponent a la capacitat de ruptura i tensió i igual a la nominal, i no s'observaran arcs prolongats, deteriorament dels contactes o avaries en els elements constitutius del disjuntor per les esmentades interrupcions.

L'elevació de temperatura durant una hora, treballant disjuntors i comptadors a la intensitat nominal no podrà excedir-hi de 65º C sobre l'ambiental.

La construcció ha de ser tal que permeti un mínim de 10.000 maniobres d'obertura i tancament, sense que la tensió d'efecte no sigui superior a 24 volts.

Presa de terra

Es disposarà una placa de presa de terra per cada punt de llum, ancorat a terra i quadre de comandament.
A més, per a una major protecció, s'instal·larà en tota la xarxa subterrània cable de coure nu de 35 mm2., de secció, que anirà unit a cadascuna de les plaques.
S'instal·larà una presa de terra que es connectarà a un born incorporat a l'interior del quadre de comandament i protecció.

Numeració
El quadre es numerarà segons l'ordre que figura en el plànol de la zona instal×lada.

Amidament i abonament
Els quadres de comandament es mesuraran i abonaran per unitats col·locades en obra.

Aquesta unitat d'obra comprèn, a part del subministrament i la col·locació de l'armari, basament de l'armari, l'execució de la connexió, el muntatge de mòduls amb els comptadors d'activa doble o triple lectura, reactiva si cal tallacircuits de protecció d'entrada i interruptor general de control de potència ICPM, rellotge astronòmic per a doble encesa tipus SECELUX, comptadors manuals de tres posicions, diferencials i interruptors automàtics magnetotèrmics en cada línia de sortida i altres elements per deixar-lo acabat amb la qualitat i el funcionament descrits en aquest capítol.

726 CABLES D'ENLLUMENAT

Procedència:

Tan sols s'admetran materials subministrats per una fàbrica de coneguda solvència.

Es presentarà un informe escrit del fabricant amb les proves realitzades i la descripció de les característiques del material per utilitzar.

Característiques

Serà del tipus UNE VV.-1000 amb conductors de coure, aïllament termoplàstic, preferentment CPV tant per a les xarxes de distribució com per a les derivacions als punts de llum a l'interior dels suports.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022 i s'exigirà una resistència mínima al trencament per tracció, tant de l'aïllament com de la coberta de 200 kg/cm². Cal que conservin el 90 per 100 de aquest valors després de romandre 120h en una estufa amb aire calent a 100º C.

El coure ha de complir la norma de qualitat UNE -21011, i la rigidesa dielèctrica i la resistència de l'aïllament han de complir el que estableix el *Reglamento electrotécnico para baja tensión*.

A les bobines del cable ha de figurar el nom del fabricant, el tipus de cable i la secció

Estesa de cables

L'estesa de cables es farà amb molta cura, i s'evitarà la formació de coques i torçades, com també fregaments perjudicials.

Quan les condicions ho permetran, es farà descendre el cable directament des de la bobina i, si hi ha obstacles per a això, es col·locaran en el fons de la rasa uns roleus, sobre els quals s'estendrà el cable.

La xarxa de distribució subterrània discorrerà per l'interior de conductors soterrats, disposarà un sol circuit o conjunt de cables unipolars en cada conducte.

La xarxa de distribució aèria va grapada directament a la façana o penjada de cable d'acer galvanitzat amb una resistència mínima al trencament de 800 kg.

Les grapes que calgui fer servir han de ser metàl·liques, galvanitzades i s'han de col·locar mitjançant un tac de plàstic i un cargol.

Amidament i abonament

Es mesurarà i abonarà l'estesa de cable d'enllumenat per metres lineals realment executats.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

727 RASES PER A CABLES

Les rases seran de parets verticals, de les dimensions especificades en els plànols.

El fons ha de quedar net de pedres cantonades i de qualsevol material que pugui perjudicar el cable durant l'estesa. En aquest fons es col·locarà una capa de sorra de 5 cm de gruix, sobre la qual es dipositaran els tubulars corrugats i a continuació es llançarà una altra capa de sorra fins a arribar a 5 cm per damunt dels tubulars.

El replè de la rasa es farà tan aviat com sigui possible després d'haver col·locat el cable en els tubulars; s'eliminarà així el risc de desperfectes o d'inundació.

El replè es farà amb capes de 20 cm que cobreixen totalment l'amplada de la rasa i es piconaran amb picons vibrants, esmerçant terra humida en la mesura necessària per aconseguir una compactació del 95 per 100 de l'assaig del proctor modificat.

La profunditat mínima del cable en voreres serà de 0,60m.

El director de l'obra encarregarà la realització dels assaigs de densitat *in situ* que cregui convenients.

Han de complir també l'apartat 321.- Excavació de rases i pous d'aquest plec.

Encreuament de calçada

Quan els cables hagin de passar una calçada ho faran per l'interior de canonades de fibrociment de 15 cm de diàmetre.

Caldrà recobrir la canonada per un prisma de formigó en massa per evitar el trencament pel pas dels vehicles per damunt de la calçada.

Durant l'execució, les rases es protegiran amb planxes d'acer per mantenir la uniformitat de la rasant de la calçada. Cal fer en dues fases en carrers de 6 m o més d'amplada.

Amidament i abonament

Es mesuraran i abonaran les rases per a estesa de cables per metres lineals realment executats a l'obra.

La unitat d'obra comprèn excavació de terres, subministrament i estesa de cable nu de coure de 35 mm² de secció, subministrament i estesa de tubs de PVC corrugat de 80 mm de diàmetre, rebliment, compactació i càrrega i transport de terres sobrants a l'abocador.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

728 PRESES DE TERRA

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny. S'han considerat els elements següents:

- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat

Característiques

Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.

Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

A més, per a una major protecció, s'instal·larà al llarg de tota la xarxa subterrània cable de coure nu de 35 mm² de secció, que estarà unit a cadascuna de les piques, tal com queda especificat a les condicions d'execució.

S'instal·larà una presa de terra, que es connectarà a un born incorporat a l'interior del quadre de comandament i protecció.

La xarxa de terra complirà el que especifica el *Reglamento electrotécnico de baja tensión*, actualment en vigor, de manera que en el cas de defecte, la tensió entre el punt en què es produeix i terra, no superi els 24 volts. De qualsevol manera, la resistència del terra no haurà de ser superior a 10 ohmis.

En el cas de no haver-hi xarxa general de presa de terra, les plaques seran de 2,5 mm de gruix i de 0,50 x 0,50 m.

El cable de presa de terra es col·locarà en el fons de la rasa de replè.

Amidament i abonament

La presa de terra es considera abonada a cada unitat d'obra susceptible de ser connectada a la xarxa.

740 CANALITZACIONS A LA CALÇADA

Les canalitzacions a la calçada s'han de fer amb canonades de fibrociment de 15 cm de diàmetre, amb el nombre de tubs indicats en el plànols.

L'amplada i fondària de la rasa ha de ser de les característiques indicades en projecte depenent del nombre i de la disposició dels tubs.

Durant l'execució, cal protegir les rases amb planxes d'acer per mantenir la uniformitat de la rasant de la calçada. Caldrà executar la canalització en dues fases en carrers de 6 m o més. S'ha de repassar i compactar la base de la rasa abans de col·locar els tubs de fibrociment.

Cal recobrir les canonades amb un prisma de formigó en massa H-200 per evitar el trencament pel pas dels vehicles per damunt de la calçada.

Un cop protegits els tubs de fibrociment amb formigó cal reomplir la rasa amb terres de l'excavació o, en cas de no ser adequades amb terres d'aportació, en capes de 25 cm i una compactació al noranta-cinc per cent (95%) del proctor modificat.

El reblert s'ha de fer fins a sota de la caixa de paviment. La resta del rebliment ha d'acomplir les característiques de la caixa de paviment del projecte.

Un cop acabada la feina, cal marcar la situació de la canalització per mitjà d'un cargol de 120 x 20 mm, a la rigola i als dos costats de la calçada.

Els tubs de fibrociment no poden presentar desperfectes, trencaments o escantonaments. Els tubs s'han de posar en línia recta, sense inclinació en la trajectòria, i les juntes han d'evitar que hi entri formigó en l'interior.

Amidament i abonament

S'ha d'abonar per metre lineal (ml) de canalització realment executat.

El preu inclou l'excavació de la rasa de les característiques geomètriques indicades en projecte, els tubs de fibrociment segons el nombre indicat, el massissat de formigó, el reblert de la rasa, la càrrega i el transport del sobrant de terres a l'abocador i la col·locació dels cargols de senyalització.

En cas de calçades existents, i si el projecte no indica el contrari, es consideren inclosos els treballs de demolició de paviment existents, reposició del paviment i la càrrega i el transport de la runa a l'abocador.

740.1

740 CANALITZACIONS A LA CALÇADA

Les canalitzacions a la calçada s'han de fer amb canonades de fibrociment de 15 cm de diàmetre, amb el nombre de tubs indicats en el plànols.

L'amplada i fondària de la rasa ha de ser de les característiques indicades en projecte depenent del nombre i de la disposició dels tubs.

Durant l'execució, cal protegir les rases amb planxes d'acer per mantenir la uniformitat de la rasant de la calçada. Caldrà executar la canalització en dues fases en carrers de 6 m o més. S'ha de repassar i compactar la base de la rasa abans de col·locar els tubs de fibrociment.

Cal recobrir les canonades amb un prisma de formigó en massa H-200 per evitar el trencament pel pas dels vehicles per damunt de la calçada.

Un cop protegits els tubs de fibrociment amb formigó cal reomplir la rasa amb terres de l'excavació o, en cas de no ser adequades amb terres d'aportació, en capes de 25 cm i una compactació al noranta-cinc per cent (95%) del proctor modificat.

El reblert s'ha de fer fins a sota de la caixa de paviment. La resta del rebliment ha d'acomplir les característiques de la caixa de paviment del projecte.

Un cop acabada la feina, cal marcar la situació de la canalització per mitjà d'un cargol de 120 x 20 mm, a la rigola i als dos costats de la calçada.

Els tubs de fibrociment no poden presentar desperfectes, trencaments o escantonaments. Els tubs s'han de posar en línia recta, sense inclinació en la trajectòria, i les juntes han d'evitar que hi entri formigó en l'interior.

Amidament i abonament

S'ha d'abonar per metre lineal (ml) de canalització realment executat.

El preu inclou l'excavació de la rasa de les característiques geomètriques indicades en projecte, els tubs de fibrociment segons el nombre indicat, el massissat de formigó, el reblert de la rasa, la càrrega i el transport del sobrant de terres a l'abocador i la col·locació dels cargols de senyalització.

En cas de calçades existents, i si el projecte no indica el contrari, es consideren inclosos els treballs de demolició de paviment existents, reposició del paviment i la càrrega i el transport de la runa a l'abocador.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

801 HIDRANTS (BOQUES D'INCENDI)

Es defineix com la columna d'aigua exterior i/o soterrada, connectada a la xarxa d'aigua i que serveix per connectar les mànegues dels bombers en cas d'incendi.

La seva posició està grafiada als plànols del Projecte o indicada per la Direcció Facultativa.

La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base, i connectada a la xarxa d'alimentació.

La vàlvula de tancament i les unions ha de ser estanques a la pressió de treball.

Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per unitats (ut.) realment col·locades, incloent en el preu el connexionat i part proporcional fins a la canonada existent.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

802 PAPERERES METÀL.LIQUES

Descripció:

Paperera metàl·lica de forma circular o semicircular i capacitat variable (50 ó 70 litres).

Mesures:

Les de forma circular el diàmetre de la cistella serà de 390 mm si és de 50 litres i 450 mm per a les de 70. L'alçada total és a totes dues de 960 mm. La cistella anirà realitzada amb acer de 1,5 mm de gruix. El suport de la cistella serà en perfil ovalat de 60x20x1,5 mm de gruix

Acabats i pintura:

Hauran d'anar protegides amb un tractament zincat en calent per tal d'evitar punts de corrosió. Pintades amb poliéster en pols per a exterior, en color de sèrie tipus oxirón.

Sistema de buidat:

Mitjançant clau estàndard i posterior basculació de la cistella sobre els pivots laterals.

Instal·lació:

Caldrà diferenciar si l'element ha d'anar ubicat al damunt de paviment dur (tipus panot o bric) o ha d'anar en paviment tou (tipus sauló).

- *sobre paviment dur:* Mitjançant anclatjes d'expansió per a formigó i de 7 cm de llarg. De cap hexagonal. Si el paviment és tipus bric la longitud del cargol serà superior per a garantir la fixació al formigó de base.

- *sobre paviment tou:* Col·locació de dau de formigó de 0,4x0,6x0,4, on aniran ancorades les dues potes. Posteriorment, anclatjes d'expansió per a formigó i de 7 cm de llarg. El sauló cobrirà superficialment (5 cm) aquesta estructura i els anclatges.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per unitats (ut.), incloent en el preu tots els elements necessaris per a la seva correcta execució i muntatge.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

804 BANCS

Consisteix en la col·locació de bancs tipus banc que conté una jardinera

S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials sintètics
- Banc prefabricats de formigó

S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Encastats al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonat dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas

Materials

Prefabricats
Estarà format per peces de formigó armat de 50cm d'alçada i 12 cm de gruix, de traça recte i corbat i mides variables segons plànols, de color gris clar fets amb àrid granític, (quars, feldspat i mica negra biotita), amb acabat llaurat amb buixarda fina, armat amb doble pell amb diàmetre 12mm.
Portaran platines per darrere en els laterals per a soldar les diferents peces entre sí.
En el costat inferior portaran ja ancorades en el formigó 2 unitats de L d'acer de 12x12x12cm i 10mm de gruix de costat per a ancorar en base de formigó.
Aniran sobre base de formigó de 50cm d'alçada i 15 cm de gruix.
Aniran pintades en el seu trasdós amb pintura asfàltica, i segellades entre elles, per evitar que traspassi la humitat del terreny a la jardinera.

Fusta
S'utilitzarà fusta de primera qualitat, no presentarà signe de putrefacció, ni fongs. No tindran esquerdes, berrugues, taques o qualsevol defecte que en perjudiqui la resistè-ncia o l'aspecte. Les fibres seran rectes i no revirades o entrellaçades i paral·leles a la dimensió de la peça.

La fusta serà certificada, amb el següent ordre de preferència de certificats de major a menor:
1. Fusta o productes de fusta amb segell FSC o certificacions equivalents.
2. Altres certificat de gestió forestal d'àmbit nacional o regional expedits per una tercera part independent (PFEC, Àngel Blau, DGQA o equivalents).
3. Documents que acreditin que la fusta o els productes de fusta provinguin d'empreses compromeses amb la gestió forestal sostenible a través d'aliances

i col·laboracions amb ONGs progressant cap a una certificació de la gestió forestal. En aquest cas es demana una descripció de les mesures iniciades.
4. En qualsevol cas, serà imprescindible un certificat d'origen, per garantir que el material no provinguin de països en conflicte. Així mateix, es vetllarà per aconseguir les majors garanties que la fusta no provingui de tales il·legals.

Queda a criteri de la Direcció Facultativa l'acceptació de la fusta, que es rebutjarà una vegada col·locada si es detecta qualsevol defecte.

Les delgues s'agafaran als peus metàl·lics mitjançant rosques cadmiades o galvanitzades, amb cap arrodonit.

Material sintètic
La fusta sintètica és un material compost, barreja de plàstics 100% reciclats (polietilè d'alta densitat) i fibres de fusta recuperades.
D'aquesta manera, s'aprofiten els avantatges estètiques i calidesa de la fusta natural però millorant les seves propietats a l'incorporar les avantatges del plàstic: ALTA DURABILITAT, SENSE MANTENIMENT.
L'acabat estètic i la seva gran resistència estructural el converteixen en un material idoni per utilitzar en exteriors, on presenta nombrosos avantatges:
• Sense manteniment, estalvi de temps i recursos econòmics.
• Durader, amb bona resistència mecànica.
• No es podreix, en contacte amb la sorra o aigua marina.
• Anticorrosiu, no es deteriora sota l'acció de productes químics.
• Resistent al foc, no propaga la flama.
• Impermeable a l'aigua i a la humitat.
• Resistent a la intempèrie, sota qualsevol condició meteorològica.
• Immune a microorganismes, rosegadors i insectes.
• No requereix olis, pintures o vernissos.
• Antilliscant i segur: no s'esquerda, deforma, ni produeix estelles.
• Fàcil instal · lació i neteja.
• Disponible en varietat de colors.
Es tracta d'un material respectuós amb el medi ambient, ja que procedeix d'elements reciclats i reciclables. Atès que procedeix del reciclatge de residus, la seva utilització evita la tala indiscriminada d'arbres i l'estalvi de recursos forestals, sent 100% ecològic
Presenten una resistència vuit vegades superior a la de la fusta natural

Especificacions tècniques
Assaigs realitzats
Elements d'Inspecció (unitat)
Requisits Tècnics
Resultat de l' assaig
Contingut d' aigua (%) > 2 0,4
Duresa Rockweel (FCR) B 58 106
Taxa de variació de gruix de l'aigua després de l'absorció (%)> 1 0,2
Resistència a la flexió estàtica (Mpa) B 20 45,4
Mòdul d'elasticitat de flexió (Mpa) B 1.800 3.475
Resistència a l' abrasió (g/100r) > 0,08 0,08

Peces trencades per impacte de martell a baixa temperatura > 1 1
Taxa de canvi de la longitud de repetició d'alta i baixa temperatura (%) } 0,2 - 0,2
Cargol de la capacitat d'explotació (N) B 800 3.295
Densitat (kg/m3) 1,10 1,34
En condicions normals d'utilització, les temperatures fredes o calentes no afecten al producte, el qual s'estova a 85Cº i presenta un punt de fusió de 195Cº, no existint deformacions o danys amb temperatures dintre del rang d'entre –30Cº a + 50Cº.

Col·locació

El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
La part interior es protegirà amb un pintura asfàltica adequada.

Element de mostra

Previ a l'inici de la posta en obra de cada element del mobiliari urbà, serà preceptiva la realització del corresponent element de mostra per visualitzar els acabats i l'execució.

La producció s'iniciarà una vegada el Director de les Obres n'hagi autoritzat l'inici, i en les condicions acceptades després de l'element de mostra.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per unitats (ut) de banc realment col·locat.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

806 FONT

Consisteix en el subministrament i la col·locació d'una font sortidor, inclosa la canonada, el desguàs, clau de pas i la resta d'accessoris.

Instal·lació de font exterior metàl·lica, amb aixeta temporitzada i reixeta de desguàs, col·locada ancorada a dau de formigó.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Formigonat del dau d'ancoratge
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element i accessoris
- Ancoratge de la font
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua
- Fixació de l'aparell
- Fixació de la reixeta
- Prova de servei

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar anivellada.

Ha de quedar ben fixada al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb el tub d'alimentació.

L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Un cop col·locada la font no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5℃ i 40℃, sense pluja.

No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació de la font s'ha de netejar l'interior dels tubs.

La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

Amidament i abonament

Es mesurarà i abonarà per unitats (ut.) una vegada col·locada i en funcionament.

807 BANCS AMB DELGUES DE FUSTA

Consisteix en la col·locació del tipus de banc especificat en el projecte, de llistons de fusta tropical envernissada o pintada, sobre dos suports de platina o de fosa pintats amb resina de poliester o bé esmalt sintètic, d'una alçada en el centre segons model, ancorats amb daus de formigó H-150.

S'utilitzarà fusta tropical de primera qualitat tractada per impregnació preventiva en autoclau. No tindran esquerdes, berrugues, taques o qualsevol defecte que en perjudiqui la resistència o l'aspecte. Les fibres seran rectes i no revirades o entrellaçades, i paral·leles a la dimensió de la peça. Les delgues no estaran deformades i seran equidistants.

La fusta serà certificada, amb el següent ordre de preferència de certificats de major a menor:

1. Fusta o productes de fusta amb segell FSC o certificacions equivalents.
2. Altres certificat de gestió forestal d'àmbit nacional o regional expedits per una tercera part independent (PFEC, Àngel Blau, DGQA o equivalents).
3. Documents que acreditin que la fusta o els productes de fusta provinguin d'empreses compromeses amb la gestió forestal sostenible a través d'aliances i col·laboracions amb ONGs progressant cap a una certificació de la gestió forestal. En aquest cas es demana una descripció de les mesures iniciades.
4. En qualsevol cas, serà imprescindible un certificat d'origen, per garantir que el material no provinguin de països en conflicte. Així mateix, es vetllarà per aconseguir les majors garanties que la fusta no provingui de tales il·legals.

Queda a criteri de la Direcció Facultativa l'acceptació de la fusta, que es rebutjarà una vegada col·locada si es detecta qualsevol defecte.

Les delgues s'agafaran als peus metàl·lics mitjançant rosques cadmiades o galvanitzades, amb cap arrodonit.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per unitats (ut) de banc realment col·locades.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110GG0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

808 JOC INFANTIL DE DIVERSOS MÒDULS

Consisteix en el subministrament i la col·locació d'un joc infantil de diferents materials (acer, fusta hidrofugada, fusta laminada, fibra de vidre, etc.), segons projecte.

Els materials emprats seran de primera qualitat. S'utilitzarà fusta tropical tractada per impregnació al buit, que sigui resistent a la intempèrie, fongs i insectes, i alhora tingui estabilitat dimensional. Els materials metàl·lics seran d'acer inoxidable qualitat AISI 304 (18/8) i els tubs d'acer estaran recoberts de poliamida.

Tots els materials han de tenir una gran resistència a la corrosió atmosfèrica, a l'atac químic i als esforços mecànics. Tots els mòduls s'han de muntar segons especificacions de la casa subministradora. Els suports dels mòduls que calgui s'han de fixar amb daus de formigó H-200.

Queda a criteri de la Direcció Facultativa l'acceptació dels materials, que es rebutjaran una vegada col·locats si es detecta qualsevol defecte.

La situació i disposició dels jocs infantils serà la que indiqui la Direcció Facultativa a l'obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del forat, en el seu cas
- Formigonament del dau d'ancoratge, en el seu cas
- Fixació de l'element

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per unitats (UT) una vegada instal·lats i en funcionament.

809 JOC INFANTIL SIMPLE

Consisteix en el subministrament i la col·locació d'un joc infantil simple format per elements de fàcil muntatge i que habitualment es col·locaran ancorats amb daus de formigó H-200.

Els materials emprats seran de bona qualitat. S'utilitzarà fusta tractada per impregnació preventiva en autoclau. Les peces metàl·liques seran zincades i pintades amb pintura epòxida.

Tots els materials han de tenir una gran resistència a la corrosió atmosfèrica, a l'atac químic i als esforços mecànics.

Queda a criteri de la Direcció Facultativa l'acceptació dels materials, que es rebutjaran una vegada col·locats si es detecta qualsevol defecte.

La situació i disposició dels jocs infantils serà la indicada per la Direcció Facultativa a l'obra.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per unitats (UT) una vegada instal·lats i en funcionament.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

ÀREA DE JOCS INFANTILS

Tancaments

Característiques generals dels tancaments

1. El tancament tindrà com a mínim una porta d'accés de 90 cm d'amplada. Quan l'àrea de joc tingui un dels costats de més de 15 m de longitud serà obligatori posar una segona porta a la banda oposada. Les portes s'obriran cap a l'exterior de l'àrea de joc i l'espai d'obertura no envairà cap de les àrees de seguretat dels equipaments de joc instal·lats.

2. Qualsevol tipus de tancament d'una àrea de joc ha de ser estable, estar ancorat de forma fixa al paviment i tenir una alçària mínima de 80 cm.

3. La separació entre lamel·les o el diàmetre dels forats que puguin formar part de la configuració de la tanca tindran una dimensió entre **0 - 0,8 cm** o entre **2,5 - 9,0 cm**, evitant concretament l'interval entre 0,8 a 2,5 cm, on es pot produir l'enganxament.

4. L'acabament superior de la tanca, en el cas que tingui forma de merlet, ha de tenir unes obertures verticals de profunditat màxima de **4 cm,** per tal d'evitar enganxaments.

5. El disseny del tancament no ha de facilitar l'escalada per part dels menors.

6. Quan la tanca requereixi sòcol, aquest estarà situat a ras de terra i ancorat a la tanca longitudinalment en tot el seu desenvolupament. El sòcol tindrà una alçada mínima de 9(15cm)cm.

7. Qualsevol tipus de tancament que estigui construït amb fusta, ha de complir les següents condicions :

- La fusta no presentarà esquerdes naturals o provocades
- La fusta tindrà un tractament per protegir-la de la intemperie
- Hi haurà un control de l'origen legal i sostenible de la fusta

Tipus de Tancaments

Entre d'altres :

- **Tanca tipus Ronda i tanca tipus Lluís Annexnº 5 i Annexnº 6)**

  - Tanca composta per elements cilíndrics, rectangulars o quadrats independents que podran ser metàl·lics (tipus Ronda) o de fusta de pi tractada (cuperitzat-autoclau) o fusta tropical(tipus Lluís), d'una alçada mínima des del nivell del paviment de 80 cm. Els elements cilíndrics estaran units per la base mitjançant una platina metàl·lica que faciliti l'ancoratge amb el fonament en el primer cas i mitjançant una sabata correguda de formigó directament en el segon.

  - El diàmetre dels elements cilíndrics serà de 80 mm i en la resta segons marqui la D.F., i la separació entre ells, també de 80 mm.

  - Totes les arestes superiors dels elements cilíndrics han de ser arrodonides. Si els elements són metàl·lics, seran galvanitzats o pintats.

  - La porta serà de 90 cm d'amplada lliure de pas, composta pels mateixos elements que la resta de la tanca (o per elements de secció semicircular en el cas que siguin de fusta), ancorada a l'element vertical extrem mitjançant dues argolles on se soldaran les frontisses anti-enganxament d'acer galvanitzat o pintat que subjectaran perpendicularment tota l'amplada de la porta, i amb un pestell per tancar l'àrea.

Els tancaments podran disposar en la zona de sortida de porta o d'algun altre sistema de tancament tipus refugi (burladero).

Paviments

El paviment de les àrees de joc ha de complir la Norma UNE-EN 1177 sobre *"Revestimientos de las superficies de las áreas de juego absorbedores de impactos*"; també les especificacions sobre accessibilitat definides en la "Llei.20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques", i el "Decret 135/95, de 24 de març, de desplegament de la Llei i d'aprovació del Codi d'Accessibilitat".

El pendent màxim de la superfície de les àrees de joc és obligatòriament del 2%. Els equipaments de joc sempre s'instal·laran ancorats al paviment horitzontalment, independentment del pendent de la superfície.

Amb el marc de referència d'aquestes normes, i considerant les diverses tipologies dels equipaments de joc, es defineixen les característiques que han de complir els paviments segons sigui la seva composició i la funció que desenvolupin dins l'àrea.

Entre d'altres :

- **Paviments esmorteïdors** (capacitat esmorteïdora alta) **E**

  Són materials elàstics o formats per partícules que es deformen o desplacen davant d'un impacte. Els paviments constituïts per aquest tipus de materials són adequats com a suport d'equipaments de joc estàtic amb caigudes superiors a 60 cm i de qualsevol tipus d'equipament de joc dinàmic.
  Per fer més viable el manteniment s'han seleccionat dos tipus de materials esmorteïdors: la sorra tipus santa coloma i el cautxú. Qualsevol altre paviment considerat esmorteïdor que es proposi, haurà de ser informat prèviament pels tècnics municipals

  Cautxú

  Paviment esmorteïdor estable. **EE**

  Només s'admetrà cautxú tipus continu (no lloses) i sempre sobre un paviment dur existent, sobre una llosa de formigó (solera armada de 10 a 15 cm de gruix) si la subbase existent és de terra o subbase de tot-ú.
  - En el cas que el paviment de cautxú de l'àrea estigui anivellat amb el paviment de

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

l'exterior, caldrà disposar d'un drenatge sota la llosa de suport, connectat a la xarxa de clavegueram.
- En el cas que el paviment de cautxú estigui sobre-elevat respecte al nivell del paviment de l'exterior, es garantirà l'evacuació superficial de l'aigua per sota de la capa de cautxú permeable cap als embornals més propers.

El paviment de cautxú continu sense juntes s'instal·la *in situ* en diversos gruixos depenent de l'alçaria de caiguda de cada equipament de joc, aquestes alçades son orientatives. El fabricant és el que ha de garantir els gruixos necessaris:

Gruix total orientatiu	20 mm	40 mm	50 mm	60 mm	80 mm	100 mm	140 mm
Alçada de caiguda	0,6 m	1,30 m	1,40 m	1,60 m	2 m	2,50 m	3 m

Aquest espessor de material total està format per:
- Una capa d'imprimació.
- Una capa de grànuls NR/SBR M-4 de cautxú negre reciclat, barrejats amb un lligant de poliuretà mono-component amb una densitat de 550±50 kg/m³ amb granulometria 1/8mm i 1/18 mm. El gruix és variable segons l'alçaria de caiguda a esmorteir.
- Una capa de grànuls superior a 10 mm de color d'EPDM amb granulometria 1/4 mm amb acabat porós i barrejat amb un lligant de poliuretà amb una densitat de 1.000±50 kg/m³.

Aquest tipus de paviment tindrà **una garantia**, per part del fabricant i de l'instal·lador, de **4 anys** que cobreixi les següents característiques:
- Construcció monolítica
- Resistència a la intempèrie
- Imputrescibilitat
- Flexibilitat
- Esmorteïment
- Anti-lliscament
- Permeabilitat

Aquest tipus de paviment ha de posseir una **certificació de control** que garanteixi que compleix amb la normativa. Aquesta certificació ha de ser emesa per una empresa certificadora reconeguda per l'ENAC .

Senyalització de l'àrea de joc

Obligatorietat

Serà obligatori dotar l'àrea de joc d'una senyalització, segons model homologat per L'Ajuntament de Sabadell, on s'informi de:
- L'edat dels usuaris
- La prohibició d'entrada de gozos
- La prohibició de tirar burilles de cigarret dins l'àrea
- L'obligació de recollir les deixalles i utilitzar les papereres
- La responsabilitat dels pares o acompanyants en el bon ús de la instal·lació
- El telèfon de manteniment
- El telèfon d'urgències mèdiques

Situació

S'instal·larà un mínim d'un senyal a cada àrea de joc, situat a l'exterior de l'àrea. En el cas d'haver-hi tancament, el senyal estarà ancorat a la tanca i situat a la dreta de la porta d'accés i, si no n'hi ha, el senyal se situarà amb peu ancorat a terra. En aquest últim cas, i sempre que sigui possible, per tal d'evitar que el senyal quedi aïllat, aquest es recolzarà en algun element de l'entorn immediat com una paret, un parterre, etc.
En el cas d'àrees amb més d'una porta, quan aquestes estiguin a una distància entre si superior als 15 m, s'instal·larà un senyal en cadascuna.

Característiques físiques i gràfiques de la senyalització

Les característiques físiques i gràfiques del senyal compliran els requeriments d'accessibilitat vigents en relació amb la seva localització perquè no es constitueixin en barrera arquitectònica, i reproduiran, en relació amb el format i la tipografia, el model homologat per L'ajuntament de Sabadell
Si l'àrea de joc és totalment accessible, en relació a l'accés i els equipaments de joc, el senyal tindrà que portar a més el logotip d'accessibilitat

DISPOSICIONS SOBRE LA RECEPCIÓ DE LES ÀREES DE JOC

Recepció de les àrees

El llibre de manteniment de l'equipament de joc

Especificacions obligatòries

- Tipus i qualitat dels materials
- Certificació de qualitat dels materials (origen de la fusta, etc.)
- Àmbits de seguretat dels equipaments de joc
- Edat de l'usuari dels equipaments de joc
- Senyalització dels equipaments de joc
- Garantia per defectes de fabricació (mínim 2 anys)
- Garantia per defectes de la instal·lació (mínim 2 anys)
- Garantia de qualitat del cautxú (8 anys)
- Garantia de subministrament d'elements dels equipaments de joc per a possibles reposicions (mínim 10 anys)
- Plànol de làrea de jocs amb llegenda identificativa dels equipaments de joc (nom, model, referència)
- Plànol de muntatge dels jocs infantils
- Manual de manteniment dels materials de jocs
- Certifiació de compliment de normativa UNE-EN 1176 de cada element de joc
- Fitxa Tècnica Resum del Departament de Manteniment de Jocs Infantils de l'Ajuntament de Sabadell

Especificacions opcionals

- Assegurances de responsabilitat civil de danys a tercers
- Garantia contra vandalisme

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- Recomanacions sobre la formació necessària del personal de manteniment en relació amb la complexitat de l'equipament de joc

Certificacions de compliment de la Normativa UNE-EN dels equipaments de joc

S'hauran de presentar obligatòriament les certificacions individuals de cadascun dels equipaments de joc instal·lats a l'àrea que garanteixin que estan fabricats i instal·lats segons les Normes UNE-EN 1176/1177. Aquestes certificacions seran emeses per una entitat reconeguda per l'ENAC o entitat equivalent.

Certificació de compliments de la Normativa UNE-EN i del PPT de l'àrea de joc

S'haurà de presentar oblgatòriament la certificació de l'àrea de joc en el seu contingut (paviments, tancaments, delimitacions, equitaments de joc, espais o mobiliari auxiliar), conforme es compleixen les especificacions de les UNE-EN i les UNE i del Plec de Prescripcions tècniques del plec de prescripcions tècniques.

Aquesta certificació sera emesa per una entitat reconeguda per l'ENAC o entitat queivalent.

ANNEXOS

ANNEX PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE LES FUSTES

Procedència de les fustes utilitzades als jocs infantils i a qualsevol element de mobiliari

Tota la fusta utilitzada en el manteniment o nova implantació dels jocs, bancs, papereres, taules de pícnic, paviments o tanques tindrà un certificat del proveïdor, assumit per l'adjudicatari del contracte, que garanteixi que la fusta prové de sistemes de gestió forestal sostenibles ambientalment, socialment i econòmicament.

L'ordre de preferència segons la valoració internacional de les credencials de la certificació presentada a l'hora d'avaluar les ofertes per a qualsevol tipus de fusta serà, de més a menys:

I. Fusta o productes de fusta amb **segell FSC**, sigles en anglès del Consell d'Administració Forestal.
II. Fusta o productes de fusta amb **segell DGQA** (Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental per als productes de fusta, promogut pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya) o **ÀNGEL BLAU** (alemany).
III. Fusta o productes de fusta amb **segell PEFC** (Sistema Paneuropeu de Certificació Forestal).
IV. Fusta o productes de fusta amb **certificat expedit per altres entitats terceres**, que demostra la procedència de boscos gestionats de manera sostenible.
V. Fusta o productes de fusta amb **certificat expedit pel mateix productor** de la fusta o dels derivats, amb què es demostra la procedència de boscos o cultius controlats d'acord amb les lleis d'explotació forestal vigents (sempre que l'origen de la fusta sigui de països on hi hagi una reglamentació igual o més desenvolupada que a Catalunya).

En cas de canvi o concreció dels criteris sobre l'exigència d'un tipus de certificat específic per part de l'Ajuntament de Sabadell, automàticament les condicions esmentades en el paràgraf anterior seran substituïdes per les disposicions vigents en cada moment, disposicions a què estarà novament obligat l'adjudicatari.

Tractament de les fustes

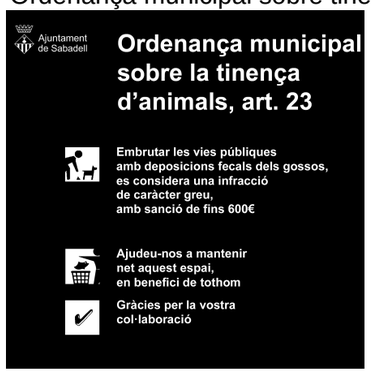
Queden prohibides les fustes que tinguin tractament tipus creosotat, segons l'Ordre 2666/02, de 25 d'octubre, per la qual es modifica l'annex 1 del RD 14/06, del 1989.

ANNEX SENYALITZACIÓ ÀREAS DE JOC

Les dimensions dels rètols seran de 30 cm de costat

Recomanacions

Ordenança municipal sobre tinença d'animals



Àrea de gimnàstica

Àrea de gossos

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Recomanacions edats

Recomanacions

810 TERRA VEGETAL FERTILITZADA

S'anomena terra vegetal fertilitzada la capa superficial del sòl fins a arribar a una profunditat de vint a quaranta centímetres (0,20 a 0,40 m) i que reuneixi bones condicions per a ser plantada o sembrada, adobada amb adobs orgànics.

Condicions generals

Tant per a la plantació com per a la sembra, es fa necessària la preparació del sòl, de manera que la llavor en germinar trobi fàcil arrelament i substàncies assimilables i després la deguda protecció i l'escassa o nul·la competència d'altres plantes. El mateix pot dir-se del vegetal plantat, per al qual s'ha de buscar sempre unes condicions òptimes perquè es desenvolupi.

La dosificació granulomètrica de tota terra franca ha de ser la següent:

Sorra	23	-	52 %
Llim	28	-	50 %
Argila	7	-	27 %

S'ha de disgregar quan presenti parts aglutinades.

Quant a matèria orgànica, la quantitat ha de ser igual o superior al cinc per cent (5%). El PH ha de ser lleugerament àcid, de sis amb dues dècimes a set (6,2 a 7), que és l'òptim per al desenvolupament de les bactèries i els fongs fertilitzants.

La terra vegetal s'ha de fertilitzar amb l'agregació de vint-i-cinc quilograms de fems per metre cúbic (25 kg/m^3), si aquesta operació es pot fer abans de ser escampada la terra vegetal, i s'ha de barrejar convenientment; en cas contrari, s'aplicaran, al moment de l'estesa de la terra vegetal, cinc quilograms per metre quadrat (5 kg/m^2) del mateix fem, i s'enterrarà convenientment.

Estesa de terra vegetal fertilitzada

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per cobrir amb terra vegetal fertilitzada les superfícies vistes dels talussos de terraplè i desmunt i altres zones a plantar o sembrar.

L'execució inclou les operacions següents:

- Removiment i transport de la terra vegetal fertilitzada.
- Estesa i conformació

Execució de les obres

En cas de talussos de desmunt o terraplè, aquesta unitat d'obra s'executarà a mesura que es vagin acabant els talussos, i després es sembrarà o plantaran les espècies cespitoses, malgrat que les obres de plantació estiguin programades en fase posterior.

Removiment i transport de la terra vegetal fertilitzada

Cal remoure i transportar la terra vegetal fertilitzada a la zona d'ús, per estendre-la amb molta cura, per tal d'evitar que la terra es torni fang.

S'ha d'evitar la contaminació d'aquesta terra amb grava, terrossos d'argila o pedres més grans de cinc centímetres (0,05 m).

Preparació de les superfícies

Si hi ha al Quadre de Preus número un (1) un preu unitari independent per a la unitat de "Demolicions" i per a la unitat de "Esbrossada del terreny", es duran a terme, dins d'aquesta unitat i sense abonament addicional, les operacions descrites en els articles corresponents d'aquest Plec. Acte seguit, cal anivellar la superfície, i desmuntar o omplir les desigualtats existents.

Estesa i conformació

La terra vegetal fertilitzada s'ha d'estendre i conformar amb un gruix uniforme, per la qual cosa convé fer servir la maquinària, per mitjà de la qual s'eviten les passades per sobre i la compactació resultant. Per a talussos elevats cal utilitzar transportadores de cinta, excavadores lleugeres menades per cable o de braç llarg, etc.

El contractista ha de tornar a col·locar, a càrrec seu, la terra vegetal que hagi relliscat de l'emplaçament, per descuit o incompliment de les exigències d'aquest article, i també en cas d'erosions per pluges o d'altres causes.

Finalment, cal netejar la zona i transportar a l'abocador o lloc d'ús els materials que sobrin o hagin estat rebutjats, i retirar, així mateix, les instal·lacions provisionals.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament d'estesa de la terra vegetal fertilitzada s'ha de fer per metres cúbics (m^3) realment estesos, mesurats en replegues o una vegada estesos. També es pot fer per metres quadrats (m^2) de superfícies cobertes amb un determinat gruix, segons el que estableixi el quadre de preus núm. 1 del projecte.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

811 AIGUA DE REG

Es considera aigua de reg l'element líquid emprat per hidratar material vegetal per a un bon desenvolupament.

Condicions generals

L'aigua de reg ha de procedir de la de la xarxa pública d'aquest municipi. Si tingués un altre origen s'hauria de comunicar a la Direcció Tècnica de l'obra.

Amidament i abonament

No es farà cap amidament ni abonament de l'aigua emprada, encara que l'origen sigui de fora de la xarxa pública d'aquest municipi.

812 SUBSTRATS

Són aquells suports en què les plantes es desenvolupen i les arrels poden trobar l'aigua i els elements necessaris per créixer. En general, han de complir les següents especificacions:

Condicions generals

Estabilitat física: s'entén per estabilitat física el temps que pot transcórrer sense que el substrat perdi les qualitats físiques, inclòs l'aireig. Com a mínim aquest període és d'un any.

Densitat: ha de ser lleugera per facilitar-ne el maneig i el transport dels contenidors, però suficient per mantenir-ne l'estabilitat a mesura que es desenvolupen les plantes. El valor de la densitat aparent ha d'estar entre 600 i 800 kg/m^3.

Acidesa: el pH s'ha de situar entre 6-7.

Esterilitat: el substrat ha d'estar lliure de patògens de qualsevol mena que puguin malmetre les plantes. El substrat no pot contenir un excés d'elements nutritius que puguin provocar toxicitat ni altres productes com residus d'herbicides.

Capacitat de retenció d'aigua: el substrat ha d'assegurar la màxima retenció d'aigua sense posar en perill l'aireig. L'aigua fàcilment assimilable ha de ser al voltant del 20 %.

Mullabilitat: si s'asseca el substrat, aquest ha de ser capaç de tornar-se a mullar amb facilitat, per això les barreges realitzades majoritàriament amb torba han d'afegir productes que millorin la mullabilitat.

Amidament i adobament

L'amidament i abonament d'estesa del substrat cal fer-lo per m³ realment estesos, mesurats en replegues o una vegada estesos. També es pot fer per metres quadrats (m²) de superfícies cobertes amb un determinat gruix, segons el que estableixi el quadre de preus núm. 1 del projecte.

813 SORRES I GRAVES

S'utilitzen per proporcionar pes i millorar l'estructura.

Segons si són silíciques o calcàries poden tenir una influència en el pH total del substrat que oscil·li entre 6 i 7.

Condicions generals

a) Han de ser netes, soltes i exemptes de substàncies orgàniques (carbons, restes vegetals, etc.).

b) El gra no s'ha de disgregar fàcilment ni pot ser massa gros. No es poden utilitzar, doncs, sorres de riu si no són netes i tampoc les utilitzades per a la construcció, perquè porten massa argila i perquè els grans, molt sovint, es desfan amb el temps.

c) Classificació granulomètrica:

- Sorres fines: diàmetres 0,02 - 0,10 mm
- Sorres grolleres: diàmetres 0,10 - 0,20 mm
- Graves: diàmetre > 0,40 mm

Amidament i abonament

L'amidament i abonament de les sorres i graves s'ha de fer per metres cúbics (m^3) realment estesos, mesurats en replegues o una vegada estesos. També es pot fer per metres quadrats (m²) de superfícies cobertes amb un determinat gruix, segons el que estableixi el quadre de preus núm. 1 del projecte.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

814 TERRA VEGETAL

S'anomena terra vegetal la capa superficial del sòl fins a arribar a una fondària de 20-40 cm i que reuneix bones condicions per a ser plantada o sembrada.

Condicions generals

S'utilitza en la preparació del substrat per a arbres, palmeres i arbusts. Ha de ser neta de males herbes, plagues i malalties.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament de la terra vegetal s'ha de fer per metres cúbics (m^3) realment estesos, mesurats en replegues o una vegada estesos. També es pot fer per metres quadrats (m^2) de superfícies cobertes amb un determinat gruix, segons el que estableixi el quadre de preus núm. 1 del projecte.

815 TORBA

Material d'origen vegetal procedent de la sedimentació i superposició de molses (*Sphagnum sp*) en torberes, que origina un substrat porós i sense nutrients.

Condicions generals

a) La matèria orgànica s'hauria de situar entre el 85 i 90 %. La conductivitat elèctrica ha de ser menor de 0,5 miliohms/cm. No pot contenir zenc, llenya ni altra fusta.

b) El pH ha de ser entre 3,5 i 5 i la capacitat d'absorció, del 220 % del seu pes en sec.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament de la torba s'ha de fer per litres. També es pot fer per metres quadrats.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

816 SUBSTRATS SINTÈTICS

Es poden emprar materials com perlita, vermiculita, llana de roca, poliestirè, escuma...

Perlita:

Roca volcànica que a alta temperatura s'expandeix i origina un producte lleuger, estèril, de pH 7 a 7,5 i molt útil per airejar substrats.

Vermiculita:

Tipus d'argila que, sota un procés d'alta temperatura, s'expandeix i origina un producte amb bona capacitat d'intercanvi iònic.

Condicions generals

Han de ser exemptes de restes orgàniques, graves o pedres.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament s'ha de fer per metres cúbics (m^3) realment estesos, mesurats en replegues o una vegada estesos. També es pot fer per metres quadrats (m^3) de superfícies cobertes amb un determinat gruix o amb litres (l).

817 ARBRES

Vegetal llenyós, que arriba a 5 m d'alçària o més, no es ramifica generalment des de la base i posseeix una tija principal, anomenada tronc.

Contenidors i formes de conreu

Arrel nua:

S'entén per arrel nua els arbres subministrats amb el sistema radical net, sense adherències de terra o substrat.

Xarxa:

S'entén per planta conreada i subministrada amb xarxa aquella que s'ha conreat al camp amb testos de reixa de material plàstic, tipus polipropilè, per a la contenció del sistema radicular, i que es subministra amb la reixa.

Pa de terra:

S'entén per pa de terra o mota el conjunt del sistema radical i la terra que s'hi troba íntimament relacionada. Cal arrencar les plantes amb cura, tallant terra i arrels amb un tall net i amb precaució que no es disgregui.

El pa de terra s'ha de presentar lligat amb una xarxa metàl·lica de ferro no galvanitzat. En casos específics es realitzarà amb xarxa i escaiola.

En d'altres condicions també poden anar recobertes amb palla o molsa i lligades amb arpilleres de jute.

Contenidors i testos:

Recipients de forma troncocònica invertida de material plàstic, ceràmic, de fusta i d'altres. Es classifiquen i es denominen pel diàmetre superior. S'entén per planta amb contenidor aquella que ha estat conreada o desenvolupada, pel cap baix un any abans de plantar-la, en contenidor, dins del qual es transporta fins al lloc de plantació.

Transport

a) S'ha de fer una bona planificació del transport dels arbres: ha de ser com més ràpid millor, per minvar els efectes que aquesta operació pugui produir-los.

b) Els arbres s'han de subministrar dins de l'obra amb vehicles oberts, degudament immobilitzats i recoberts amb un material de protecció per evitar possibles cops, deshidratació, ferides, etc.

c) Cal tenir una cura especial amb aquells arbres que necessitin unes condicions de transport diferents a causa de les característiques pròpies de creixement.

d) Els camions han de disposar d'un tendal per evitar una dessecació excessiva o qualsevol altre dany produït per inclemències climatològiques.

e) Cal fer totes aquestes operacions amb la màxima cura per tal com es tracta d'éssers vius.

Obertura i rebliment de clots

a) L'obertura de clots per plantar arbres s'ha de fer en una primera intervenció amb màquina i després cal perfilar manualment les dimensions exigides en el projecte.

b) Les dimensions mínimes dels clots de plantació per a arbres han de ser de dues vegades el diàmetre de les arrels o pa de terra en sentit horitzontal i una vegada i mitja la fondària en sentit vertical. Per a arbres d'alineació s'ha de fer un desfonament proporcional a tota la superfície de l'escocell.

Han de tenir una superfície mínima d'1 m².

c) Els clots i les rases s'han d'obrir amb la màxima antelació per afavorir la meteorització del sòl.

d) En el cas d'arbres d'arrel nua, sempre cal substituir tota la terra del clot per terra fèrtil.

Si l'arbre és presentat amb contenidor, regiran les directrius establertes per la direcció facultativa.

e) Depenent de les característiques del sòl on hagin d'anar els arbres, cal dur a terme les tasques següents:

- S'utilitzarà la terra directament del clot obert si el material és homogeni i adient per al desenvolupament radicular.
- És barrejarà amb terra fèrtil i s'abonarà si el material és homogeni i mitjanament adient per al desenvolupament radicular.
- Es substituirà totalment amb terra fèrtil si el material no és homogeni i inadequat per al desenvolupament radicular. La terra excavada s'haurà de portar a l'abocador.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

f) El material sobrant de la plantació (contenidors, xarxes de plàstic, arpilleres, bosses de plàstic, etc.) que quedi a l'obra un cop realitzada la plantació l'ha de retirar la mateixa empresa adjudicatària a l'abocador autoritzat.

Substrats per a arbres:

- Composició física:

- Sorra grollera: 75 - 80 %
- Llim i argila: 20 - 25 %
- Carbonat càlcic: < 10 %
- Humus: 10 - 15 %

- Granulometria: cap element superior a un centímetre i mig (1,5 cm); de vint a vint-i-cinc per cent d'elements entre dos i deu mil·límetres (2-10 mm).

- Composició química, percentatges químics:

- Nitrogen: tres per mil (3 per 1.000)
- Fòsfor total: 250 p.p.m.
- Potassi: 120 p.p.m.
- Relació C/N aprox. 10
- Continguts en clorurs inferiors a 138 p.p.m.
- pH entre 6 - 7.

Condicions generals

a) Els arbres subministrats han de disposar d'un sistema radical en què s'hagin desenvolupat prou les arrels per establir al més aviat possible un equilibri amb la part aèria.

b) Les arrels dels arbres subministrats a arrel nua no han d'estar malmeses, sinó presentar talls nets i sense ferides.

Han de tenir un copiós sistema radicular secundari que els permeti viure en els primers estadis vegetatius.

No han de presentar arrels mortes, bé per dessecació, per falta d'humitat o bé per efecte de gelades, com tampoc símptomes de podriment.

c) Les motes han de complir les dimensions adequades a cada cas. Han de tenir prou teixit radicular per aconseguir l'adherència del volum necessari de terra, per la qual cosa aquesta ha de ser de textura mitjana.

El tronc de l'arbre ha d'estar unit a la terra de forma rígida sense permetre moviments que puguin airejar les arrels.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

d) Els contenidors cal que estiguin nets de vegetació espontània per no contaminar zones limítrofes. Cal tenir una cura especial amb la presència de grama.

e) Els arbres no poden presentar mancances vitamíniques que es podrien traduir en creixements anormals tant per defecte com per excés de desenvolupament. Es rebutjaran tots els que presentin símptomes de mancances nutricionals.

Concretament es controlaran els abonats nitrogenats excessius que puguin donar lloc a arbres amb desenvolupaments vegetatius excessius i una mala adaptació posterior.

f) Es rebutjaran els arbres amb ramificacions defoliades, poc ramificades o mal formades.

g) Les espècies que per les seves característiques no puguin ser adquirides amb el calibre exigit es tutoraran convenientment.

Controls de rebuig

a) Els arbres que hagin estat col·locats en contenidors han d'haver homogeneïtzat el pa de terra antic amb el nou, formant un conjunt. Es rebutjaran els arbres la massa radicular dels quals no ompli la totalitat del contenidor.

També es rebutjaran les partides d'arbres envellides en què el substrat estigui exhaurit i la planta, desproporcionada.

No s'admeten arbres que presentin les arrels amb espiralitzacions lignificades, sobretot quan es trobin al coll de l'arrel o a l'arrel principal indicant una proporció inadequada.

Les arrels no han de sortir mai del contenidor, cosa que indicaria que la planta s'hauria alimentat amb la terra del viver.

Els arbres s'han d'haver col·locat al contenidor pel cap baix durant un any, com a fase prèvia a la plantació posterior.

b) Es rebutjaran els arbres que en qualsevol dels òrgans o a la fusta pateixin (o puguin ser portadors de) plagues o malalties. Es tindrà una cura especial a la presència de fongs.

c) Es rebutjaran arbres que durant el transport o la càrrega hagin sofert maltractaments amb el trencament de brancatge, troncs o pa de terra consegüent. També es rebutjaran aquells que hagin patit fortes sequeres i presentin pansiment de fulles i tiges.

d) Tots els arbres han de complir la forma i la mida especificada i es rebutjaran els que no ho compleixin. També es rebutjaran els que, malgrat tenir les mides i la

forma especificades, hagin tingut creixement desproporcionat a causa de tractaments especials, adobaments excessius o els que s'hagin conreat sense l'espaiament necessari.

e) Es rebutjaran els arbres escaiolats que tinguin l'escaiola parcialment trencada o amb gruixos excessius.

Tampoc s'admetran els que tinguin tota l'escaiola fresca ni els que escanyin el coll de la planta.

El pa de terra ha d'estar perfectament format, sense esquerdes que denotin sequera o amb sortida de nombroses arrels. Es rebutjaran, tant amb pa de terra com escaiola, els arbres en què el tronc es bellugui sobre la base.

Es rebutjaran els arbres en què el pa de terra s'esmicoli pel fet de no tenir un bon arrelament. De la mateixa manera es rebutjaran els de contenidor que tinguin massa arrels principals fora, que facin intuir que la planta ha viscut dels terrenys on ha estat assentada.

En el cas de l'arrel nua, es rebutjaran els que presentin talls mal fets i en general podriment, deshidratacions, etc.

f) Els arbres no han de presentar ferides ni en el tronc ni en el brancatge, bé siguin d'origen mecànic o patogen.

Es rebutjaran els aquells arbres que no s'hagin protegit un cop realitzada la plantació i hagin patit cops o ferides a l'escorça de vehicles, de maquinària de la contracció o per accions de tipus laboral. L'empresa adjudicatària ha de substituir els arbres malmesos.

g) Es rebutjaran els arbres que presentin símptomes deguts a un excés de salinitat procedent tant de l'aigua de reg com del sòl. També es rebutjaran els que presentin mancances fisiològiques per bloqueig d'oligoelements o deficiències.

h) Es rebutjaran els arbres víctimes del vandalisme.

Amidament i abonament

Els arbres es mesuraran i s'abonaran per unitats, segons es detalla a la partida d'obra corresponent. El preu inclou l'excavació manual del sot, el transport de tota la terra a l'abocador i l'aportació de terra francosorrenca adobada.

819 DRENATGES EN ARBRES

Cal fer drenatge a les plantacions d'arbres on hi hagi evidència de capes impermeables que interrompin la correcta evacuació de l'aigua.

Condicions generals

a) La instal·lació del drenatge és la primera obra que cal dur a terme abans de col·locar el paviment de la zona i els escocells.

b) Les mides de les diferents capes i l'ordre de la més profunda a la més superficial ha de ser el següent:

- base de sorra o graveta: 5 cm
- tub de drenatge
- llit de graves de 2 cm: 8 cm
- llit de graves de 1 cm: 4 cm
- llit de sorra fina: 4 cm
- substrat

Qualsevol variació sobre aquestes mesures l'ha de revisar la direcció tècnica d'aquest municipi.

c) Hi ha d'haver un tub de drenatge per escocell i la recollida de tots ha d'anar a concloure al tub principal de diàmetre superior per evacuar les aigües a la claveguera.

d) La granulometria del material ofert no pot portar fraccions de diàmetre inferior al 0,02 mm perquè pot provocar una disminució en la velocitat de lixiviació i col·lapses locals o generals en la circulació de l'aigua cap als elements de desguàs.

e) El gruix de la capa drenant pot ser variable en el límit superior, però mai no pot ser inferior als 5 cm i ha d'oscil·lar entre els 5 i 25 cm.

f) Per evitar un cúmul d'aigua sobre el substrat, causat per possibles pluges torrencials, cal col·locar drens verticals que connectin la superfície amb el drenatge. Aquests drens han de ser tubs de fibrociment o plàstic rígid i han de portar una xarxa superior per tal d'evitar l'entrada de sòlids en el sistema d'evacuació.

g) Cal col·locar una separació física entre el substrat i el drenatge mitjançant geotèxtil per impedir el col·lapse del drenatge causat per migracions per gravetat d'elements fins del substrat.

h) Els tubs de recollida d'aigua han de ser lleugers i elàstics i han de complir la normativa vigent referent a aquest material. Cal que tinguin la secció inferior impermeable i la superior permeable, perquè es dimensionin en funció de l'aigua que hagin de recollir.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Amidament i abonament

Els drenatges en els arbres estan inclosos en els preus unitaris dels arbres. No es farà cap amidament ni abonament i es col·locaran sempre que ho determini la direcció facultativa.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

823 ARBUSTS

Vegetal llenyós que per norma general es ramifica des de la base i no supera els 5 m d'alçària.

Transport

a) S'ha de fer una bona planificació del transport de l'arbust. Ha de ser com més ràpid millor, per minvar els efectes que aquesta operació pugui produir a l'arbust.

b) Els arbusts s'han de subministrar dins de l'obra amb vehicles oberts, degudament immobilitzats i recoberts amb un material de protecció per evitar possibles cops, deshidratació, ferides, etc.

c) Cal tenir cura especial amb aquells arbusts que, per les seves característiques habituals de creixement, necessitin unes condicions de transport diferents.

d) Els camions han de disposar d'un tendal per evitar una dessecació excessiva o qualsevol altre dany produït per inclemències climatològiques.

e) Totes aquestes operacions cal fer-les amb la màxima cura, ja que es tracta d'éssers vius.

Obertura i rebliment de clots

a) Els clots i les rases s'han d'obrir amb la màxima antelació per afavorir la meteorització del sòl.

b) Depenent de les característiques del sòl on hagin d'anar els arbusts, cal dur a terme les tasques següents:

- Utilitzar la terra directament del clot obert si el material és homogeni i adient per al desenvolupament radicular.
- Barrejar amb terra fèrtil i abonar si el material és homogeni i mitjanament adient per al desenvolupament radicular.
- Substituir-lo totalment per terra fèrtil si el material no és homogeni i inadequat per al desenvolupament radicular. La terra excavada s'ha de portar a l'abocador.

c) Els clots per a la plantació d'arbustatge s'han de fer de forma manual o mecànica. Caldrà incorporar, allà on el projecte ho demani, la terra fèrtil necessària per a un bon desenvolupament de la planta.

d) L'obertura de clots en zones entalussades s'ha d'iniciar per la part més alta i en direcció a la més baixa. Cal obrir forats davant de cada arbust per recollir la màxima quantitat d'aigua possible i al mateix temps disminuir-ne la velocitat, o seguint en corbes de nivell si el projecte ho permet.

e) El material sobrant de la plantació (contenidors, xarxes de plàstic, arpilleres, bosses de plàstic, etc.) que quedi a l'obra un cop acabada la plantació l'haurà de retirar la mateixa empresa adjudicatària.

Substrats per a arbusts

- Composició física:

- Sorra fina: 70 - 80 %
- Llim - argila: 20 - 30 %
- Carbonat càlcic: <10 %
- Humus: 4 - 12 %

- Granulometria: cap element superior a un centímetre (1 cm); vint a vint-i-cinc per cent (20-25 %) d'elements entre dos i deu mil·límetres (2-10 mm).

- Composició química, percentatges químics:

- Nitrogen, u per mil (1 per 1.000)
- Fòsfor total: cent cinquanta parts per milió (150 p.p.m.)
- Potassi assimilable: 80 p.p.m.
- Conductivitat elèctrica < 2 milimohs/cm
- Relació C/N aproximadament 10
- Contingut en clorurs inferior a 138 p.p.m.
- pH: entre 6 -7.

Condicions generals

a) Els arbusts subministrats han de disposar d'un sistema radical en què s'hagin desenvolupat les arrels suficients per establir, tan aviat com sigui possible, un equilibri amb la part aèria.

b) No poden presentar arrels mortes, bé per dessecació, per falta d'humitat o per efecte de gelades, com tampoc símptomes de podriment.

c) Els arbusts que s'hagin col·locat en contenidors ja han d'haver homogeneïtzat el pa de terra antic amb el nou, formant un conjunt. Cal rebutjar els arbusts en què la massa radicular no ompli la totalitat del contenidor.

També es rebutjaran aquelles partides d'arbust envellides en què el substrat estigui esgotat i la planta, desproporcionada.

No s'admetran arbusts que presentin les arrels amb espirilitzacions lignificades, sobretot quan es trobin en el coll de l'arrel o en l'arrel principal indicant una proporció inadequada.

Les arrels no han de sortir mai del contenidor, cosa que indicaria que la planta s'ha alimentat amb la terra del viver.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Els arbusts s'han d'haver col·locat al contenidor almenys durant un any, com a fase prèvia a la plantació posterior.

d) Els contenidors han d'estar nets de vegetació espontània perquè poden contaminar zones limítrofes. Cal tenir una cura especial de la presència de grava.

e) Els arbusts no han de presentar mancances vitamíniques que es podrien traduir en creixements anormals tant per defecte com per excés de desenvolupament. Es rebutjaran tots aquells que presentin símptomes de mancances nutricionals.

Concretament es controlaran els excessius abonats nitrogenats que puguin donar lloc a arbusts amb desenvolupaments vegetatius excessius i una mala adaptació posterior.

f) En general els arbusts han de tenir com a mínim quatre branques. Es rebutjaran els arbusts amb ramificacions defoliades, poc ramificades o mal formades.

Controls de rebuig

a) Es rebutjaran els arbusts que en qualsevol dels òrgans o a la fusta pateixin (o puguin ser portadors de) plagues o malalties. Es tindrà una cura especial a la presència de fongs.

b) Es rebutjaran arbusts que durant el transport o la càrrega hagin sofert maltractaments amb el trencament de brancatge, troncs o pa de terra consegüent. També es rebutjaran aquells que hagin sofert forta sequera i presentin pansiment de fulles i tiges.

c) Tots els arbusts han de complir la forma i mida especificades i cal rebutjar els que no ho compleixin. També es rebutjaran els que, malgrat tenir les mides i la forma especificades, hagin tingut creixement desproporcionat causat per tractaments especials, adobaments excessius o hagin estat conreats sense l'espaiament suficient.

d) Els arbusts no han de presentar ferides ni en el tronc ni brancatge, bé siguin d'origen mecànic o patogen.

Es rebutjaran els que no hagin estat protegits un cop acabada la plantació i hagin patit cops o ferides a l'escorça per vehicles, maquinària de la contracció o per accions de tipus laboral. L'empresa adjudicatària ha de substituir aquests arbres malmesos.

e) Es rebutjaran els arbusts que presentin símptomes d'un excés de salinitat procedent tant de l'aigua de reg com del sòl. També seran rebutjats els que presentin mancances fisiològiques per bloqueig d'oligoelements o deficiències.

f) Es rebutjaran els arbusts víctimes del vandalisme.

Amidament i abonament

Els arbusts s'han de mesurar i abonar segons es detalla a la partida d'obra corresponent.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

827 ADOBS I ALTRES

Orgànics
Es defineixen com a adobs orgànics les substàncies orgàniques de la descomposició de les quals, causada per microorganismes del sòl, en resulta humus i una millora de la textura i l'estructura del sòl.

Els diferents tipus d'adobs orgànics existents són: fems, compost i humus.

Minerals
Es defineixen com a adobs minerals els productes mancats de matèria orgànica que proporcionen al sòl un o més elements fertilitzants.

Han d'ajustar-se a la normativa vigent del Ministeri d'Agricultura i qualsevol altra que es pogués dictar posteriorment.

Dins dels adobs minerals hi ha els d'alliberament lent.

Aquests adobs alliberen progressivament el nitrogen o d'altres compostos químics que tenen.

Correctors de mancances
Són adobs minerals aplicats en petites quantitats. Porten com a principals elements sofre, magnesi, calci, ferro, bor, coure, zenc i molibdè, o algun d'aquests.

Condicions generals

a) Els productes orgànics com mantells, fems, etc., s'han de controlar perquè poden aportar males herbes, plagues i malalties. No s'acceptarà la utilització de fems poc humificats.

b) Els adobs, sobretot en plantes entapissants, s'han d'aplicar de forma uniforme i solapant les passades.

c) No es poden posar en cap circumstància les arrels de la planta en contacte directe amb els adobs orgànics ni minerals.

d) Els fems orgànics s'han d'aplicar al terreny així que arribin a l'obra, sense fer apilar-los, per evitar la possible pudor, si es tracta d'una zona urbanitzada.

e) És prohibida la utilització de fems de qualsevol procedència, si no és que estiguin desinfectats amb vapor d'aigua bullent, en terrenys esportius o d'utilització pública.

Amidament i abonament

El preu de l'adob està inclòs en les diverses partides de plantacions.

828 PLAGUICIDES

Herbicides

Substàncies químiques emprades per a l'eliminació de males herbes. Poden ser de preemergència o de postemergència totals i selectius, segons si s'apliquen abans o després de la naixença de la llavor i sobre la totalitat dels arbusts o només sobre alguns dels existents.

Insecticides
Substàncies químiques o hormonals emprades per produir la mort d'insectes nocius. La lluita biològica es considera dins d'aquest capítol.

Acaricides
Substàncies químiques emprades per produir la mort d'àcars.

Fungicides
Compostos sintètics o biosintètics emprats per combatre les infeccions fúngiques en les arbusts.

Condicions generals

a) Els usuaris dels plaguicides són els responsables de manipular-los i aplicar-los correctament.

b) Cal emprar productes amb un grau de toxicitat humana classificats com a nocius (Xn). En el cas que fos necessària l'aplicació d'un producte amb un grau de toxicitat superior, caldria consultar els serveis tècnics d'aquest municipi.

c) També cal emprar productes de baixa perillositat per la fauna ("A"). En cap circumstància no es poden fer servir productes de categories superiors, sense consultar els serveis tècnics d'aquest municipi.

d) Els aplicadors a tercers i les empreses de tractaments fitosanitaris han d'estar inscrits al Registre Oficial d'Empreses de Tractaments de la Generalitat de Catalunya.

e) L'empresa que dugui a terme el tractament ha de lliurar als serveis tècnics d'aquest municipi un document acreditatiu dels plaguicides i les dosis aplicades a cada tractament realitzat, i dels terminis de seguretat corresponents.

f) Per aplicar productes de la categoria "molt tòxics" (D), les empreses han de disposar d'una autorització especial.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà per metre quadrat (m^2) realment aplicat.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

829 MANTENIMENT DURANT L'ANY DE GARANTIA

PRIMERA.- OBJECTE

És objecte d'aquest contracte l'assistència en el servei de conservació i manteniment dels elements que componen una zona enjardinada i que s'identifiquen com a: gespes, arbrat, arbustatge, paviments i regatge.

Aquesta actuació inclou: la mà d'obra necessària per a la realització del manteniment, com també els materials necessaris per executar-lo i els mitjans tècnics i mecànics adients.

SEGONA.- MATERIALS

2.0. CONDICIONS GENERALS

2.0.0. Examen i acceptació:

Els materials o elements que es facin servir en les diverses operacions de manteniment els han de poder examinar i acceptar els serveis tècnics de Parcs i Jardins, d'aquest municipi.

2.1. DESCRIPCIÓ I CONDICIONS PARTICULARS

2.1.0. Aigua i reg:

La procedència de l'aigua de reg està assegurada i la seva qualitat i condicions compleixen tots els requisits necessaris. El subministrament depèn de la Companyia d'Aigües de Sabadell.

2.1.1. Sauló:

Es considera els àrids amb abundància de graves inferiors a 3 mm. Ha de ser net, solt i exempt de substàncies orgàniques (carbons, restes vegetals, etc.).

2.1.2. Graves:

Les graves han de complir els límits següents, extrets de la Norma espanyola:

- Contingut en terrossos d'argila igual o menor a 0,25%
- Contingut en fins que passen pel sedàs de 0,08 UNE 7050 igual o inferior a 1%.
- Retingut pel sedàs 0,063 UNE 7050 i que floti en líquid de p.e. igual a 2, ha de ser igual o menor que q%
- Sulfats expressats ió SO4 amb àrid sec, igual o menor que 1,2%.
- Contingut en partícules toves igual o menor que 5%.

2.1.3. Adobs:

2.1.3.1. **Adobs orgànics:**
Es defineixen com a adobs orgànics les substàncies orgàniques de la descomposició de les quals, causada pels microorganismes del sòl, en resulta una aportació d'humus i una millora de la textura i l'estructura del sòl.

Tots aquests adobs es trobaran exempts d'elements estranys i singularment de llavors de males herbes.

Es poden utilitzar els diferents tipus d'adobs orgànics existents, que són: fems, compost i humus.

2.1.3.2. **Adobs minerals**
Es defineixen com a adobs minerals els productes mancats de matèria orgànica, que proporcionen al sòl un o més elements fertilitzants. S'han d'ajustar en tot a la normativa vigent del Ministeri d'Agricultura i qualssevol altres que es poguessin dictar posteriorment.

2.1.4. Plantes:

2.1.4.1. **Arbre:**
Vegetal llenyós, que arriba als 5 m d'alçada o més, no es ramifica generalment des de la base i té una tija principal, anomenada tronc.

2.1.4.2. **Arbust:**
Vegetal llenyós, que en general es ramifica des de la base i no supera els 5 m d'alçada.

2.1.4.3. **Vivaç:**
Vegetal no llenyós, que dura uns quants anys, i també planta la part subterrània de la qual viu diversos anys.

2.1.4.4. **Anual i biennal:**

- Anual: planta que tan sols dura un cicle vegetatiu.
- Biennal: viu durant dos períodes vegetatius; en general, plantes que germinen i treuen fulles el primer any, floreixen, fructifiquen el segon any o es cultiven com a tals.

2.1.4.5. **Pa d'herba:**
Porció de gespa amb terra molt travada per les arrels, que es retalla generalment de forma rectangular per implantar-la.

2.1.4.6. **Entapitssant:**
Vegetal reptant de petita alçada que, plantat amb certa densitat, cobreix el sòl completament amb les tiges i les fulles.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

2.2. CONDICIONS GENERALS DE LES PLANTES:

2.2.0. Plantes:

Han de ser en general ben formades, de desenvolupament normal, i no poden presentar símptoma de raquitisme o retard. No poden presentar ferides en el tronc o a les branques i el sistema radical ha de ser complet i proporcional al port. Les arrels de plantes de pa d'arrels o arrel nua han de presentar talls nets i recents, sense esquinços ni ferides.

El port ha de ser normal i ben ramificat i les plantes de fulla perenne han de presentar el sistema foliar complet sense descoloriment ni símptomes de clorosi.

2.2.1. Arbres d'alineació:

Els arbres destinats a ser plantats en alineació han de tenir el tronc recte i l'alçada no inferior a l'establerta per aquest plec. També cal tenir en compte l'alçada del fust quan sigui necessari.

2.2.2. Tanca vegetal:

Per a la formació de tanques vegetals, les plantes han de ser:

- Del mateix color i la mateixa tonalitat.
- De la mateixa alçada.
- Ramificades des de la base i capaces de conservar aquestes característiques amb l'edat.

2.2.3. Pans d'herba:

Els pans d'herba han de complir les condicions següents:

- Espessor uniforme, no inferior als 10-12 cm.
- Amplada mínima de 30 cm i longitud superior a 30 cm.
- S'han d'haver segat regularment dos mesos abans de ser tallats.
- No poden haver rebut cap tractament herbicida en els dies precedents.
- S'han d'haver tallat dins les 24 hores anteriors a la plantada. En temps humit, es pot retardar 2 o 3 dies.
- La T ha de ser inferior a 40º, mesurada en el centr e del bloc que formen, abans de ser descarregats.
- Exempts de males herbes.

2.2.4. Llavors:

Han de ser d'una puresa superior al 90% i han de tenir un poder germinatiu no inferior al 80%.

No han de tenir cap símptoma de malaltia, atac d'insectes o rosegadors.

TERCERA.- MANTENIMENT

Els treballs que comprenen les operacions en què s'agrupa aquesta assistència, com també la periodicitat, aportació de materials i manteniments que es duran a terme, són els que a continuació es relacionen.

3.0. SUPERFÍCIES DE GESPA:

3.0.1. Regs:

S'entén com l'aportació d'aigua necessària, per col.locar el sòl a capacitat de camp, mantenir en bon estat vegetatiu les plantes i conservar el bon nivell de cohesió de les vores del jardí.

Aquesta operació es pot dur a terme mitjançant boques de reg, cisternes i/o xarxes automàtiques i semiautomàtiques.

L'horari habitual de reg ha de ser el de feina, però s'establirà un torn nocturn de reg.

En casos excepcionals, en funció de la climatologia (gelades, onades de calor...) s'ha d'establir un horari de reg diferent de l'habitual, que han de determinar els serveis tècnics de Parcs i Jardins.

En períodes de pluja en què les freqüències de reg es puguin veure alterades, aquestes podran venir determinades pels serveis tècnics de Parcs i Jardins. En el cas d'arbrat viari, excepte casos molt excepcionals, les freqüències no s'alteraran.

Dintre d'aquesta operació es comprèn inclòs el manteniment i control de xarxes de reg, amb tres tasques bàsiques:

a) Revisió semestral de totes les xarxes de reg existents en els jardins i l'arbrat viari.

b) Manteniment en perfecte estat de les xarxes, pel qual tot el personal del contracte està obligat a comunicar immediatament les fuites o anomalies, tant a l'empresa com al servei de jardineria municipal, i a la reparació de tots els elements trencats o deficients que hi puguin haver per avaries o vandalisme en el termini de 48 hores des de la detecció.

Freqüència: segons criteri exposat en el primer paràgraf.

U.C.: m^2 de gespa.

3.0.2. Sega:

Cal fer els talls necessaris per tal que l'alçada de l'herba no superi mai els 7,5 cm.

La primera sega s'efectuarà quan arribi als 5 cm. L'operació es pot fer amb una segadora adequada, però cal mantenir relativament alt, a uns 2 cm, el nivell del tall.

Freqüència: segons el criteri exposat en el paràgraf anterior.

U.C.: m^2 de gespa.

3.0.3. Retall de les vores:

En els límits de les àrees de gespa, i per tal que no siguin envaïdes les zones de camins o parterres de flors, cal retallar, periòdicament, i almenys 3 cops l'any, les vores de la superfície cobertes de gespa, i cal arrencar la part sobrant fins a les arrels.

Freqüència: segons criteri i en general quan depassin els 6 cm de la línia marcada.

U.C.: m.l. de vorera.

3.0.4. Eliminació de males herbes:

L'escarda o neteja de males herbes cal fer-la quan aquestes resultin visibles a la superfície de la gespa i facin desmerèixer el seu aspecte. En les gespes implantades de més d'un any, es podrà fer amb herbicides selectius sempre que s'hagin utilitzat en la sembra i resta de plantes que componguin el jardí.

Freqüència: segons criteri exposat en el primer paràgraf.

U.C.: m^2 de massís.

3.0.5. Aireig i tall vertical:

L'aireig pot ser superficial o en fondària:

- Superficial: es tracta d'airejar la zona del "Thatch" i alliberar la base de les plantes per aconseguir una bona oxigenació. Es poden utilitzar eines de tall o fresadores de ganivetes verticals.

- En fondària: es tracta d'esmicolar i descompactar una capa del sòl de fins a 10 cm de fondària. Cal utilitzar airejadors de gespa que, amb una mena de culleres, actuen en el sòl expulsant a l'exterior la terra extreta.

Cal encebar a continuació amb enceball i sorra els orificis resultants.
Igualment, amb objecte d'airejar les arrels cal utilitzar la màquina verticut o tall vertical, que s'alternarà amb l'operació descrita abans.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquestes feines s'han de fer com a mínim un cop l'any.

Freqüència: un cop l'any.

U.C.: m^2 de gespa.

3.0.6. Encebada:

Després de les operacions anteriors i en cas que per l'erosió o compactació poguessin quedar a l'aire part de les arrels de la gespa, s'ha d'encebar el terreny, immediatament després d'un tall amb una barreja d'enceball i sorra que, reomplint tots els forats, deixi al descobert les puntes de la filera acabada de tallar. A continuació, s'ha de passar el corró.

Freqüència: un cop l'any.

U.C.: m^2 de massís de gespa.

3.0.7. Resembrada:

Les zones o gespes on, per sembra incorrecta o desgast posterior, es produeixin clapes, s'han de resembrar. Cal utilitzar les mateixes barreges de llavors que a la sembra, fent abans una feina d'aireació o tall vertical i després encebant.

El marc de plantació, la densitat de sembra, etc., ha de ser en funció de l'espècie o barreja proposada pel servei tècnic, a la vegada que, com a mínim, s'atendrà el següent:

- Els esqueixos han de ser acabats de tallar, frescos i han de mantenir tota la finor i aptitud vegetativa (marc mínim 5x5 cm <>400 ud./m^2), plantació a cops preferentment amb mitjans mecànics.

- La sembra comprèn escampar eixams de la barreja, amb la corresponent preparació segons indiquin els serveis tècnics de Parcs i Jardins, la rasclada i el cobriment posterior amb una barreja de torba i sorra (1:1). Dues passades creuades de corró llis per compactar i permetre l'íntim contacte de la llavor amb el substracte i perquè l'impacte de gota pugui descobrir o provocar una naixença irregular de les plàntules, les quals han de recobrir de forma homogènia i uniforme la totalitat del sòl.

Freqüència: a indicació de la direcció tècnica del servei de Parcs i Jardins.

U.C.: m^2 de gespa

Dosi mínima: 20 gr/m^2

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

3.0.8. Tractament fitosanitari:

Cal dur a terme periòdicament els tractaments aconsellables amb els productes més adequats del mercat. Igualment cal mantenir un servei de vigilància per fer els tractaments específics adequats davant l'aparició de qualsevol tipus de malaltia o atac d'insectes.

Les tècniques i els materials que cal utilitzar, tant en les mesures de control físic, químic i biològic, han de ser, per tractar-se d'un medi urbà, d'escassa o nul.la toxicitat per la persona o animal domèstic. Així, doncs, tots els productes químics que cal utilitzar els han de revisar els serveis tècnics de Parcs i Jardins.

En l'aplicació dels tractaments químics, cal incorporar un adob foliar, correctors de mancança, etc., que determinen els serveis tècnics de Parcs i Jardins, sempre que la comptabilitat sigui possible. La selecció del producte, en cada cas, atendrà, com a norma general, la menor agressió possible al medi. Les tècniques de tractament poden ser:

A) TANCS DE TRACTAMENT D'ALTA PRESSIÓ
B) MOTOMOTXILLA
C) ATOMITZADORS
D) CAMIÓ PULVERITZADOR

En qualsevol cas, seguiran les estrictes normes de major racionalitat possible en l'ús de la tècnica, el producte i el moment adequat, que faci factible una optimització d'operació i eviti molèsties al ciutadà (goteig, taques, soroll, pudor, etc).

Freqüència: un mínim de dos cops l'any.

U.C.: m^2 de gespa, m^2 d'arbre

3.0.9. Adobament:

Cal fer un adobament fosfo-potàssic els mesos de gener o febrer a la dosi de 15 gr de P20% i 15 gr de K20 per m^2 (el K20 procedent de sulfat potàssic).

Cal fer un adobament mensual de nitrogen els mesos d'abril, maig, juny, juliol, agost i setembre, a la dosi de 10 gr de N per m^2. Les aportacions s'han de fer amb adob nitrogenat en el qual la forma del N sigui meitat nítrica i meitat amoniacal.

Aquest adobament de primavera-estiu es pot substituir per dues aportacions de N d'alliberament lent.

Cal fer també les aportacions d'elements nutritius secundaris i oligoelements, sempre que sigui necessari i la gespa en doni símptomes.

Freqüència: tres cops l'any, i sempre en referència al paràgraf anterior.

U.C.: m^2 de massís.

3.1. ARBRAT:

3.1.1. Reg:

Cal regar tota la superfície enjardinada, tal com s'hagi establert en aquesta zona.

U.C.: unitat d'arbre.

3.1.2. Poda:

Els arbres s'han de podar sempre que sigui necessari i sota el control tècnic del servei de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Sabadell.

Freqüència: un cop l'any en arbres de fulla caduca, i dos cops l'any en arbres de fulla perenne.

U.C.: unitat de l'arbre.

3.1.3. Adobament:

S'ha d'adobar un cop l'any amb un compost mineral de relació 1-1-1, amb oligoelements i localitzat en profunditat. S'hi ha de tornar amb adob orgànic i sempre en quanties adequades al port de l'arbre.

Freqüència: segons criteri emprat en el paràgraf anterior.

U.C.: unitat d'arbre.

3.1.4. Tractaments fitosanitaris:

Cal fer periòdicament, i almenys dos cops l'any, els tractaments preventius de plagues i malalties corrents a la zona i mantenir un servei de vigilància per detectar qualsevol atac imprevist i combatre'l inmediatament.

Els tractaments a grans arbres, els ha de supervisar el servei tècnic de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Sabadell.

Freqüència: segons criteri emprat en el paràgraf anterior.

U.C.: unitat d'arbre.

3.2. ARBUSTATGE

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

3.2.1. Reg:

Cal regar tota la superfície enjardinada, tal com s'hagi establert en aquesta zona.

U.C.: m^2 de massís

3.2.2. Poda:

S'han de podar com a mínim dos cops l'any per mantenir les tanques vegetals i figures amb la forma apropiada.

Freqüència: segons criteri exposat en el paràgraf anterior.

U.C.: m^2 de massís.

3.2.3. Adobament:

Els arbusts s'han d'adobar un cop l'any amb un compost mineral de relació 1-1-1 amb oligoelements i localitzat en profunditat. S'hi ha de tornar amb adob orgànic i sempre en quantitats adequades al port de l'arbust.

Freqüència: segons el criteri exposat en el paràgraf anterior.

U.C.: m^2 de massís.

3.2.4. Tractaments fitosanitaris:

Cal fer periòdicament els tractaments preventius de plagues i malalties corrents a la zona, i mantenir un servei de vigilància per detectar qualsevol atac o malaltia imprevistos i combatre'ls immediatament.

3.3. PAVIMENTS DE SAULÓ I ALTRES

No poden formar part del manteniment d'aquesta zona els paviments d'obra (panot, formigó, etc.).

El sauló o altres tipus d'àrids s'han de mantenir sempre en perfectes condicions, ja sigui per a ús de persones com per visualitat estètica.

S'han d'eliminar els reguerots i arrossegaments i s'han de compactar i encebar degudament amb la periodicitat que calgui (mínim dues vegades l'any).

La renovació comporta cavar tota la superfície de l'andana amb motoaixada fins a una fondària de 15 cm, amb retirada de tot el material cavat amb aquest mètode i

aportació de sub-base de llast i capa d'àrid amb passades suficients i anivellament adequat del terreny.

Així mateix, cal mantenir tota la zona lliure de males herbes, sigui per procediments químics o mecànics.

3.4. ESTANYS

Cal mantenir els estanys nets de qualsevol tipus de brutícia i s'han de netejar un mínim d'una vegada a la setmana. S'ha de vigilar que el nivell d'aigua sigui sempre l'adequat.

3.5. ACCIDENTS I VANDALISME

En el supòsit que la zona es vegi afectada per algun accident de trànsit o per vandalisme, els desperfectes els haurà de reparar l'empresa contractada.

El cost de les reparacions serà facturat independentment del manteniment segons els preus de mà d'obra i els materials.

En qualsevol cas, l'autorització de la reparació la donarà per escrit el servei de Parcs i Jardins.

Per tot el que no s'especifica en els apartats anteriors, cal sotmetre's al que considerin els serveis tècnics de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Sabadell.

3.6. CONTROL

L'empresa contractada ha de deixar constància per escrit de tots els treballs fets a la zona, com també dels materials emprats, i ha de cursar la informació al servei de Parcs i Jardins amb una periodicitat setmanal.

Per als treballs i materials emprats en reparacions degudes a accidents o vandalisme i que siguin objecte de facturació independent, s'ha de causar un albarà conformat pel servei de Parcs i Jardins.

El servei de Parcs i Jardins, amb l'empresa contractada, ha de fer visites d'inspecció amb una periodicitat quinzenal i en dies prefixats. Quedaran anotades en el corresponent llibre de visites les anomalies observades, les ordres donades i qualsevol incidència, com també les dates de les corresponents correccions i reparacions.

L'empresa contractada està obligada a deixar inspeccionar, al servei de Parcs i Jardins, les eines, les màquines i els materials utilitzats per treballar, i a corregir tot seguit qualsevol anomalia observada. Tots els materials emprats han de ser de primera qualitat.

Una vegada adjudicada l'assistència i abans de subministrar els materials, el contractista ha de presentar als serveis tècnics municipals catàlegs, cartes, mostres i certificats oficials de qualitat que s'adaptaran en tot moment a la legislació vigent.

L'Ajuntament podria fer o fer totes les obres que cregui oportunes, bé sigui plantacions, obra civil o instal·lacions, sempre i naturalment en benefici de la zona verda, i obligar l'adjudicatari a dur a terme les habituals funcions de conservació, sense que això impliqui bonificació de cap mena al preu ofert.

Setmanalment el contractista ha de lliurar als serveis tècnics de Parcs i Jardins un comunicat detallat dels treballs duts a terme i les circumstàncies que consideri oportunes.

No es pot emprar materials sense que prèviament els hagi acceptat el servei de Parcs i Jardins.

Amidament i abonament

S'abonarà per unitat d'obra completa, segons el que estableix el quadre de preus núm. 1 del projecte.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

830 XARXA DE REG

Consisteix en la instal·lació per proveir aigua als elements vegetals.

Instal·lació de boques de reg

Es compon de distribuïdor: des de la presa a la xarxa general fins a les derivacions, amb clau de pas al començament.

Cada distribuïdor servirà com a màxim a 12 boques de reg.

El diàmetre ha de ser de 63 mm.

La instal·lació es realitzarà segons NTE-IFA *Instalación de fontaneria*.

Instal·lació amb aspersors

Es compon de distribuïdor des de la presa a la xarxa general fins a les derivacions, amb clau de comporta al començament. El diàmetre es determinarà per càlcul.

Derivacions: des del distribuïdor fins els aspersors amb clau de pas al començament. El diàmetre es determina per càlcul.

Les derivacions sobre les quals van connectats els aspersors s'han d'estendre seguint les corbes de nivell del terreny per tal que tots els aspersors d'una derivació es trobin a la mateixa alçada.

Sistemes antivandalisme: els aspersors han d'estar enfundats en un tub de PVC collat amb morter a terra per evitar-ne l' extracció o ruptures. Qualsevol alternativa a aquest sistema de vandalisme l'ha d'estudiar la direcció facultativa.

S'ha d'instal·lar una vàlvula antiretorn abans de les electrovàlvules per regular el retorn de l'aigua.

Aspersors de funcionament automàtic: s'han de connectar a la derivació i regar uniformement la superfície circumdant, amb un solapament del 100%.

Si es desitja que el funcionament dels aspersors sigui automàtic, la instal·lació ha de tenir un programador connectat a la xarxa elèctrica, o bé per mitjà de sistemes elèctrics alternatius (energia solar, piles...) si la direcció facultativa ho permet.

El programador s'ha de connectar mitjançant línia elèctrica amb les vàlvules de control de les derivacions, i les ha d'accionar totes per permetre el pas de l'aigua fins als aspersors durant un període de temps determinat.

Quan la pressió de subministrament sigui inferior a la determinada en càlcul, s'instal·larà al començament del distribuïdor un grup motobomba que proporcioni la pressió necessària.

Quan la pressió sigui superior es posarà un reductor de pressió.

Si el cabal de subministrament és inferior al necessari, determinat en càlcul, per al reg de tota la superfície, s'ha de dividir en sectors de reg de manera que el cabal necessari per a qualsevol no superi el de subministrament.

Instal·lació amb difusor

Es compon de distribuïdor des de la presa a la xarxa general fins a les derivacions, amb clau de comporta al començament. El diàmetre s'ha de determinar per càlcul.

Derivacions: des del distribuïdor fins als difusors amb clau de pas al començament. El seu diàmetre es determinarà per càlcul.

Les derivacions sobre les quals van connectats els difusors s'han d'estendre seguint les corbes de nivell del terreny per tal que tots els difusors servits per una derivació es trobin a la mateixa alçada.

Sistemes antivandalisme: els difusors han d'estar enfundats en un tub de PVC collat amb morter a terra per evitar-ne l'extracció o ruptures. Qualsevol alternativa a aquest sistema de vandalisme l'ha d'estudiar la direcció facultativa.

Cal instal·lar una vàlvula antiretorn abans de les electrovàlvules per regular el retorn de l'aigua.

Difusors de funcionament automàtic: s'han de connectar a la derivació i regar uniformement la superfície circumdant, Amb un solapament del 100%.

Si es desitja que el funcionament dels difusors sigui automàtic, la instal·lació ha de tenir un programador connectat a la xarxa elèctrica, o bé per mitjà de sistemes elèctrics alternatius (energia solar, piles...) si la direcció facultativa ho permet.

El programador ha d'estar connectat mitjançant línia elèctrica amb les vàlvules de control de les derivacions, i accionar-les per permetre el pas de l'aigua fins als difusors durant un període determinat.

Quan la pressió de subministrament sigui inferior a la determinada en càlcul, s'instal·larà al començament del distribuïdor un grup motobomba que proporcioni la pressió necessària.

Quan la pressió sigui superior es posarà un reductor de pressió.

Si el cabal de subministrament és inferior al necessari, determinat en càlcul, per al reg de tota la superfície, es dividirà aquesta en sectors de reg de manera que el cabal necessari per a qualsevol no superi el de subministrament.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Instal·lació amb degoters

Es compon de distribuïdor des de la presa a la xarxa general fins a les derivacions, amb clau de comporta al començament. El diàmetre es determinarà per càlcul.

Derivacions: des del distribuïdor fins als degoters amb clau de pas al començament. El seu diàmetre es determinarà per càlcul.

Les derivacions sobre les quals van connectats els degoters s'ha d'estendre seguint les corbes de nivell del terreny per tal que tots els difusors servits per una derivació es trobin a la mateixa alçada.

S'ha d'instal·lar una vàlvula antiretorn abans de les electrovàlvules per regular el retorn de l'aigua.

Degoters de funcionament autocompensat: s'han de connectar a la derivació i regar uniformement la superfície circumdant.

Si es desitja que el funcionament dels degoters sigui automàtica la instal·lació ha de tenir un programador connectat a la xarxa elèctrica, o bé per mitjà de sistemes elèctrics alternatius (energia solar, piles...) si la direcció facultativa ho permet.

El programador ha d'estar connectat mitjançant línia elèctrica amb les vàlvules de control de les derivacions, i les ha d'accionar per permetre el pas de l'aigua fins als degoters durant un període determinat.

Quan la pressió de subministrament sigui inferior a la determinada en càlcul, s'instal·larà al començament del distribuïdor un grup motobomba que proporcioni la pressió necessària.

Quan la pressió sigui superior es posarà un reductor de pressió.

Si el cabal de subministrament és inferior al necessari, determinat en càlcul, per al reg de tota la superfície, es dividirà aquesta en sectors de reg de manera que el cabal necessari per a qualsevol no superi el de subministrament.

Boca de reg

La instal·lació disposarà de boques de reg per a l'acoblament de mànegues de regatge.

Si l'amplada dels carrers és de més 15 m, cal col·locar boques de reg en ambdues voravies i la disposició serà a portell.

Als jardins s'han de col·locar a les zones no enjardinades properes a les zones de pas.

S'ha de permetre l'acoblament de la mànega i accionar-la mitjançant una clau.

Ha de tenir el cos de fundició i els mecanismes de bronze. Ha de tenir una tapa preparada per ser embridada al tub.

Ha de presentar dos orificis laterals que permetin connectar un tub per al desguàs.

Ha de ser estanca per a una pressió d'aigua de 15 atmosferes, amb diàmetre d'entrada i sortida de 40 mm.
Acoblament de mànega mitjançant Racord Barcelona 45.

Tapa i setge per a boca de reg

Ha de ser de fundició.

La superfície exterior ha de tenir un dibuix de profunditat de 4 mm i trepant.

Programador

S'ha d'instal·lar a la xarxa de regatge per aspersors, difusors i degoteig, quan es desitgi que funcioni automàticament, amb l'accionament de les vàlvules de tipus elèctric.

Aspersors

La separació entre aspersors i derivacions ha de ser igual que el seu radi d'abast.

Tots els tipus han de ser emergents.

Vàlvula de control

Tota instal·lació de regatge d'aspersors, difusors i degoteigs provista de programador elèctric ha de tenir vàlvules de control elèctric al començament de les derivacions de cadascun dels sectors de reg.

Descripció dels materials

Tubs i peces especials de PVC

El policlorur de vinil rígid ha de tenir l'acabat en copa a un dels extrems.

Ha de ser de secció circular i gruix uniforme, sense rebaves amb les superfícies exteriors i interiors llises, sense ratlladures, taques o picadures.

Ha de ser estanc a una pressió mínima de 10 atmosferes.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Diàmetre exterior D en mm	Gruix de paret en mm
25	1,5
32	1,8
40	2,0
50	2,4
63	3
75	3,6
90	4,3

Tubs i peces especials de polietilè

El polietilè ha de ser flexible i de baixa o mitja densitat.

Ha de ser de secció circular i gruix uniforme, sense rebaves, amb superfícies exteriors i interiors llises, sense ratlladures, taques o picadures. Les peces especials han de ser de llautó o de plàstic.

Ha de ser estanc a una pressió mínima de 10 atmosferes.

Diàmetre exterior	Aspersors i boques de reg, gruix en paret en mm PN-10	Degoters
20	2,9	2
25	3,6	2,3
32	4,6	3
40	5,8	3,7
50	7,2	
63	9	
75	10,8	

Control

Material i equips industrials

Els materials i equips d'origen industrial han de complir les condicions funcionals i de qualitat fixades per les NTE, i també les corresponents nomes i disposicions vigents relatives a la fabricació i el control industrials o, si no n'hi ha, les normes UNE que s'indiquen.

Especificacions	Normes UNE
IFR-1 Tub i peces especials de PVC rígid	UNE 53.112.73 UNE 53.131.53
IFR-2 Tub i peces especials	

de polietilè
IFR-3 Cable flexible - 1Kv. UNE 21.123.
IFR-4 Boque de reg blindada, BYAR.
IFR-5 Programador II.P RAIN BIRD o EZ1 RAINBIRD.
IFR-6 Aspersor, HUNTER.
IFR-7 Difusor, RAIN BIRD - 1804.
IFR-8 Vàlvula de control, HARDIE.

Quan el material o equip arribi a l'obra s'ha de demanar el Certificat d'Origen Industrial que acrediti el compliment de les esmentades condicions, normes i disposicions.

Assaig de pressió interior de canonades de reg

S'ha de fer a mesura que avanci el muntatge de canonada per trams de llargada fixada per la direcció facultativa, i es recomana que aquests trams tinguin una llargada aproximada als dos-cents (200) metres. Abans de començar la prova cal col·locar a la posició definitiva tots els accessoris de la canonada o la rasa ha d'estar parcialment farcida, amb les juntes descobertes.

S'ha d'iniciar omplint d'aigua el tram de la canonada, objecte de prova, la qual s'ha de mantenir plena, almenys quaranta-vuit (48) hores.

Cal omplir la canonada per la part baixa, deixant oberts tots els elements que puguin donar sortida a l'aire, els quals s'han d'anar tancant després i successivament de baix a dalt. En el punt més alt s'ha de col·locar una aixeta de purga per expulsió de l'altre i per comprovar que tot l'interior del tram es troba comunicat en la forma més adient. Els punts extrems del tram a assajar s'han de tancar convenientment amb peces especials per evitar desplaçaments de la canonada o fuites d'aigua i que han de ser fàcilment desmuntables, per poder continuar el muntatge de la canonada. Cal comprovar que les vàlvules de pas intermèdies es trobin ben obertes.

Els canvis de direcció, peces especials, etc. han d'estar ancorats i les seves fàbriques han de tenir la resistència deguda.

La bomba per a la pressió hidràulica ha de tenir claus de descàrrec o elements apropiats per poder regular l'augment de pressió. S'ha de col·locar en el punt més baix de la canonada a assajar i ha de tenir dos manòmetres.

La pressió interior de prova en rasa de la canonada ha de permetre que s'abraci en el punt més baix del tram en prova un amb cinc cop (1,5) la pressió màxima de treball en el punt de més pressió.

La pressió s'ha de fer pujar lentament de forma que l'increment no superi un (1) kg per cm^2 i minut.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Un cop obtinguda la pressió, es deixà de fer durant trenta minuts i es considerarà satisfactòria quan durant aquest temps (30 minuts) el manòmetre no superi l'arrel quadrada de P. cinc cents (...P/5) essent P la pressió de prova en rasa en quilos per centímetres quadrats.

Quan el descens del manòmetre sigui superior es corregiran els defectes observats, i repassar els junts que perden aigua i canviar si calgués algun tub, de forma que a la fi s'aconseguís que el descens de pressió no sobrepassés la magnitud indicada.

Assaig d'estancament de canonades de reg

Després d'haver-se realitzat satisfactòriament la prova de pressió interior cal fer la d'estancament. La pressió de prova d'estancament ha de ser la màxima estàtica que hi hagi en el tram de canonada objecte de la prova.

La pèrdua queda definida com la quantitat d'aigua que cal subministrar en el tram de canonada de prova mitjançant un bombí tarat, de manera que es mantingui la pressió de prova d'estancament després d'haver omplert la canonada d'aigua i haver-se expulsat l'aire. La durada ha de ser inferior al valor donat per la fórmula V=K.L.D.

V= Pèrdua total en prova, en litres.
L= Longitud del tram objecte de la prova, en metres.
D= Diàmetre inferior en metres.
K= Coeficient depèn del material, del qual el valor per a canonades de PVC és de 0,3.

El contractista, a costa seva, ha de repassar totes les juntes i tubs defectuosos, siguin quines siguin les pèrdues fixades si aquestes són sobrepassades, i qualsevol pèrdua d'aigua apreciable, encara que el total sigui inferior a l'admissible.

A més a més de les dues proves preceptives descrites que cal dur a terme, s'han de tenir en compte totes les indicacions que demani la direcció facultativa, per al millor control qualitatiu de les obres.

Amidament i abonament

Es mesurarà i s'abonarà segons el quadre de preus núm. 1 del projecte. Les unitats de mesura varien segons els diferents elements que cal executar, i són: ml, m2, m3, ut., realment executats.

En els diferents preus s'inclouen el subministrament dels materials, les pèrdues de material com a conseqüència de retalls i la repercussió de les peces especials i tots els elements necessaris per al muntatge i instal·lació, tot acabat.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

831 MESURES DE PROTECCIÓ DE LES ÀREES DE VEGETACIÓ

Es considera àrea de vegetació, la superfície de projecció de la capçada de l'arbre més un metre.

- Condicions generals:

a) No es permetrà el dipòsit de materials d'obra ni l'abocament de residus de construcció: ciments, dissolvents, combustibles, olis, aigües residuals o aglomerants dins de les àrees de vegetació.

b) Es permetrà fer foc a una distància mínima de 20 m. de la corona dels arbres i 5 m. dels arbusts. No es permès fer foc dins de les àrees de vegetació.

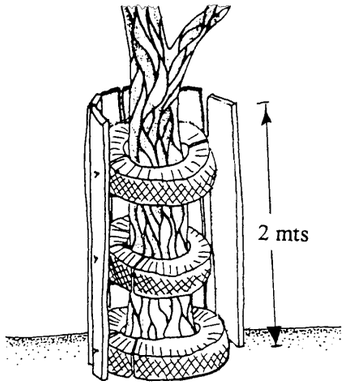
c) No està permès l'excés o embassament d'aigua per desguassos de la construcció en la zona radical dels arbres i de les àrees de vegetació.

- Protecció de la part aèria de l'arbre:

- *Tronc i capçada:*

Sempre que sigui possible es realitzarà un encerclament de l'arbre amb una tanca de protecció que limiti l'accessibilitat de la maquinària a l'àrea de vegetació. Aquesta serà fixa i de 1,2 a 1,8 m d'alçada.

Quan per raons tècniques, aquesta protecció no sigui possible es realitzaran mesures protectores directes del tronc. Aquestes consistiran en envoltar el tronc amb tres o quatre pneumàtics inservibles, cada 50 cm aproximadament, i recobrir-ho amb tauler de fusta, fins a sota de la creu de l'arbre, aproximadament uns 2 m. (veure croquis).



Les branques més baixes(per sota dels 3,5 m) i ubicades en les zones de pas de maquinària es senyalitzaràn convenientment i es protegiran amb un petit encoixinat per bena de jute.

- Protecció de la zona radical:

La zona radical és equivalent a l'àrea de vegetació en el supòsit d'afectacions indirectes (abocaments, recobriments, sobrecàrregues temporals,...). Seran afectacions directes (obertura de rases, excavacions, construccions,...) quan la zona radical quedi restringida a la base de les arrels. En aquest cas, aquesta zona es troba limitada per un radi mínim de 2 m. pels arbres d'un metre o menys de perímetre i 2,5 m. pels exemplars de més d'un metre de perímetre de tronc.

Depenent de les operacions que s'efectuïn en la proximitat de l'arbrem, es prendran unes mesures o altres.

I. Operacions de canvis de paviments
   - A. En la base de les arrels i en les zones de major concentració (indicades per la Direcció Facultativa), la excavació es realitzarà manualment.
   - B. En qualsevol zona que al excavar amb la maquinària apareguin arrels de més de 3 cm. de diàmetre es procedirà a continuar la operació amb mitjans manuals.
   - C. Els treballs d'anivellament del terreny es realitzaran amb molta cura. En la Base de les arrels i en el cas d'afectar una zona d'arrels, es realitzarà manualment.
   - D. La compactació prèvia al recobriment es reduirà al mínim per garantir la estabilitat del nou paviment i en la Base de les arrels, si és necessària, caldrà realitzar-la manualment.
   - E. S'ha de preveure la presència de personal qualificat en la obra, durant l'execució dels treballs de canvi de paviments, per poder actuar en el tractament de les arrels.

II. Operacions de substitució de bordons
   - A. L'extracció de les peces existents, es realitzarà amb molta cura per tal d'evitar lesionar les arrels

III. Operacions d'obertura de rases i altres excavacions
   - A. No és permesa cap rasa o excavació dintre de la Base de les arrrels
   - B. Quan en el procés d'excavació, apareguin arrels de més de 3 cm de diàmetre, immediatament, personal qualificat , procedirà al tall "correcte" de l'arrel afectada.
   - C. En cas de tractar-se d'arrels de més de 10 cm. de diàmetre es respectaran, sempre que sigui possible (consultar la Direcció Facultativa), i es protegiran contra la dessecació amb un embenatge de jute i argila o manta orgànica
   - D. Les arrels i/o els seus extrems no han de restar descoberts més de dues setmanes i garantir el manteniment de les condicions d'humitat necessàries.

E. En l'obertura de rases per a la instal·lació de les canalitzacions caldrà seguir les següents normes:

1. Els treballs d'excavació de la zona més propera a la Base de les arrels (mínim 50 cm. d'amplada i 150 cm. de profunditat) es realitzaran manualment.
2. Al finalitzar l'excavació de la rasa, es protegirà la paret més propera a l'arbre amb la instal·lació d'un cobert de manta orgànica que es mantindrà humit (amb una solució a base d'alginats) fins al descobriment de la rasa.
3. No es mantindrà una rasa oberta més de dues setmanes.
4. Fins la pavimentació es realitzarà un manteniment de la zona d'arrelament.

5. S'ha de preveure la presència de personal qualificat en la obra, durant l'execució dels treballs d'obertura de rases, per poder actuar en el tractament de les arrels

- Càlcul de danys:

Tots els danys causats als arbres durant l'obra, seran valorats per la Direcció Facultativa, seguint els criteris de la "Norma Granada".

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

833 SÓL ESTRUCTURAT

És un sistema de dues parts que consta d'una pedra rígida "gelosia" a complir amb els requisits d'enginyeria per a un sòl de càrrega, i una quantitat de sòl, per satisfer les necessitats dels arbres d'arrel creixement. La gelosia de pedres de càrrega proporciona estabilitat, així com els buits interconnectats per penetració de les arrels, moviment de l'aire i de l'aigua.

El grau d'uniformitat de la pedra triturada, 3/4 "-1 1/2", objecte del sòl estructurat està dissenyat per assegurar la major porositat. La pedra triturada o angular proporciona una major..

Característiques dels materials

graves de cantera - granítiques o de pedra calcària): 100
sòl franc- argilós :20
hidrogel: 0,03
Fertilitzant d'alliberament lent

Especificació de les graves:

De tipus granític o bé pedra calissa rentada, entre 2 i 4 cm i amb molt angles i sense fins.
Granulometria:
Fins a 5cm, 100%
Fins a 3.8cm, 90-100%
Fins a 2.50cm, 20-55%
Fins a 2cm, 0-15%
Fins a 1cm, 0-5%

Condicions de la sòl franco argilosa:

Neta de graves de diàmetre <1cm
Matèria orgànica entre el 2% i el 5%
Textura, mesurada en pes sec: Graves <5%, Sorra 25-30%, Llims 20-40%, Argila 25-40%
PH, 5.50- 6.50
Sense elements tòxics
Sals solubles <1.0ml per cm

Hidrogel:

Gels superabsorbent del tipus Potassium propenoate-propenamide copoEslymer hydrogel
L'hidrogel, s'afegeix en una petita quantitat per actuar com un agent d'enganxositat, evitant la separació de la pedra i el terra durant la barreja i la instal·lació

Fertilitzant d'Alliberament Lent

15-2-15 líquid, amb alliberament de Nitròg en durant un màxim de 12 mesos

Procés constructiu:

Excavació de la rasa de profunditat 90cm, màxim de 1.30m
Barreja adhoc per al moment, mai transport o barreja en periodes plujosos
Estesa en tongades de 15cm, compactades al 95% PM
Tapar amb plàstic, si cal aturar l'estesa enmig del procés.
Col.locació de tub dren per tota la rasa de manera que tan l'aigua com l'aire es pugui repartir per tota la zona
Ajustar bé el ph del terra i aplicar quelats de Fe segons les espècies de plantació

Amidament i abonament

El sòl estructurat es mesurarà i abonarà segons la partida d'obra corresponent.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULAR

B - MATERIALS 3
B0 - MATERIALS BÀSICS 3
B01 - LÍQUIDS 3
B011 - NEUTRES 3
B03 - GRANULATS 4
B031 - SORRES 4
B033 - GRAVES 7
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 10
B051 - CIMENTS 10
B06 - FORMIGONS DE COMPRA 18
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA 18
B07 - MORTERS DE COMPRA 20
B071 - MORTERS AMB ADDITIUS 20
B0A - FERRETERIA 23
B0A1 - FILFERROS 23
B0A3 - CLAUS 24
B0A4 - VISOS 25
B0A6 - TACS I VISOS 26
B0A7 - ABRAÇADORES 27
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES 28
B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES 28
B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES 31
B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS 33
B0CC - PLAQUES DE GUIX LAMINAT 33
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 34
B0D2 - TAULONS 34
B0D6 - PUNTALS 35
B0D7 - TAULERS 37
B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 38
B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES 40
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES 40
B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER 40
B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES 43
B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT 43
B6B1 - PERFILS METÀL.LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT 43
B6Z - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES 44
B6Z1 - CAIXES DE PERSIANA 44
B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 45
B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS 45
B7C3 - PLAQUES D'ESCUMA DE POLIURETÀ 45
B7CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS 47
B7J - MATERIALS PER A JUNTS I SEGELLATS 47
B7J5 - SEGELLANTS 47
B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS 52
B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS 53
B83 - MATERIALS PER A APLACATS 53
B83Z - MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS 53
B89 - MATERIALS PER A PINTURES 55
B89Z - PINTURES, PASTES I ESMALTS 55
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS 61
B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA 62
B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO 62
BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 63
BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI 63
BAFA - PORTES DE PERFILS D'ALUMINI 63

BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS 64
BANA - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES 64
BAR - PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS 66
BARB - PORTES ENROTLLABLES 66
BAS - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES AÏLLANTS CONTRA EL FOC 67
BASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS 67
BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 70
BAZG - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES 70
BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS 71
BC1 - VIDRES PLANS 71
BC15 - VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT 71
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA 72
BD1 - TUBS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS 72
BD13 - TUBS DE PVC 72
BD1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA 76
BJ - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA, REGS I APARELLS SANITARIS 77
BJ1 - APARELLS SANITARIS 77
BJ13 - LAVABOS 77
BJ14 - INODORS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
BJ1Z - ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
BJ23 - AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ ..... **¡Error! Marcador no definido.**
BJM1 - COMPTADORS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
D - ELEMENTS COMPOSTOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PORTLAND AMB ADDICIONS **¡Error! Marcador no definido.**
D07 - MORTERS I PASTES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
D0A - ACER TREBALLAT I MONTAT A L'OBRA ..... **¡Error! Marcador no definido.**
D0A1 - PLANXES I PERFILS D'ACER ..... **¡Error! Marcador no definido.**
D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT ..... **¡Error! Marcador no definido.**
D0B2 - ACER EN BARRES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
D0B3 - ACER EN MALLES ELECTROSOLDADES ..... **¡Error! Marcador no definido.**

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

B - MATERIALS
B0 - MATERIALS BÀSICS
B01 - LÍQUIDS
B011 - NEUTRES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, et.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretensat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 7-234) ..... >= 5
- Total de substancies dissoltes (UNE 7-130) ..... <= 15 g/l
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 7-131)
  - En cas d'utilitzar-se ciment SR ..... <= 5 g/l
  - En la resta de casos..... <= 1 g/l
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7-178)
  - Formigó pretensat..... <= 1 g/l
  - Formigó armat ..... <= 3 g/l
  - Formigó en massa amb armadura de fissuració..... <= 3 g/l
- Hidrats de carboni (UNE 7-132) 0
- Substancies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235) ..... <= 15 g/l
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
  - Pretensat ..... <= 0,2% pes de ciment
  - Armat..... <= 0,4% pes de ciment
  - En massa amb armadura de fissuració ..... <= 0,4% pes de ciment

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"
NBE FL-90 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo."

B03 - GRANULATS
B031 - SORRES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques o marbres blancs i durs.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la D.F.
No ha de tenir argiles, margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082) .....Baix o nul

SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre..... 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE_EN 933-2) ..... <= 4 mm
Terrossos d'argila (UNE 7-133)..... <= 1% en pes
Partícules toves (UNE 7-134) 0%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura
en un líquid de pes específic 2 g/cm3 (UNE 7-244) ..... <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3
i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1) ..... <= 0,4% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507-1/2)..... Nul.la
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3
i referits al granulat sec (UNE_EN 1744-1) ..... <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE 83-124 EXP)
- Formigó armat o en massa
  amb armadures de fissuració..... <= 0,05% en pes
- Formigó pretensat ..... <= 0,03% en pes
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
  - Pretensat ..... <= 0,2% pes de ciment

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- Armat ..... <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració ..... <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE 7-136):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic ..... <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic ..... <= 15%

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):
- Granulat gruixut
  - Granulat arrodonit ..... <= 1% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari ..... <= 1% en pes
- Granulat fi
  - Granulat arrodonit ..... <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició ..... <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició ..... <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obras en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició ..... >= 75
- Resta de casos ..... >= 80

Friabilitat (UNE 83-115) ..... <= 40
Absorció d'aigua (UNE 83-133 i UNE 83-134) ..... <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):
- Granulat gruixut
  - Granulat arrodonit ..... <= 1% en pes
- Granulat fí
  - Granulat arrodonit ..... <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició ..... <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició ..... <= 15% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83-130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició ..... <= 0,6% en pes
- Resta de casos ..... <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls ..... <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials ..... <= 2%

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:
Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la Direcció d'Obra en el que hi constarán com a mínim les dades següents:
- Nom del subministrador
- Numero de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
NBE FL-90 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo."

SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

B033 - GRAVES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxacament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques
- Granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de construcció

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritàriament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
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 D.F.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim ..... 98% retingut tamís 4 (UNE_EN 933-2)

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons ..... >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl.lics..... Nul
Ús admissible ..... Reblerts per a drenatges

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó ..... > 95%
Contingut d'elements metàl.lics..... Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistencia característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o IIb

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica ..... <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter ..... >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl.lics..... Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables..... Nul
Contingut de compostos fèrrics..... Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Si el formigó porta armadures, la grandària màxima del granulat és el valor més petit dels següents:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, on la grandària màxima del granulat serà menor que el 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), on la grandaria màxima del granulat serà menor que 0,33 del gruix mínim

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2):

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- Per a graves calcàries..... <= 2% en pes
- Per a graves granítiques..... <= 1% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals..... < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos..... < 5%

Coeficient de forma per a granulats naturals o reciclats
de formigó o prioritariament naturals (UNE 7-238)..... >= 0,20
Terrossos d'argila (UNE 7-133)..... <= 0,25% en pes
Partícules toves (UNE 7-134) ..... <= 5% en pes
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2):
i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm3 (UNE 7-244)..... <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1):
- Granulats reciclats mixtos..... < 1% en pes
- Altres granulats ..... <= 0,4% en pes

Sulfats soubles en àcids, expressats en SO3 i
referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1) ..... <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE 83-124 EX):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració..... <= 0,05% en pes
- Formigó pretensat ..... <= 0,03% en pes

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
- Pretensat ..... <= 0,2% pes del ciment
- Armat ..... <= 0,4% pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració ..... <= 0,4% pes del ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs..... 0%
Contingut de ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos..... < 0,06%

Contingut de matèria orgànica per a granulats naturals
o reciclats prioritariament naturals (UNE 7-082).....Baix o nul
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos ..... < 0,5%
- Altres granulats ..... Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó..... < 0,5%
- Altres granulats ..... Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílci o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o
  Métode accelerat UNE 146-508 EX) ..... Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2)..... Nul·la

Estabilitat (UNE 7-136):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic ..... <= 12%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic ..... <= 18%

Absorció d'aigua:
- Granulats naturals (UNE 83-133 i UNE 83-134) ..... < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó ..... < 10%
- Granulats reciclats mixtos..... < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals..... < 5%

GRAVA PER A DRENATGES:
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7-050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la D.F. segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" NLT 149)..... <= 40
Equivalent de sorra..... > 30
Si s'utilitza granulats reciclats caldrà comprovar que l'inflament sigui inferior al 2% (UNE 103-502).

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:
Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la Direcció d'Obra en el que hi constarán com a mínim les dades següents:
- Nom del subministrador
- Numero de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a l'art.28.3 de la norma EHE.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

GRAVA PER A PAVIMENTS:
* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

GRAVA PER A DRENATGES:
5.1-IC 1965 "Instrucción de Carreteras. Drenajes."
5.2-IC 1990 "Instrucción de Carreteras. Drenajes superficiales."

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B051 - CIMENTS

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Conglomerant hidràulic format per materials artificials de naturalesa inorgànica i mineral, utilitzat a la confecció de morters, formigons, pastes, beurades, etc.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-97 amb les característiques següents:

- Ciments sense característiques especials (CEM)
- Ciments d'aluminat de calç (CAC/R)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

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.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CARACTERÍSTIQUES DELS CIMENTS COMUNS
Relació entre denominació i designació dels ciments segons el tipus:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland compost	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment pòrtland amb escória	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V
Ciment pòrtland amb filler calcàri	CEM II/A-L
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment de forn alt	CEM III/A CEM III/B
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment mixt	CEM V/A

CARACTERÍSTIQUES FÍSIQUES:
Percentatge en massa dels components principals dels ciments (no es consideren el regulador d'adormiment ni els additius):

Designació	K	S	D	P	V	L
CEM I	95-100	-	-	-	-	-
CEM II/A-M	80-94	6-20	6-20	6-20	6-20	6-20
CEM II/B-M	65-79	21-35	21-35	21-35	21-35	21-35
CEM II/A-S	80-94	6-20	-	-	-	-
CEM II/B-S	65-79	21-35	-	-	-	-
CEM II/A-P	80-94	-	-	6-20	-	-
CEM II/B-P	65-79	-	-	21-35	-	-
CEM II/A-V	80-94	-	-	-	6-20	-
CEM II/B-V	65-79	-	-	-	21-35	-

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

CEM II/A-L	80-94	-	-	-	-	6-20
CEM II/A-D	90-94	-	6-10	-	-	-
CEM III/A	35-64	36-65	-	-	-	-
CEM III/B	20-34	66-80	-	-	-	-
CEM IV/A	65-89	-	11-35	11-35	11-35	-
CEM IV/B	45-64	-	36-55	36-55	36-55	-
CEM V/A	40-64	18-30	-	18-30	18-30	-

(K=Clinker, S=Escoria siderúrgica, D=Fum de sílice, P=Putzolana natural, V=Cendres volants, L=Filler calcàri)

Percentatge en massa del fum de sílice ..... <= 10%
Percentatge en massa de component calcàri..... <= 20%
Percentatge en massa de components addicionals ("filler" o algún dels components principals que no siguin específics del seu tipus)..... <= 5%

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES I FÍSIQUES:
Resistència a compressió en N/mm2:

Classe Resistent	Resistència inicial	Resistència normal	
	2 dies	7 dies	28 dies
32,5	-	>= 16,0	>= 32,5	<= 52,5
32,5 R	>= 13,5	-	>= 32,5	<= 52,5
42,5	>= 13,5	-	>= 42,5	<= 62,5
42,5 R	>= 20,0	-	>= 42,5	<= 62,5
52,5	>= 20,0	-	>= 52,5	-
52,5 R	>= 30,0	-	>= 52,5	-

(R=Alta resistència inicial)
Temps d'adormiment:
- Inici:
  - Classe 32,5 i 42,5 ..... >= 60 min
  - Classe 52,5 ..... >= 45 min
- Final ..... <= 12 h

Expansió Le Chatelier (UNE 80-102)..... <= 10 mm

CARACTERÍSTIQUES QUÍMIQUES:
Contingut de clorurs ..... <= 0,1%
Característiques químiques en funció del tipus de ciment (% en massa):

Tipus	Pèrdua per calcinació	Residu insoluble	Contingut en sulfats (SO3)	
Classe			32,5-32,5R-42,5R	42,5R-52,5-52,5R
CEM I	<= 5,00	<= 5,00	<= 3,50	<= 4,0
CEM II	-	-	<= 3,50	<= 4,0
CEM III	<= 5,00	<= 5,00	<= 4,00	<= 4,0
CEM IV	-	-	<= 3,50	<= 4,0
CEM V	-	-	<= 3,50	<= 4,0

El ciment putzolànic CEM IV ha de complir l'assaig de putzolanicitat.

CARACTERÍSTIQUES QUÍMIQUES DELS CIMENTS D'ALUMINAT DE CALç:
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Clinker..... 100%
Resistència a la compressió:
- A les 6 h..... >= 20 N/mm2
- A les 24 h..... >= 40 N/mm2

Temps d'adormiment:
- Inici ..... >= 60 min
- Final ..... <= 12 h

Composició química (% en massa):
- Alúmina (Al2O3)..... >= 36 - <= 55
- Sulfurs (S=) ..... <= 0,10
- Clorurs (Cl-)..... <= 0,10
- Àlcalis ..... <= 0,40
- Sulfats (SO3)..... <= 0,50

CARACTERÍSTIQUES DELS CIMENTS BLANCS:
Índex de blancor (UNE 80-117) ..... >= 75%
Percentatge en massa dels components principals dels ciments (no es consideren el regulador d'adormiment ni els additius):

Denominació	Tipus	Clinker	Addicions
Ciment pòrtland blanc	BL I	95 - 100	0 - 5
Ciment pòrtland blanc amb addicions	BL II	75 - 94	6 - 25
Ciment pòrtland blanc per a enrajolats	BL V	40 - 74	26 - 60

Resistència a compressió N/mm2:

Classe Resistent	Resistència inicial a 2 dies	Resistència normal a 28 dies	
22,5	-	>= 22,5	<= 42,5
42,5	>= 13,5	>= 42,5	<= 62,5
42,5 R	>= 20,0	>= 42,5	<= 62,5

52,5	>= 20,0	>= 52,5	-

(R=Alta resistència inicial)
Temps d'adormiment:
- Inici:
  - Classe 22,5 ..... >= 60 min
  - Classe 42,5 i 52,5 ..... >= 45 min
- Final..... <= 12 h

Expansió Le Chatelier (UNE 80-102)..... <= 10 mm

CARACTERÍSTIQUES QUÍMIQUES:
Contingut de clorurs ..... <= 0,1%
Característiques químiques en funció del tipus de ciment (% en massa):

Tipus	Pèrdua per calcinació	Residu insoluble	Contingut en sulfats (SO3)
BL I	<= 5,00	<= 5,00	<= 4,5
BL II	-	-	<= 4,0
BL V	-	-	<= 3,5

CARACTERÍSTIQUES DELS CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
Prescripcions addicionals respecte als components (%)

Tipus	C3A	C3A + C4AF
CEM I	<= 5,0	<= 22,0
CEM II	<= 8,0	<= 25,0
CEM III/A	<= 10,0	<= 25,0
CEM III/B	(1)	(1)

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

CEM IV/A	<= 8,0	<= 25,0	
CEM IV/B	<= 10,0	<= 25,0	
CEM V/A	<= 10,0	<= 25,0	

(1) El ciment CEM III/B sempre es resistent a l'aigua de mar.
C3A i C4AF es determinarà segons UNE 80-304.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
El fabricant ha de lliurar un full de característiques del ciment on s'indiqui la classe i proporcions nominals de tots els seus components.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Designació i denominació del ciment
- Referència de la comanda
- Referència del certificat de conformitat o de la marca de qualitat equivalent

Si el ciment es subministra en sacs, als sacs hi ha de figurar les següents dades:
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5.....3 mesos
- Classes 42,5.....2 mesos
- Classes 52,5.....1 mes

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RC-97 "Instrucción para la Recepción de Cementos"

B06 - FORMIGONS DE COMPRA
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
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 de la EHE.
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'us estructural que tindrá el formigó: en massa, armat o pretensat

La designació per propietats es farà 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 pretensat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm2
- C: Lletra indicativa del tipus de consistencia: 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 grandaria máxima 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, consistencia 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 en la designació, les garanties i les dades que el suministrador hagi d'aportar serán especificades abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigencies de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la D.F. pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de sílice 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 sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la D.F., o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.
Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Tipus de ciment:
- Formigó en massa .....Ciments comuns(UNE 80-301)
..... Ciments per a usos especials(UNE 80-307)
- Formigó armat .....Ciments comuns(UNE 80-301)
- Formigó pretensat ..... Ciments comuns tipus CEM I,II/A-D(UNE 80-307)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs(UNE 80-305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar(UNE 80-303), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80-306)

Classe del ciment ..... >= 32,5
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, 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 pretensat ..... >= 275 kg/m3
- A totes les obres..... <= 400 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, 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 ..... <= 0,65 kg/m3
- Formigó armat ..... <= 0,65 kg/m3
- Formigó pretensat ..... <= 0,60 kg/m3

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):
- Consistència seca ..... 0 - 2 cm
- Consistència plàstica ..... 3 - 5 cm
- Consistència tova ..... 6 - 9 cm
- Consistència fluida ..... 10-15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
- Pretensat ..... <= 0,2% pes del ciment
- Armat ..... <= 0,4% pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració ..... <= 0,4% pes del ciment

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

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 és pot emmagatzemar.
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
  - Resistència característica
  - Formigons designats per propietats:
    - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
    - Contingut de ciment en kg/m3 (amb 15 kg de tolerància)
  - Formigons designats per dosificació:
    - Contingut de ciment per m3
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Grandària màxima del granulat
  - Consistència
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m3 de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

B07 - MORTERS DE COMPRA
B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter adhesiu especial per a guix
- Morter amb resines sintètiques per a junts d'enrajolat de gres
- Morter elàstic
- Morter sintètic de resines epoxi

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants
- Morter d'anivellament
- Morter refractari

- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

El morter adhesiu és un morter sec d'àrids fins i resines orgàniques que al barrejar-lo amb aigua amb la proporció adequada fa una pasta apta per a fixar revestiments ceràmics a terres i parets.
El morter de resines sintètiques és un morter fi a base de ciment, modificat amb resines sintètiques per al rebliment de junts de revestiments ceràmics.
El morter elàstic és una pasta feta amb ciment CEM I/42,5 i granulats silicis amb additius adherents.
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.
El morter sec de ciment amb additius plastificants és un morter de granulat fi, ciment pòrtland i additiu plastificant per a barrejar amb aigua, formant una pasta apta per a construir parets de maons.
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...
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.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER ADHESIU:
Les seves característiques, mesurades segons els assaigs establerts per la UEATC (Cahier CSTB 1586), han de ser:
- Resistència a l'arrencament..... >= 5 kg/cm2
- Temps d'extensibilitat..... 1 - 3 h
- Temps d'ajustabilitat..... >= 10 min
- Lliscament un cop aplicat a paraments verticals..... <= 2 mm

El fabricant ha de facilitar, com a mínim, les dades següents:
- Composició
- Granulometria
- Densitat en pols i en pasta
- Procediment per a l'elaboració de la pasta i per a la seva aplicació
- Rendiments previstos

MORTER AMB RESINES SINTÈTIQUES:
Densitat aparent .....Aprox. 1,4 T/m3
Absorció d'aigua (DIN 52617-E)..... Ha de cumplir

MORTER ELÀSTIC:
Mida del granulat.....< 400 micres
Dosificació en volum.....1:3

Relació aigua - ciment..... 0,4 - 0,5
Resistència a compressió al cap de 28 dies..... >= 350 kg/cm2
Resistència a flexotracció al cap de 28 dies..... >= 50 kg/cm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'us 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 D.F.
Mida màxima del granulat..... <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat..... >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q)..... 3 <= Q <= 7

MORTER SEC DE CIMENT AMB ADDITIUS PLASTIFICANTS:
Resistència a la compressió al cap de 28 dies..... >= 80 kg/cm2
Consistència (assentament al con d'Abrams) .....17 cm
Percentatge de fins a la mescla seca (P) .....20% <= P <= 10%
Toleràncies:
- Consistència (assentament al con d'Abrams)..... ± 20 mm

MORTER POLIMÈRIC:
Granulometria..... 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies (UNE 80-101)..... 500 - 600 kp/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies (UNE 80-101)..... 90 - 120 kg/m2

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

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

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER SEC DE CIMENT AMB ADDITIU PLASTIFICANT UTILITZAT PER A PARETS DE MAONS:
NBE FL-90 "Norma Básica de la Edificación. Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo."

ALTRES MORTERS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

B0A - FERRETERIA
B0A1 - FILFERROS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de acomplir les especificacions de la norma UNE 36-722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de la UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2 .....1770 N/mm2
- Qualitat G3 .....1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504)..... Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504) .....>= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre..... ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de la UNE 36-732.
La concentricitat i la adherencia del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat..... G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit ..... =< 600 N/mm2
- Qualitat dur.....> 600 N/mm2

Toleràncies:
- Diàmetre..... taula 1 UNE 36-732

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte

- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
*UNE 36-722-74 "Alambres de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias"

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
*UNE 37-506-83 "Alambre de acero galvanizado en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales."
* UNE 37-502-83 "Alambre de acero galvanizado en caliente. Condiciones técnicas de suministro."
FILFERRO PLASTIFICAT:
*UNE 36-732-95 "Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimintos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de PVC"

B0A3 - CLAUS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Elements metàl.lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tijes de ferro, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanització.....>= 275 g/m2

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Puresa del zinc, en pes ..... >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària..... ± 1 D

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAUS D'IMPACTE, GAFES DE PALA I PUNTA, TATXES I CLAUS D'ACER GALVANITZAT DE 30 MM O DE 50 MM:
Conjunt de cent unitats necessari subministrat a l'obra.

CLAUS D'ACER SENSE ESPECIFICAR LA LLARGÀRIA:
kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

CLAUS I TATXES:
UNE 17-032-66 "Puntas redondas de cabeza plana lisa. Medidas."
UNE 17-033-66 "Puntas redondas de cabeza plana rayada. Medidas."
UNE 17-034-66 "Puntas redondas de cabeza plana ancha."
UNE 17-035-66 "Puntas de cabeza cónica."
UNE 17-036-66 "Puntas redondas de cabeza perdida".

B0A4 - VISOS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els següents tipus:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis ..... > 0,1 mm

ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanització..... >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes ..... >= 98,5%

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Conjunt de cent unitats necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A6 - TACS I VISOS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
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 produida 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, emprentes, 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:

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

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 capses, 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 de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A7 - ABRAÇADORES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Abraçadora reforçada metàl.lica formada per dues peces semicirculars unides per un cargol a cada extrem.
La seva designació indica el diàmetre exterior dels tubs que ha de subjectar.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació.

El vis de fixació ha de tenir ambdós extrems roscats de forma diferent: per acoblar a la brida per un costat i per fixar-lo al tac d'ancoratge per l'altre.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Barres corrugades d'acer per a armadures pasives d'elements de formigó.

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.
Les barres no han de tenir defectes superficials, fissures ni bufats.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Es prohibeix l'ús de filferros llisos o corrugats com a armadures passives longitudinals o transversals, amb les excepcions següents:
- Malles electrosoldades
- Armadures bàsiques electrosoldades

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

En sostres unidireccionals armats o pretensats de formigó, s'ha de seguir les seves propies normes

Les característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de la norma UNE 36-068

Han de portar gravades les marques d'identificació segons la UNE 36-068, relatives al tipus d'acer (geometria del corrugat), país d'origen i marca del fabricant (segons informe tècnic de la UNE 36-811).

Mides nominals:

Diàmetre nominal e (mm)	Àrea de la secció transversal S (mm2)	Massa (Kg/m)
6	28,3	0,222
8	50,3	0,395
10	78,5	0,617
12	113	0,888
14	154	1,21
16	201	1,58
20	314	2,47
25	491	3,85
32	804	6,31
40	1260	9,86

Característiques mecàniques de les barres:

Designació	Classe acer	Lím. elàstic fy (N/mm2)	Càrrega unitaria de rotura fs(N/mm2)	Allargament de rotura (sobre base de 5 diàmetres	Relació fs/fy
B 400 S	Soldable	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	Soldable	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05

Composició química:

Anàlisis UNE 36-068	C %màx.	Ceq (segons UNE 36-068) %màx.	P %màx.	S %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,50	0,050	0,050	0,012
Producte	0,24	0,52	0,055	0,055	0,013

Presència de fissures després dels assaigs de doblegat simple a 180° i de doblegat-desdoblegat a 90°C (UNE 36-068)..... Nul.la

Tensió d'adherència (UNE 36-068):

- Tensió mitjana d'adherència:
  - D < 8 mm..... >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm .....>= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm..... >= 4,00 N/mm2
- Tensió de trencament d'adherència:
  - D < 8 mm..... >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm .....>= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm..... >= 6,66 N/mm2

Toleràncies:

- Secció barra:
  - Per a D <= 25 mm.....>= 95 % secció nominal
  - Per a D > 25 mm .....>= 96% secció nominal
- Massa .....± 4,5% massa nominal
- Ovalitat:

Diàmetre nominal e (mm)	Diferència màxima (mm)
6	1
8	1
10	1,50
12	1,50
14	1,50
16	2,00
20	2,00
25	2,00
32	2,50
40	2,50

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: El fabricant ha de facilitar per a cada partida d'acer:

- En el cas de productes certificats:
  - El distintiu o certificat CCRR d'acord amb l'art. 1 de la norma EHE
  - El certificat d'adherencia per a les barres i filferros corrugats (armadures passives)
  - El certificat de garantia del fabricant que indiqui els valors mínims de les característiques definides als arts. 31.2, 31.3, i 31.4 de la norma EHE

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, còpia dels resultats dels assaigs de control de producció corresponents a la partida servida.

- En el cas de productes no certificats (sense distintiu o certificat CCRR):

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- Resultat de l'assaig de les característiques mecàniques
- Resultat de l'assaig de les característiques geomètriques
- Resultat de l'assaig de composició química (armadures passives)
- Certificat específic d'adherència (armadures passives)

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agresivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid
superficial amb raspall de filferros..... < 1%

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"
UNE 36-068-94 "Barras corrugadas de acero soldable para armaduras de hormigón armado."

B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Malla de barres corrugades o filferros corrugats, que es creuen perpendicularment, unides per mitjà de soldadura elèctrica als punts de contacte.

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.
Les barres no han de tenir defectes superficials, fissures ni bufats.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Han de portar gravades les marques d'identificació segons la UNE 36-068, relatives al tipus d'acer (geometria del corrugat), país d'origen i marca del fabricant (segons informe tècnic de la UNE 36-811).
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14
Han de complir les especificacions de la UNE 36-092.
Característiques dels nusos (UNE 36-462):

- Càrrega de trencament dels nusos.....0,3 x Sm x Re
(Sm = Àrea de la secció transversal nominal de l'element sotmès a tracció, barra de major diàmetre de les del nus)
(Re = Límit elàstic garantit dels nusos)
- N° màxim de nusos sense soldar o desenganxats ..... 2% del total
- N° màxim de nusos sense soldar
o desenganxats a una barra ..... 20% del total

Amplària del panell ..... 2,15 m
Llargària del panell .....6 m
Prolongació de les barres longitudinals
més enllà de l'última barra transversal..... 1/2 retícula
Prolongació de les barres transversals
més enllà de l'última barra longitudinal..... 25 mm
Característiques mecàniques:

Designació	Assaig doblat-filferros	Assaig de tracció				
	ß=90° ß=20° d(diàmetre mandril)	Límit elàstic fy (N/mm2)	Càrrega unitària fs (N/mm2)	Allargament de ruptura (sobre base de 5 D)	Relació fs/fy	
B 500 T	8d	500	550	8	1,03	

- Presència de fissures després dels assaigs de doblegat simple a 180° i de doblegat-desdoblegat a 90° (UNE 36-068)..... Nul.la
- Tensió mitjana d'adherència (EHE):
  - Barres de diàmetre < 8 mm ..... >= 6,88 N/mm2
  - Barres de diàmetre entre 8 i 32 mm ..... >= 7,84 - 0,12 D N/mm2
- Tensió de trencament per adherència (EHE):
  - Barres de diàmetre < 8 mm ..... >= 11,22 N/mm2
  - Barres de diàmetre entre 8 i 32 mm ..... >= 12,74 - 0,19 D N/mm2

Toleràncies:
- Secció barra:
  - Per a D <= 25 mm.....>= 95% secció nominal

Les característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de la norma UNE 36-068

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Cada panell ha de portar una etiqueta amb la marca del fabricant i la designació de la malla.
Subministrament: El fabricant ha de facilitar per a cada partida d'acer:
- En el cas de productes certificats:
  - El distintiu o certificat CCRR d'acord amb l'art. 1 de la norma EHE

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- El certificat d'adherencia per a les barres i filferros corrugats (armadures passives)
- El certificat de garantia del fabricant que indiqui els valors mínims de les característiques definides als arts. 31.2, 31.3, i 31.4 de la norma EHE

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, còpia dels resultats dels assaigs de control de producció corresponents a la partida servida.

- En el cas de productes no certificats (sense distintiu o certificat CCRR):
  - Resultat de l'assaig de les característiques mecàniques
  - Resultat de l'assaig de les característiques geomètriques
  - Resultat de l'assaig de composició química (armadures passives)
  - Certificat específic d'adherència (armadures passives)

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agresivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid
superficial amb raspall de filferros..... < 1%

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"
UNE 36-092-96 "Mallas electrosoldadas de acero para hormigón armado."

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS
B0CC - PLAQUES DE GUIX LAMINAT

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o forman un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la interpèrie.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D2 - TAULONS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral.leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
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.
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P) ..... 0,40 <= P <= 0,60 T/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529) ..... <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532) ..... Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C)..... 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi..... Aprox. 150000 kg/cm2
- Fusta d'avet ..... 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..... ± 2°

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

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

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D6 - PUNTALS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl.lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral.leles.
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.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P) ..... 0,40 <= P <= 0,60 T/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529) ..... <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532) ..... Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C)..... 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat ..... Aprox. 150000 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:
- Diàmetre ..... ± 2 mm
- Llargària ..... + 50 mm
  ..... - 25 mm
- Fletxa ..... ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL.LIC:
Puntal metàl.lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Llargària del puntal / Alçària de muntatge	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 M	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 M	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 M	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 M	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 M	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 M	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 M	-	-	-	-	0,69 T

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PUNTAL METÀL.LIC:
Conjunt de cent unitats necessari subministrat a l'obra.

PUNTAL DE FUSTA:
m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

B0D7 - TAULERS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal ..... + 50 mm
  ..... - 25 mm
- Amplària nominal ..... ± 2 mm
- Gruix ..... ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes ..... ± 2 mm/m
- Angles ..... ± 1°

TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral.leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P) ..... 0,40 <= P <= 0,60 T/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529) ..... <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532) ..... Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C) ..... 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat ..... Aprox. 150000 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

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel.lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.

Pes específic ..... >= 650 kg/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim 21000 kg/cm2
- Mitjà 25000 kg/cm2

Humitat del tauler ..... >= 7%
..... <= 10%
Inflament en:
- Gruix ..... <= 3%
- Llargària ..... <= 0,3%
- Absorció d'aigua ..... <= 6%

Resistència a la tracció perpendicular a les cares ..... >= 6 kp/cm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara ..... >= 140 kp
- Al cantell ..... >= 115 kp

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

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els següents elements:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl.lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl.lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl.lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl.liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl.lics
- Tubs metàl.lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc...
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc...
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc...

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desenmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL.LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària..... >= 10 mm
Gruix ..... >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions .....Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions.....Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte.
El seu ús ha d'estar expressament autoritzat per la D.F.

CONJUNT DE PERFILS METÀL.LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils..... ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils ..... ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge .....1 any

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TENSORS, GRAPES, ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL.LICS:
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

FLEIX:
m de llargària necessària subministrada a l'obra.

DESENCOFRANT:
l de volum necessari subministrat a l'obra.

CONJUNT DE PERFILS METÀL.LICS DESMUNTABLES:
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

BASTIDA:
m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"
"Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo."

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES
B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Perfils d'acer per a usos estructurals, tallats a mida, i treballats i/o montats a taller, si es el cas.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les series IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer A/42b o A/52b.
- Perfils d'acer laminat en calent de les series L, LD, T, rodó, quadrat o rectangular, d'acer A/37b, A/42b o A/52b.
- Perfils foradats d'acer laminat en calent, de les series rodó, quadrat o rectangular, d'acer A/42b o A/52b.
- Perfils conformats en fred, de les series L, LD, U, C, Z o Omega, d'acer A/37b, A/42b o A/52b.

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents:
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma NBE EA-95.
Les dimensions i la forma dels perfils han de ser els indicats a la norma NBE EA-95.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la D.T. El subministrador ha de confeccionar els corresponents planols de taller a partir de la D.T. del projecte, i aquests els ha d'aprovar la D.F.
Les peces han de tenir marcades la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.
Toleràncies:
- Dimensions, forma i pes dels perfils ..... Segons norma NBE EA-95
- Llargària de les peces:
  - Fins a 1000 mm ..... ± 2 mm
  - De 1001 a 3000 mm..... ± 3 mm
  - De 3001 a 6000 mm..... ± 4 mm
  - De 6001 a 10000 mm ..... ± 5 mm
  - De 10001 a 15000 mm ..... ± 6 mm
  - De 15001 a 25000 mm ..... ± 8 mm
  - A partir de 25001 mm ..... ± 10 mm
- Fletxa.....llarg/1500
  ..... 10 mm

Als elements compostos de mes d'un perfil, la tolerància es refereix a cada perfil, mesurat entre els nusos i al conjunt dels perfils, mesurada la llargària entre nusos extrems.

PERFILS TREBALLATS I/O MUNTATS A TALLER AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades son:
- Elèctric manual, per arc descobert, amb elèctrode fusible revestit.
- Elèctric semiautomàtic o automàtic, per arc en atmosfera gasosa amb filferro-elèctrode fusible.
- Elèctric automàtic, per arc submergit, amb filferro-elèctrode fusible nu.
- Elèctric per resistència.

Per a realitzar les soldadures, el taller comptarà amb dispositius per a voltejar les peces i col.locar aquestes en la posició més convenient per a executar les soldadures, sense produir sol.licitacions excessives que puguin perjudicar la resistència dels cordons dipositats.
Totes les soldadures han d'estar fetes d'acord amb les especificacions de la norma NBE EA-95 part 5.2, per soldadors qualificats d'acord amb la UNE_EN 287-1 1992.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les dimensions dels bisells de preparació dels cantells i la gola de les soldadures, així com la llargària de les mateixes han de ser els indicats a la D.T., d'acord amb la norma NBE EA-95.
Toleràncies:
- Dimensions dels cordons de soldadura:
  - Fins a 15 mm..... ± 0,5 mm
  - De 16 a 50 mm..... ± 1,0 mm
  - De 51 a 150 mm..... ± 2,0 mm
  - Mes gran de 150 mm ..... ± 3,0 mm

PERFILS TREBALLATS I/O MUNTATS A TALLER AMB CARGOLS:
Els cargols que es poden utilitzar son els ordinaris, els calibrats i els d'alta resistència, que compleixin les especificacions de la norma NBE EA-95, part 2.5.
El moment torsor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la D.T., o en els seu defecte, l'indicat a la NBE EA-95, article 3.6.2.
La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la D.T. Els diàmetre dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm mes gran que el diàmetre nominal dels cargols.
Les superficies que s'han d'unir amb cargols han d'estar netes, sense pintar, i han de ser planes.
Hi ha d'haver volanderes sota la cabota i la femella del cargol.
La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella un filet com a mínim.
Les perforacions han d'estar fetes amb taladre. Només s'admet la perforació amb punxó en perfils d'acer A/37b de gruix mes petit que 15 mm, en estructures no sotmeses a carregues dinàmiques.
Les famelles de cargols de tipys ordinari o calibrat, sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar.
Toleràncies:
- Diàmetre dels cargols calibrats..... -0,00 mm
  ..... +0,15 mm
- Diàmetre dels cargols ordinaris i d'alta resistència ..... ± 1,0 mm
- Separació i alineació de forats:
  - Diàmetre del forat 11 mm ..... ± 1,0 mm
  - Diàmetre del forat 13 o 15 o 17 mm ..... ± 1,5 mm
  - Diàmetre del forat 19 o 21 o 23 mm ..... ± 2,0 mm
  - Diàmetre del forat 25 o 28 mm ..... ± 3,0 mm

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació s'han d'haver eliminat les incrustacions de qualsevol material, les restes de greix, òxid i pols.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Les superficies que han de quedar en contacte a les unions fetes amb cargols, així com els llocs on s'hagi de realitzar soldadures, no s'han de pintar.

PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció del galvanitzat ..... >= 275 g/m2
Puresa del zinc ..... >= 98,5 %

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la D.T., 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 D.F.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE EA-95 "Estructuras de acero en edificación"

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES
B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT
B6B1 - PERFILS METÀL.LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procès d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Gruix de la planxa..... >= 0,6 mm
Protecció de galvanització..... >= 275 g/m2
Toleràncies:

- Rectitud dels perfils..... ± 2 mm/2 m

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6Z - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES
B6Z1 - CAIXES DE PERSIANA

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Materials per a la formació de la caixa de persiana.
S'han considerat els tipus següents:
- Caixa de persiana de ceràmica armada o de formigó armat, per a revestir
- Peça ceràmica en forma de L, per a formar juntament amb d'altres, la caixa de persiana

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir esquerdes, buits, deformacions ni escantonaments a les arestes.
Expressió de les mides ..... Alçària x fondària
Toleràncies:
- Fondària:

Material	Fondària de la peça			
	4 cm	16 cm	20 cm	25 cm
Ceràmica	-	± 3 mm	± 4 mm	± 5 mm
Formigó	± 2 mm	± 3 mm	± 3 mm	-

- Llargària..... ± 1,5% llargària nominal
- Alçària..... ± 3 mm

CAIXA O PEÇA DE CERÀMICA:

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i posterior dessecatge a una temperatura de 105°C) en mes d'un 10%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
Eflorescències (UNE 67-029)....."no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"
Escrostonaments. Superfície afectada ..... <= 15%
Fissures ..... No s'han d'admetre
Exfoliacions i laminacions ..... No s'han d'admetre
Succió d'aigua (UNE 67-031)..... <= 0,15 g/cm2 x min
Absorció d'aigua (UNE 67-027)..... <= 22%
Gelabilitat (UNE 67-028) ..... No gelable
Tempanells entre forats..... >= 0,5 cm
Tempanell entre forat-cara exterior..... >= 0,6 cm
Toleràncies:
- Planor ..... ± 3 mm/m

CAIXA DE FORMIGÓ ARMAT:
Gruix ..... >= 3 cm
Resistència a la compressió del formigó ..... >= 175 kg/cm2
Absorció d'aigua, en pes ..... <= 6%

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CAIXA O PEÇA DE CERÀMICA:
Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

CAIXA DE FORMIGÓ ARMAT:
Subministrament: Ha d'arribar a l'obra amb la resistència prevista.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops i sense contacte directe amb el terra.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS
B7C3 - PLAQUES D'ESCUMA DE POLIURETÀ

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Placa rígida d'escuma de poliuretà, amb estructura de cèl.lula tancada. Pot estar recoberta amb paper embreat a les dues cares.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de paral.lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.) o defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.).
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral.leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles amb encaix, han de tenir els cantells amb la forma de mitjamossa.
Resistència a la compressió en funció de la densitat:

Densitat (kg/m3)	Densitat aparent (UNE 53-215) (kg/m3)	Resistència a la compressió (UNE 53-205) (kp/cm2)
35	35	>= 1,7
40	40	>= 2,4

Conductivitat tèrmica a 0°C (UNE 53-037) ..... <= 0,020 kcal/h m °C
Reacció al foc (UNE 53-127) ..... Autoextingible o no autoextingible
Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE 53-312):
- Autoextingible ..... <= 10 g cm/cm2 dia mm hg
- No autoextingible ..... <= 7 g cm/cm2 mm hg
Consistència de forma (UNE 53-310) ..... <= 5%
Estabilitat dimensional (UNE 53-319) ..... <= 1%
Toleràncies:
- Amplària nominal ..... + 0,5%
..... - 1%
- Llargària nominal ..... ± 0,5%
- Gruix nominal ..... ± 2 mm
- Densitat ..... - 2 kg/m3

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Gruix i dimensions de la placa

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegides contra les pluges i les humitats.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NRE-AT-87 Norma Reglamentària d'Edificació sobre Aïllament Tèrmic.

B7CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades pel tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7J - MATERIALS PER A JUNTS I SEGELLATS
B7J5 - SEGELLANTS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre

- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de cartó-guix

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (kg/cm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (kg/cm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 7	2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 16	5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 25	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 15	3 0,3-0,37 N/mm2 (de polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	15	-
Acrílica	-	1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base.....Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra..... >= 500%
- Àcida o bàsica..... >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base.....Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla..... 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent..... Poliuretà
- Bicomponent ..... Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla..... 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base.....Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base..... Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel.lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base.....Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base..... Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura ..... 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR) ..... 20-25 min
Densitat (DIN 53420)..... Aprox. 20 kg/m3

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Temperatura d'aplicació ..... 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C 15 N/cm2
- a -20°C 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102) ..... Classe B2
Resistència a la temperatura ..... -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE CARTÓ-GUIX:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie.
Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE CARTÓ-GUIX:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTIL, DE OLEO-RESINES O CAUTXÚ-ASFALT:
dm3 de volum necessari subministrat a l'obra.

MASSILLA ASFÀLTICA O PER A PLAQUES DE CARTÓ-GUIX:
kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
NBE QB-90 "Cubiertas con materiales bituminosos."

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O PER A PLAQUES DE CARTÓ-GUIX:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Materials amb finalitats diverses per a col.laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl.liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

EMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.

CINTES PER A JUNTS DE CARTÓ-GUIX:
Amplària..... >= 5 cm

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

EMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CINTA:
m de llargària necessària subministrada a l'obra.

EMPRIMACIÓ:
dm3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B83 - MATERIALS PER A APLACATS
B83Z - MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:

- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats
- Platina per a l'ancoratge autoportant d'aplacats
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària

PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
Gruix de la planxa..... >= 0,6 mm

GANXO D'ACER GALVANITZAT:
La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplacat.
Diàmetre ..... >= 0,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces ..... >= 2 cm

PLATINA:
La superfície de la platina ha de ser plana i els angles i les arestes han de ser rectes.
La part posterior de la platina ha de dur un tall horitzontal amb les dues meitats resultants doblegades en sentit contrari o amb una disposició similar que n'asseguri l'ancoratge.
Límit elàstic de l'acer.....4200 kg/cm2
Llargària ..... >= 7 cm
Gruix ..... >= 0,3 cm
Alçària ..... >= 2,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces ..... >= 2 cm

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

GANXO I PLATINA:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PERFILERIA:
m de llargària necessària subministrada a l'obra.

GANXO I PLATINA:
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

B89 - MATERIALS PER A PINTURES
B89Z - PINTURES, PASTES I ESMALTS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel.lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel.lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55).....< 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A).....Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte .....2 h
  - Totalment sec.....4 h

Característiques de la pel.lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48-032)..... <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel.lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs.
- Un cop preparada ha de fer correr la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte ..... < 30
  - Totalment sec..... < 2 h

Característiques de la pel.lícula seca:
- Adherència (UNE 48-032)..... <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel.lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55).....< 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte ..... < 1 h
  - Totalment sec..... < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors..... < 1,6 kg/dm3
  - Pintura per a exteriors..... < 1,5 kg/dm3
- Rendiment ..... > 6 m2/kg
- Relació: volum dels pigments + càrregues/volum dels pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC)..... < 80%

Característiques de la pel.lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032)..... <= 2

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- Capacitat de recobriment (UNE 48-259) ..... Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica ..... >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors ..... >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057) ..... Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018) ..... Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144) ..... No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363) ..... Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015) ..... Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033) ..... Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel.lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics.
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte ..... < 4 h
  - Totalment sec ..... < 14 h

Característiques de la pel.lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intèmperie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A) ..... > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte ..... < 1 h
- Totalment sec ..... < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel.lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55) ..... < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A) ..... > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte ..... < 3 h
  - Totalment sec ..... < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31) ..... >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres ..... >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89) ..... >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88) ..... >= 4

Característiques de la pel.lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032) ..... <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55) ..... < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818) ..... Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603) ..... < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel.lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A) ..... > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte ..... < 3 h
  - Totalment sec ..... < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89) ..... >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88) ..... >= 4

Característiques de la pel.lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032) ..... <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05) ..... < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818) ..... Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814) ..... Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815) ..... Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816) ..... Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173) ..... Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033) ..... Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10% ..... 15 dies
  - A l'acid làctic al 5% ..... 15 dies

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- A l'àcid acètic al 5% ..... 15 dies
- A l'oli de cremar..... Cap modificació
- Al xilol ..... Cap modificació
- Al clorur sòdic al 20% ..... 15 dies
- A l'aigua..... 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel.lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A)..... > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte ..... < 3 h
  - Totalment sec..... < 8 h

Característiques de la pel.lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032)..... <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55)..... < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818)..... Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C ..... 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A) ..... Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte..... < 20 min
- Totalment sec..... < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte..... < 30 min
- Totalment sec..... < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29)..... > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte..... < 30 min
- Totalment sec..... < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i sol.lucions bàsiques, als hidrocarburs (betzina, kerosé) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció..... >= 160 kp/cm2
- Compressió..... >= 850 kp/cm2

Resistència a la temperatura ..... 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel.lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55)..... < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte ..... < 1 h
  - Totalment sec..... < 2 h
- Pes específic..... < 1,7 kg/dm3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC)..... < 80%

Característiques de la pel.lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032)..... <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica ..... >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors ..... >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057)..... Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018)..... Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144) ..... No s'observen ..... canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363)..... Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015) ..... Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033) ..... Ha de complir

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA
B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:

- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:
Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.
La superfície i els encaixos no han de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre ..... 15 - 18 cm
Alçària ..... 5 - 7 cm
Resistència a la compressió ..... >= 150 kg/cm2

PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:
Han se ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col.locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.
A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.
La superfície i els encaixos no han de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre ..... 11 - 13 cm
Alçària ..... 3 - 5 cm
Resistència a la compressió ..... >= 150 kg/cm2

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:
Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.

SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:
Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BEURADA:
kg de pes necessari subministrat a l'obra.

SUPORT O PEÇA DE SUPORT:
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI
BAFA - PORTES DE PERFILS D'ALUMINI

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de la porta, amb els llistons de vidre, perfils elastomèrics, falques i tots els elemetns necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'apertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la D.F.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm .....2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm .....3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquicies del galze, han de complir les indicacions de la UNE 85-222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini, segons norma UNE 38-337 amb tractament 50ST5.
El seu aspecte ha de ser uniforme i no han de tenir esquerdes ni defectes superficials.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aleació d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils..... >= 1,5 mm
Tipus d'alumini (UNE 38-337) .....Aliatge Al-0,7 MgSi (L-3441)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38-337)..... >= 13 kg/mm2
Duresa Brinell (per a un gruix <= 25 mm, UNE_EN_ISO 6506/1) ..... >= 45
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de la UNE 38-066.

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegides superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE 38-010):
- Elements de qualitat 1..... >= 25 micres
- Elements de qualitat 2..... >= 20 micres
- Elements de qualitat 3..... >= 15 micres

Qualitat mitja total del segellat
(mètode de les gotes colorants UNE 38-017)..... <= 2

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de poliester o acrílica

Lacat del perfil ..... >= 60 micres

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 38-066-89 "Perfiles extruidos de aluminio y sus aleaciones"
* UNE 38-010-91 "Anodizaciones de aluminio y sus aleaciones. Especificaciones generales para los recubrimientos anódicos sobre aluminio"

BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS
BANA - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

DEFINICIÓ:
Conjunt de perfils de secció rectangular, de fusta de pi, que una vegada folrats han de formar el bastiment de la porta o de l'armari.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la D.F.
Escairada mínima dels perfils (Gruix x amplària):
- Bastiment d'envà ..... 60 x 30 mm
- Bastiment de paredó ..... 110 x 30 mm
- Bastiment 3/4 ..... 145 x 30 mm

Escairada mínima dels perfils:
- Bastiment d'envà ..... 55 x 45 mm
- Bastiment de paredó ..... 110 x 45 mm
- Bastiment 3/4 ..... 145 x 45 mm

Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310) ..... <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus ..... <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials
produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310) ..... <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529)
- Portes interiors ..... 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors ..... 10% <= H <= 15%

Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56-529) ..... < 6%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56-851):
- Portes interiors:
  - Resistència mitjana ..... 550 N
  - Resistència mínima ..... 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:
  - Resistència mitjana ..... 1000 N
  - Resistència mínima ..... 900 N

Duresa mitjana (UNE 56-534) ..... >= 1,3 N
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes ..... > 450 kg/m3
- Frondoses ..... > 530 kg/m3

Toleràncies:
- Amplària ..... ± 1 mm
- Alçària ..... ± 3 mm
- Secció del perfil:
  - Amplària ..... ± 1 mm
  - Gruix ..... ± 2 mm
- Rectitud d'arestes ..... ± 2 mm/m
- Torsió del perfil ..... ± 1°/m
- Planor ..... ± 1 mm/m
- Angles ..... ± 1°

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56-802-89 "Puertas de madera. Medidas y tolerancias."
* UNE 56-803-90 "Puertas de madera. Especificaciones técnicas."

BAR - PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS
BARB - PORTES ENROTLLABLES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Conjunt de perfils i mecanismes que formen les guies, el corró de suport amb les molles, i la fulla de la porta enrollable.
S'han considerat els tipus de fulles següents:
- Perfils articulats de planxa
- Perfils articulats de planxa perforada
- Gelosia de tubs i perfils

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
Totes les fixacions han de quedar fetes per mitjà de cargols o per soldadura elèctrica.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zenc amb resines (galvanització en fred).
Si l'acabat es pintat, s'ha de donar una capa de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
La qualitat de la manyeria col.locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les guies han de ser d'acer galvanitzat, o protegit contra la corrosió, i de secció i forma acceptades per la D.F.
Fletxa dels perfils de l'estructura (L = llum) ..... <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge ..... >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge ..... <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems ..... <= 200 mm
Toleràncies:
- LLargària dels perfils ..... ± 1 mm
- Dimensions de la secció (<= a 1,5 mm de gruix) ..... ± 0,5 mm
- Dimensions de la secció (> 1,5 mm de gruix) ..... ± 0,8 mm
- Secció dels perfils ..... ± 2,5%
- Rectitud dels perfils ..... ± 2 mm/m

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- Torsió dels perfils ..... ± 1°/m
- Planor ..... ± 1 mm/m

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per assegurar que no es deformi.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTE-PPA/76 "Norma Tecnológica de la Edificación: Particiones. Puertas de Acero."

BAS - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES AÏLLANTS CONTRA EL FOC
BASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta
- Metàl.lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl.lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col.locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col.locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la D.F.
Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta RF-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta RF-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta RF-90	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl.lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Comportament al foc (UNE 23-802):

Resistència al foc (RF)	Resistència al foc (min)	Estabilitat al foc (min)	Estanquitat al foc (min)	Paraflames (min)

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

30	>= 30	>= 30	>= 30	>= 30
60	>= 60	>= 60	>= 60	>= 60
90	>= 90	>= 90	>= 90	>= 90
120	>= 120	>= 120	>= 120	>= 120

Dimensions de la finestreta ..... >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta de una fulla
Ample de la fulla ..... <= 120 cm
Portes de dues fulles
Ample de la fulla ..... >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions ..... ± 1 mm
- Gruix de la fulla ..... ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes ..... ± 1 mm/m
- Planor ..... ± 1 mm/m
- Torsió del perfil ..... ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL.LICA:
El bastiment i la porta ha d'estar formada per perfils i mecanismes metàl.lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla ..... >= 7
- Porta de dues fulles ..... >= 8

Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla ..... >= 2
- Porta de dues fulles ..... >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt

de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl.lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-CPI-96 "Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios."

BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAZG - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accesoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera óptica i pom a la cara exterior.
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari.

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la D.T. o en el seu defecte els que determini la D.F.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals ..... ± 1 mm

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS
BC1 - VIDRES PLANS
BC15 - VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Vidre laminar format per varies llunes unides per calandratge i fusió en autoclau d'una làmina de butiral de polivinil intercalada, capaç de proporcionar una protecció contra atacs manuals.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat segons la "ORDEN de 13 de marzo de 1986" com a resistent a l'impacte manual amb la categoria indicada (A o B).
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral.lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El vidre laminar acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Duresa al ratllat (Mohs) ..... >= 6,5
Coeficient de transmissió tèrmica ..... <= 4,95 kcal/h m2 °C
- Resistència a l'impacte (assaigs segons ORDEN 13/3/1986):
  - Categoria A:
    - Impacte no concentrat d'energia alta..... Ha de complir
  - Categoria B:
    - Impacte no concentrat d'energia alta..... Ha de complir
    - Impacte concentrat d'energia baixa..... Ha de complir
    - Impacte concentrat d'energia alta..... Ha de complir

    - Impacte de pedra i "coctel molotov" ..... Ha de complir
    - Assaig d'ebullició..... Ha de complir

VIDRE AMB UNA LLUNA TREMPADA:
Toleràncies:
- Planor de la lluna trempada:
  - Superfície <= 0,5 m2..... ± 2 mm/m
  - Superfície > 0,5 m2..... ± 3 mm/m

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre les llunes i la làmina de butiral de polivinil, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la D.T.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària..... Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2..... 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"ORDEN de 13 de marzo de 1986, por la que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los tipos de blindajes transparentes o translúcidos para su homologación por el Ministerio de Industria y Energía"

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD1 - TUBS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
BD13 - TUBS DE PVC

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Tubs i peces especials de PVC no plastificat, injectat, per a evacuació d'aigües pluvials i residuals. Inclou els tubs corresponents a les connexions dels diferents aparells amb el baixant, caixa o pericó (petita evacuació), així com tubs per a claveguerons i baixants.
S'han considerat els tipus següents:
- Baixants i claveguerones penjats
- Claveguerons soterrats

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs han d'anar identificats per la lletra corresponent o la sèrie a la qual pertanyen.
Els de la sèrie F podràn utilitzar-se per a l'evacuació d'aigües pluvials així com per a ventilació primària i secundària.
Els de la sèrie C podan utilitzar-se per a l'evacuació d'aigües residuals (llevat en casos especials d'aigües agressives o d'altes temperatures constants) a més de tots els usos propis de la sèrie F.
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix, i les boques que facin falta per a la seva unió per encolat o junt elàstic.
No han de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
La superfície interior ha de ser regular i llisa.

BAIXANTS I CLAVEGUERONS PENJATS:
Característiques geomètriques:

nominal	Diàmetre embocadura (mm)	Gruix de paret exterior (mm)	Tolerància (mm)	Llargària Sèrie F (mm)	Tolerància (mm)	Llargària Sèrie C (mm)	Tolerància (mm)
32	+ 0,3	23	1,8	+ 0,4	3,2	+ 0,5	
40	+ 0,3	26	1,8	+ 0,4	3,2	+ 0,5	
50	+ 0,3	30	1,8	+ 0,4	3,2	+ 0,5	
75	+ 0,3	40	1,8	+ 0,4	3,2	+ 0,5	
90	+ 0,3	46	1,9	+ 0,4	3,2	+ 0,5	
110	+ 0,4	48	2,2	+ 0,4	3,2	+ 0,5	
125	+ 0,4	51	2,5	+ 0,5	3,2	+ 0,5	
160	+ 0,5	58	3,2	+ 0,5	3,2	+ 0,5	
200	+ 0,6	66	4,0	+ 0,6	4,0	+ 0,6	

Resistència a la tracció (UNE 53-112)..... >= 490 kg/cm2
Allargament fins a la ruptura (UNE 53-112)..... >= 80%
Resistència a la pressió interna (UNE 53-114)..... No s'ha de trencar
Densitat (UNE 53-020)..... 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114)..... >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114)..... Ha de complir
Estanquitat a l'aigua i a l'aire
per a unions amb junt elàstic (UNE 53-114)..... Ha de complir
Toleràncies:
- Ovalació:

nominal	Diàmetre (mm)	Tolerància de l'ovalació en la llargària efectiva (mm)	Tolerància de l'ovalació a la zona de l'embocadura (mm)
32		+ 0,5	+ 1,0
		- 0	- 0
40		+ 0,5	+ 1,0
		- 0	- 0
50		+ 0,6	+ 1,2
		- 0	- 0
75		+ 0,9	+ 1,8
		- 0	- 0
90		+ 1,0	+ 2,0
		- 0	- 0

CLAVEGUERONS SOTERRATS:
Característiques geomètriques:

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància exterior (mm)	Longitud mínima embocadura junt encolat (mm)	Longitud mínima embocadura junt elàstic (mm)	Gruix de paret Diàmetre nominal (mm)	Gruix de paret tolerància (mm)
110	+ 0,4	48	66	3,0	+ 0,5
125	+ 0,4	51	71	3,1	+ 0,5
160	+ 0,5	58	82	4,0	+ 0,6
200	+ 0,6	66	98	4,9	+ 0,7
250	+ 0,8	74	138	6,1	+ 0,9
315	+ 1,0	82	151	7,7	+ 1,0
400	+ 1,0	-	168	9,8	+ 1,2
500	+ 1,0	-	198	12,2	+ 1,5
630	+ 1,0	-	237	15,4	+ 1,8
710	+ 1,0	-	261	17,4	+ 2,0
800	+ 1,0	-	288	19,6	+ 2,2

Resistència a la tracció (UNE 53-112)..... >= 450 kg/cm2
Allargament fins a la ruptura (UNE 53-112)..... >= 80%
Resistència a la pressió interna (UNE 53-332)..... No s'ha de trencar
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-332)..... >= 79°C
Comportament a la calor, variació longitudinal..... <= 5%
Estanquitat a l'aigua i a l'aire
per unions amb junt elàstic (UNE 53-332)..... Ha de complir

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A cada tub i a la peça especial o a l'albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 53-114-88 (1) 4R "Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Medidas."

* UNE 53-332-90 "Plásticos. Tubos y accesorios de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para canalizaciones subterráneas, enterradas o no y empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo."

BD1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D)..... 5 <= D <= 50 cm
Amplària..... >= 1,5 cm
Gruix..... >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització)..... >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment..... >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb la UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA, REGS I APARELLS SANITARIS
BJ1 - APARELLS SANITARIS
BJ13 - LAVABOS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
- Lavabo per encastar, amb suport mural o amb suport de peu

S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport

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.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal.lada, es observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superficies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir dos orificis insinuats i un de fet, per a la col.locació del conjunt d'aixetes.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desgüàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Ha de complir les condicions requerides per la D.F.
Característiques fisico-químiques:
- Resistència als acids.....Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis .....Cap reducció de brillantor
- Resistència a diferents agents quimics .....Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques ..... Sense reducció de brillantor ..... o taques permanents
- Resistència als xoc tèrmic .....Sense signes visibles d'esquerdaments, ... escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la masa de porcellana.....=< 0,75% pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques.....4.000 N

Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb la UNE 67-001.
Toleràncies:

PLEC DE CONDICIONS GENERAL

CAPíTOL PRELIMINAR: DISPOSICIONS GENERALS

Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.

Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Documentació del Contracte d'Obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en Gas d'omissió o contradicció parent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, medicions i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

CAPÍTOL 1: CONDICIONS FACUL TATIVES

EPÍGRAF 1: DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TECNIQUES

L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.

b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.

c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementaries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.

d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu Gas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.

e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.

f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de genero.

b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.

c) Efectuar el replanteig de !'obra i preparar l'acta corresponent subscribint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.

d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.

e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.

f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de material s, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostra programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d' acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.

g) Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.

h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra..

c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acta de replanteig de l'obra.

d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de !'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.

g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.

h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.

j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

EPíGRAF 2: DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

Verificació dels documents del projecte Article 6.- Abans de comen9ar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en Gas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en Gas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de !'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot Gas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Oficina a l'obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu Gas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el Gas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor esta obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta. Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5. Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà

l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Presencia del Constructor a l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la practica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna. unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estafa obligat a tornar els originals o les copies subscribint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi,

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ha estima oportú, mitjan9ant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions. Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

Faltes del personal

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

EPíGRAF 3: PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS

Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o ballat.
L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'anteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

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

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigit en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en que, per circumstancies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitat par a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor esta obligat a realitzar amb el seu personal i els seu s materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Pròrroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència. de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en que havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricte subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostaries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos laborals.

Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que acompleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

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

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cap finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parís defectuoses sigui n enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstancia a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en que el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuals tingui una procedència determinada. Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transporto

Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'exigeix o, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà tenir-la la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i practiques de la bona construcció.

EPíGRAF 4: DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS ANNEXES

De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data par a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es tara amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es tara constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra. Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats par la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament par l'Aparellador 'o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extendrà la oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les des peses de conservació durant el termini de garantia compres entre les recepcions provisional definitiva, seran a càrrec del Contractista.
Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal deis edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Pròrroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de !'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplicarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en que s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el Gas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinaria, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposa en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

AN5. Pressupost

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PRESSUPOST

Obra	01	Connexió Buxeda - Sant Pau
Capítulo	01	IMPLANTACIÓ D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB23-DFS4	m	Barrera de seguretat metàl·lica doble, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat B, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,6 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona a cada costat del suport i suports tubulars col·locats amb fixacions mecàniques cada 2 m (BMDNA2/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m (P - 41)	65,79	200,000	13.158,00
2	NIMPL01	u	Moure contenidors (P - 6)	8,91	8,000	71,28
TOTAL	**Capítulo**		**01.01**			**13.229,28**

Obra	01	Connexió Buxeda - Sant Pau
Capítulo	02	ENDERROC
Título 3	01	RETIRADA DE MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NENDMOB01	u	Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, de fins a 4 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació. (P - 4)	53,38	4,000	213,52
2	P214E-52U8	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 38)	17,90	107,730	1.928,37
3	P21Q2-8GXU	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 39)	7,66	2,000	15,32
TOTAL	**Título 3**		**01.02.01**			**2.157,21**

Obra	01	Connexió Buxeda - Sant Pau
Capítulo	02	ENDERROC
Título 3	02	RETIRADA D'ARBRAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21R0-92HN	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km), inclou deposició i canon. (P - 40)	146,23	1,000	146,23
TOTAL	**Título 3**		**01.02.02**			**146,23**

Obra	01	Connexió Buxeda - Sant Pau
Capítulo	02	ENDERROC
Título 3	03	ENDERROC DE MITJANES

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NENDMITJ01	ml	Enderroc d'estructures de formigó en massa, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 3)	10,34	136,200	1.408,31
2	P2147-DJ5S	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (P - 37)	4,60	29,320	134,87
TOTAL	**Título 3**		**01.02.03**			**1.543,18**

Obra	01	Connexió Buxeda - Sant Pau
Capítulo	02	ENDERROC
Título 3	04	ENDERROC ENTRADA PAS SUBTERRANI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NENENTR01	m3	Enderroc de mur perimetral al les entrades, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 5)	131,70	17,932	2.361,64
TOTAL	**Título 3**		**01.02.04**			**2.361,64**

Obra	01	Connexió Buxeda - Sant Pau
Capítulo	03	OBRA NOVA
Título 3	01	FONAMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NONFON01	u	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades de mides 100x100x100 (P - 8)	675,37	5,000	3.376,85
2	NONFON02	u	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades de mides 60x60x60 (P - 9)	140,33	10,000	1.403,30
3	NONFON03	u	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades de mides 60x40x20 (P - 10)	334,13	1,000	334,13
TOTAL	**Título 3**		**01.03.01**			**5.114,28**

Obra	01	Connexió Buxeda - Sant Pau
Capítulo	03	OBRA NOVA
Título 3	02	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NONLLARM01	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 30 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 21,27kg/m2, inclòs p.p. cèrcol. (P - 18)	93,43	152,578	14.255,36
2	NONLLARM02	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 60x60 cm, amb bastiment de perfils laminats galvanitzats L 40+4 mm, amb frontisses, maneta, pany i clau, col·locada ancorada al formigó (P - 19)	133,04	8,000	1.064,32

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PRESSUPOST

3	NONLLARM03	u	Escala de gat metal·lica formada per barres d'acer del 8, formant 8 graons, ancorats amb resina epoxi (P - 20)	48,38	4,000	193,52
4	NONLLARM04	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 21)	28,21	172,408	4.863,63
5	NONLLARM05	m	Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter (P - 22)	33,02	40,614	1.341,07
6	NLLARM06	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 7)	80,70	22,190	1.790,73

TOTAL Título 3 **01.03.02** **23.508,63**

Obra	01	Connexió Buxeda - Sant Pau
Capítulo	03	OBRA NOVA
Título 3	03	TANCAMENTS VERTICALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NONTANC01	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 35)	38,12	21,000	800,52

TOTAL Título 3 **01.03.03** **800,52**

Obra	01	Connexió Buxeda - Sant Pau
Capítulo	03	OBRA NOVA
Título 3	04	INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NONINST01	ml	Canalització de 40 x 60 en vorera de panot amb 2 tubs coarrugats de 90 de diàmetre i rebliment i compactació amb base de formigó de 15cm, càrrega i transport de terres sobrants a abocador (P - 11)	78,92	250,000	19.730,00
2	NONINST02	ml	Canalització de 40x60 en calçada amb 2 tubs coarrugats de 110 de diàmetre i rebliment i compataci amb base de formigó de 15 cm. Càrrega i transport de terres sobrants a abocador. (P - 12)	207,16	70,000	14.501,20
3	NONINST03	u	Subministre i instal·lació de pericó de registre prefabricat de 40x40x60cm, amb tapa de fundició, col·locat sobre solera de formigó HM-20/N/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 13)	180,43	8,000	1.443,44
4	NONINST04	u	Subministre i instal·lació de pericó de registre prefabricat de 60x60x80cm, amb tapa de fundició, col·locat sobre solera de formigó HM-20/N/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 14)	227,41	8,000	1.819,28
5	NONINST05	u	Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. També p/p d'unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat. Inclou el muntatge amb pica de	13,37	5,000	66,85

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

			descarrega. (P - 15)			
6	NONINST06	pa	Instal·lació de semàfors, cablejat i reguladors necessàris (P - 16)	40.500,00	1,000	40.500,00
7	NONINST07	u	Instal·lació de fanals (P - 17)	228,02	4,000	912,08
8	PDBF-DFWD	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morte, amb pes de la tapa mínim de 50 kg i amb la inscripció “Clavegueram” grafiada. (P - 42)	144,83	1,000	144,83
9	NTINST01	u	Llums encastats al pas de vianants. Un total de 30 unitats, model de llum circular “LeveLite” de 24V de la casa comercial “SWAREFLEX”, de mides Ø 130 i fondària 60mm, o similar. (P - 36)	166,66	30,000	4.999,80

TOTAL Título 3 01.03.04 84.117,48

Obra 01 Connexió Buxeda - Sant Pau
Capítulo 03 OBRA NOVA
Título 3 05 PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NONPINT01	u	Jornada mímina laborable d'equip d'extesa i compactació amb els mitjans manuals i mecànics necessaris (P - 27)	4.212,00	1,000	4.212,00
2	NONPINT02	u	Trasllat i retirada de maquinària d'obra, inclòs interns (P - 28)	607,50	1,000	607,50
3	NONPINT03	m2	Emulsió bituminosa amb dotació de 600gr/m2. Dues capes de 297,21m2 (intermitja + rodadura) (P - 29)	0,41	594,420	243,71
4	NONPINT04	tn	Subministre i transport de camió rígid de 2 eixos de mescla bituminosa en calent tipus AC 22BIN 50/70S (S20) (1102) (P - 30)	56,57	99,860	5.649,08
5	NONPINT05	tn	Subministre i transport amb camió rígid de dos eixos de mescla bituminosa en calent tipus AC 16SURF 50/70 D (D12) (1050) (P - 31)	118,34	71,330	8.441,19
6	NONPINT06	u	Jornada mínima laborable diürna d'equip de fresat format per fresadora tipus Wirtgen W100/W35DC, minicarregadora tipus Bobcat amb escombrador i pala, amió rígid de 2 eixos per neteja, consumibles necessaris (aigua, gasoil i piques), inclosa la retidada de material resultant. (P - 32)	2.632,50	1,000	2.632,50
7	NONPINT07	u	Subministre i transport de cuba de reg (P - 33)	526,50	1,000	526,50
8	NONPINT08	m2	Tractament de color FIRBOND-PU tricpmponent acríclic poliuretà amb càrrega mineral conrindó. Característiques antilliscants i anticarburants. Dotació de 1,3kg/m2 aplicat en dues capes. Obertura al trànsit en 8 hores d'aplicació a temperatura superior a 10º. Colors a definir. (P - 34)	13,48	594,420	8.012,78

TOTAL Título 3 01.03.05 30.325,26

Obra 01 Connexió Buxeda - Sant Pau
Capítulo 03 OBRA NOVA
Título 3 06 MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NONMOB01	u	Subministre i instal·lació de paperera model Barcelona, de Fàbregas, o similar, circular abatible de xapa d’acer perforada d’1 mm de gruix i suports de tub metàl·lic de ø40×1,5 mm, galvanitzada i pintada a l’epoxi a el forn de color gris RAL 7011, amb capacitat per a 60 litres. (P - 23)	163,70	1,000	163,70

PRESSUPOST

2	NONMOB02	u	Subministre i instal·lació de Banc Neoromàntic lleuger de la casa Santa&Cole o similar, amb acabats d'alumini color gris clar i fusta Robinia Europea. Mides: 175x67cm (P - 24)	692,21	2,000	1.384,42
3	NONMOB03	u	Subministre i instal·lació de cadira Neoromàntica lleugera de la casa Santa&Cole o similar, amb acabats d'alumini color gris clar i fusta Robinia Europea. Mides: 60x67cm (P - 25)	282,88	5,000	1.414,40
4	NONMOB04	u	Subministre i instal·lació de barana modular d'acer galvanitxat model Apolo o similar. Mides: 1500x5x100cm (P - 26)	228,95	30,000	6.868,50
TOTAL	**Título 3**		**01.03.06**			**9.831,02**

Obra 01 Connexió Buxeda - Sant Pau
Capítulo 04 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SS000003	u	Aplicació de les mesures de seguretat segons Estudi de Seguretat i Salut. Inclou p.p. d'actuacions prèvies a l'obra i neteja general. (P - 43)	4.328,37	1,000	4.328,37
TOTAL	**Capítulo**		**01.04**			**4.328,37**

Obra 01 Connexió Buxeda - Sant Pau
Capítulo 05 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 2)	4,79	36,344	174,09
2	E2RA7580	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 1)	12,75	36,340	463,34
TOTAL	**Capítulo**		**01.05**			**637,43**

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2i106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 30/03/22 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítulo			Import
Capítulo	01.01	IMPLANTACIÓ D'OBRA	13.229,28
Capítulo	01.02	ENDERROC	6.208,26
Capítulo	01.03	OBRA NOVA	153.697,19
Capítulo	01.04	SEGURETAT I SALUT	4.328,37
Capítulo	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	637,43
Obra	**01**	**Connexió Buxeda - Sant Pau**	**178.100,53**
		178.100,53	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Connexió Buxeda - Sant Pau	178.100,53
			178.100,53

-Per tant, el Pressupost d'Execució Material (PEM) total previst en aquests projecte ascendeix a la quantitat de **178.100,53 euros (CENT SETANTA-VUIT MIL CENT EUROS AMB CINCUANTA-TRES CÈNTIMS)**

-El Pressupost d'Execució per Contracta total previst al present projecte, un cop afegit l'IVA del 21%, ascendeix a la quantitat de **256.446,95€ (DOS-CENTS CINCUANTA-CINC MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB NOURANTA-CINC).**

-Prenen com a referència la superfície de reforma (717,49m2), la repercussió per metre quadrat del PEC de l'obra és de 357,426 euros/m2.

Import Pressupost d'execució material	178.100,53
DG (despeses generals) 13%	23.153,07
BI (Benefici industrial) 6%	10.686,03
Subtotal	**211.939,63**

IVA 21%	44.507,32
Total	**256.446,95**

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PRESUPUESTO

					Precio	Medición	Importe
		Obra	**01**	**Connexió Buxeda - Sant Pau**			
		Capítulo	**01**	**IMPLANTACIÓ D'OBRA**			
'01.01	1 PB23-DFS4	m		Barrera de seguretat metàl·lica doble, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat B, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,6 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona a cada costat del suport i suports tubulars col·locats amb fixacions mecàniques cada 2 m (BMDNA2/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m	65,79	200,000	13.158,00
'01.01	2 NIMPL01	u		Moure contenidors	8,91	8,000	71,28
				TOTAL			**13.229,28**
		Obra	**01**	**Connexió Buxeda - Sant Pau**			
		Capítulo	**02**	**ENDERROC**			
		Título 3	**01**	**RETIRADA DE MOBILIARI URBÀ**			
'01.02.01	1 NENDMOB01	u		Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, de fins a 4 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació.	53,38	4,000	213,52
'01.02.01	2 P214E-52U8	m		Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	17,90	107,730	1.928,37
'01.02.01	3 P21Q2-8GXU	u		Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	7,66	2,000	15,32
				TOTAL			**2.157,21**
		Obra	**01**	**Connexió Buxeda - Sant Pau**			
		Capítulo	**02**	**ENDERROC**			
		Título 3	**02**	**RETIRADA D'ARBRAT**			
'01.02.02	1 P21R0-92HN	u		Tala controlada cistella mecànica d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	146,23	1,000	146,23
				TOTAL			**146,23**
		Obra	**01**	**Connexió Buxeda - Sant Pau**			
		Capítulo	**02**	**ENDERROC**			
		Título 3	**03**	**ENDERROC DE MITJANES**			
'01.02.03	1 NENDMITJ01	ml		Enderroc d'estructures de formigó en massa, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	10,34	136,200	1.408,31
'01.02.03	2 P2147-DJ5S	m		Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	4,60	29,320	134,87
				TOTAL			**1.543,18**
		Obra	**01**	**Connexió Buxeda - Sant Pau**			
		Capítulo	**02**	**ENDERROC**			
		Título 3	**04**	**ENDERROC ENTRADA PAS SUBTERRANI**			
'01.02.04	1 NENENTR01	m3		Enderroc de mur perimetral al les entrades, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	131,70	17,932	2.361,64
				TOTAL			**2.361,64**
		Obra	**01**	**Connexió Buxeda - Sant Pau**			
		Capítulo	**03**	**OBRA NOVA**			
		Título 3	**01**	**FONAMENTACIÓ**			
'01.03.01	1 NONFON01	u		Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades de mides 100x100x100	675,37	5,000	3.376,85
'01.03.01	2 NONFON02	u		Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades de mides 60x60x60	140,33	10,000	1.403,30
'01.03.01	3 NONFON03	u		Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades de mides 60x40x20	334,13	1,000	334,13
				TOTAL			**5.114,28**
		Obra	**01**	**Connexió Buxeda - Sant Pau**			
		Capítulo	**03**	**OBRA NOVA**			
		Título 3	**02**	**PAVIMENTS**			
'01.03.02	1 NONLLARM01	m2		Llosa de formigó armat, horitzontal, de 30 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1 m2/m2, formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 21,27kg/m2, inclòs p.p. cèrcol.	93,43	152,578	14.255,36
'01.03.02	2 NONLLARM02	u		Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 60x60 cm, amb bastiment de perfils laminats galvanitzats L 40+4 mm, amb frontisses, maneta, pany i clau, col·locada ancorada al formigó	133,04	8,000	1.064,32

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

'01.03.02	3	NONLLARM03	u	Escala de gat metal·lica formada per barres d'acer del 8, formant 8 graons, ancorats amb resina epoxi	48,38	4,000	193,52
'01.03.02	4	NONLLARM04	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	28,21	172,408	4.863,63
'01.03.02	5	NONLLARM05	m	Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter	33,02	40,614	1.341,07
'01.03.02	6	NLLARM06	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	80,70	22,190	1.790,73
				TOTAL			**23.508,63**

Obra	**01**	**Connexió Buxeda - Sant Pau**
Capítulo	**03**	**OBRA NOVA**
Título 3	**03**	**TANCAMENTS VERTICALS**

'01.03.03	1	NONTANC01	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	38,12	21,000	800,52
				TOTAL			**800,52**

Obra	**01**	**Connexió Buxeda - Sant Pau**
Capítulo	**03**	**OBRA NOVA**
Título 3	**04**	**INSTAL·LACIONS**

'01.03.04	1	NONINST01	ml	Canalització de 40 x 60 en vorera de panot amb 2 tubs coarrugats de 90 de diàmetre i rebliment i compactació amb base de formigó de 15cm, càrrega i transport de terres sobrants a abocador	78,92	250,000	19.730,00
'01.03.04	2	NONINST02	ml	Canalització de 40x60 en calçada amb 2 tubs coarrugats de 110 de diàmetre i rebliment i compatació amb base de formigó de 15 cm. Càrrega i transport de terres sobrants a abocador.	207,16	70,000	14.501,20
'01.03.04	3	NONINST03	u	Subministre i instal·lació de pericó de registre prefabricat de 40x40x60cm, amb tapa de fundició, col·locat sobre solera de formigó HM-20/N/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	180,43	8,000	1.443,44
'01.03.04	4	NONINST04	u	Subministre i instal·lació de pericó de registre prefabricat de 60x60x80cm, amb tapa de fundició, col·locat sobre solera de formigó HM-20/N/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	227,41	8,000	1.819,28
'01.03.04	5	NONINST05	u	Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. També p/p d'unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat. Inclou el muntatge amb pica de descarrega.	13,37	5,000	66,85
'01.03.04	6	NONINST06	pa	Instal·lació de semàfors, cablejat i reguladors necessàris	40.500,00	1,000	40.500,00
'01.03.04	7	NONINST07	u	Instal·lació de fanals	228,02	4,000	912,08
'01.03.04	8	PDBF-DFWD	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morte, amb pes de la tapa mínim de 50 kg i amb la inscripció "Clavegueram" grafiada.	144,83	1,000	144,83
'01.03.04	9	NTINST01	u	Llums encastats al pas de vianants. Un total de 30 unitats, model de llum circular "LeveLite" de 24V de la casa comercial "SWAREFLEX", de mides Ø 130 i fondària 60mm, o similar.	166,66	30,000	4.999,80
				TOTAL			**84.117,48**

Obra	**01**	**Connexió Buxeda - Sant Pau**
Capítulo	**03**	**OBRA NOVA**
Título 3	**05**	**PINTURA**

'01.03.05	1	NONPINT01	u	Jornada mímina laborable d'equip d'extesa i compactació amb els mitjans manuals i mecànics necessaris	4.212,00	1,000	4.212,00
'01.03.05	2	NONPINT02	u	Trasllat i retirada de maquinària d'obra, inclòs interns	607,50	1,000	607,50
'01.03.05	3	NONPINT03	m2	Emulsió bituminosa amb dotació de 600gr/m2. Dues capes de 297,21m2 (intermitja + rodadura)	0,41	594,420	243,71
'01.03.05	4	NONPINT04	tn	Subministre i transport de camió rígid de 2 eixos de mescla bituminosa en calent tipus AC 22BIN 50/70S (S20) (1102)	56,57	99,860	5.649,08
'01.03.05	5	NONPINT05	tn	Subministre i transport amb camió rígid de dos eixos de mescla bituminosa en calent tipus AC 16SURF 50/70 D (D12) (1050)	118,34	71,330	8.441,19
'01.03.05	6	NONPINT06	u	Jornada mínima laborable diürna d'equip de fresat format per fresadora tipus Wirtgen W100/W35DC, minicarregadora tipus Bobcat amb escombrador i pala, amió rígid de 2 eixos per neteja, consumibles necessaris (aigua, gasoil i piques), inclosa la retidada de material resultant.	2.632,50	1,000	2.632,50
'01.03.05	7	NONPINT07	u	Subministre i transport de cuba de reg	526,50	1,000	526,50
'01.03.05	8	NONPINT08	m2	Tractament de color FIRBOND-PU tricpmponent acriclic poliuretà amb càrrega mineral conrindó. Característiques antilliscants i anticarburants. Dotació de 1,3kg/m2 aplicat en dues capes. Obertura al trànsit en 8 hores d'aplicació a temperatura superior a 10º. Colors a definir.	13,48	594,420	8.012,78
				TOTAL			**30.325,26**

Obra	**01**	**Connexió Buxeda - Sant Pau**
Capítulo	**03**	**OBRA NOVA**
Título 3	**06**	**MOBILIARI URBÀ**

'01.03.06	1	NONMOB01	u	Subministre i instal·lació de paperera model Barcelona, de Fàbregas, o similar, circular abatible de xapa d'acer perforada d'1 mm de gruix i suports de tub metàl·lic de ø40×1,5 mm, galvanitzada i pintada a l'epoxi a el forn de color gris RAL 7011, amb capacitat per a 60 litres.	163,70	1,000	163,70
'01.03.06	2	NONMOB02	u	Subministre i instal·lació de Banc Neoromàntic lleuger de la casa Santa&Cole o similar, amb acabats d'alumini color gris clar i fusta Robinia Europea. Mides: 175x67cm	692,21	2,000	1.384,42

'01.03.06	3	NONMOB03	u	Subministre i instal·lació de cadira Neoromàntica lleugera de la casa Santa&Cole o similar, amb acabats d'alumini color gris clar i fusta Robinia Europea. Mides: 60x67cm	282,88	5,000	1.414,40
'01.03.06	4	NONMOB04	u	Subministre i instal·lació de barana modular d'acer galvanitxat model Apolo o similar. Mides: 1500x5x100cm	228,95	30,000	6.868,50
				TOTAL			**9.831,02**

IMPORTE TOTAL DEL PRESUPUESTO : **173.134,73**

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Justificación de elementos

Nº	Código	U.M.	Descripción						Precio
Elemento compuesto									
	B03X-0GW6	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra			**Rend.:**	**1,000**		**76,91**
	Mano de obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	22,44000	=	23,56200	
			Subtotal mano de obra						23,56200
	Maquinaria								
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	1,78000	=	1,33500	
			Subtotal maquinaria						1,33500
	Material								
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	103,55000	=	25,88750	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,03000	=	25,88560	
			Subtotal material						51,77310
			Coste directo						76,67010
			Gastos auxiliares			1	%		0,23562
			Total						76,90572
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a			**Rend.:**	**1,000**		**77,86**
	Mano de obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	22,44000	=	22,44000	
			Subtotal mano de obra						22,44000
	Maquinaria								
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
			Subtotal maquinaria						1,24600
	Material								
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	17,03000	=	27,75890	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	103,55000	=	25,88750	
			Subtotal material						53,95440
			Coste directo						77,64040
			Gastos auxiliares			1	%		0,2244
			Total						77,86480
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència			**Rend.:**	**1,000**		**160,16**
	Mano de obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	22,44000	=	23,56200	
			Subtotal mano de obra						23,56200
	Maquinaria								
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,78000	=	1,29050	
			Subtotal maquinaria						1,29050
	Material								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,22000	=	88,00000	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	17,03000	=	26,05590	

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	103,55000	=	20,71000		
		Subtotal material							135,07390
		Coste directo							159,92640
		Gastos auxiliares			1	%			0,23562
		Total							160,16202
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2			**Rend.:**		**1,000**		**0,93**
Mano de obra									
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	25,99000	=	0,12995		
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	23,07000	=	0,11535		
		Subtotal mano de obra							0,24530
Material									
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x	1,22000	=	0,01244		
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,64000	=	0,67200		
		Subtotal material							0,68444
		Coste directo							0,92974
		Gastos auxiliares			1	%			0,00245
		Total							0,93219

Partida de obra

EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra.			**Rend.:**		**1,000**		**10,77**
Mano de obra									
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	21,14000	=	4,22800		
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000		
		Subtotal mano de obra							9,15800
Material									
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,29000	=	1,31580		
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,16000	=	0,16000		
		Subtotal material							1,47580
		Gastos auxiliares			1,5	%	0,13737		
		Coste directo							10,77117
		Total							10,77117
EGD1441E	u	PRESA DE TERRA.conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. També p/p d'unions realitzades amb soldadura			**Rend.:**		**1,000**		**26,30**
Mano de obra									
A013H000	h	Ajudant electricista	0,266	/R x	21,14000	=	5,62324		
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,266	/R x	24,65000	=	6,55690		
		Subtotal mano de obra							12,18014
Material									
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	4,12000	=	4,12000		
BGD14410	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, estàndard	1,000	x	9,82000	=	9,82000		
		Subtotal material							13,94000
		Gastos auxiliares			1,5	%	0,1827		
		Coste directo							26,30284
		Total							26,30284

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

P214N-52TS	m3	Enderroc d'estructures de formigó en massa, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor				**Rend.:**	**1,000**		**27,85**
Mano de obra									
A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R	x	21,70000	=	8,68000	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,440	/R	x	22,44000	=	9,87360	
		Subtotal mano de obra							18,55360
Maquinaria									
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,220	/R	x	15,71000	=	3,45620	
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,073	/R	x	76,30000	=	5,56227	
		Subtotal maquinaria							9,01847
		Gastos auxiliares				1,5	%	0,2783	
		Coste directo							27,85037
		Total							27,85037
P214O-4RNO	m3	Enderroc de cèrcol de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				**Rend.:**	**1,000**		**131,70**
Mano de obra									
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,530	/R	x	26,42000	=	14,00260	
A0E-000A	h	Manobre especialista	3,000	/R	x	22,44000	=	67,32000	
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R	x	21,70000	=	21,70000	
		Subtotal mano de obra							103,02260
Maquinaria									
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,500	/R	x	15,71000	=	23,56500	
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,530	/R	x	6,73000	=	3,56690	
		Subtotal maquinaria							27,13190
		Gastos auxiliares				1,5	%	1,54534	
		Coste directo							131,69984
		Total							131,69984
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**		**1,28**
Mano de obra									
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R	x	25,99000	=	0,15594	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R	x	23,07000	=	0,18456	
		Subtotal mano de obra							0,34050
Material									
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005		x	1,22000	=	0,00622	
		Subtotal material							0,00622
Elemento compuesto									
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000		x	0,93219	=	0,93219	
		Subtotal elemento compuesto							0,93219
		Gastos auxiliares				1,5	%	0,00511	
		Coste directo							1,28402
		Total							1,28402
P312-D4O0	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba				**Rend.:**	**1,000**		**98,64**
Mano de obra									
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R	x	21,70000	=	6,51000	
		Subtotal mano de obra							6,51000

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Maquinaria									
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R	x	155,48000	=	15,54800	
		Subtotal maquinaria							15,54800
Material									
B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100		x	69,53000	=	76,48300	
		Subtotal material							76,48300
		Gastos auxiliares				1,5	%	0,09765	
		Coste directo							98,63865
		Total							98,63865
P4534-3OCO	m3	Formigó per a cèrcols, HA-25/B/10/IIndeterminat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba				**Rend.:**		**1,000**	**106,64**
Mano de obra									
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,084	/R	x	25,99000	=	2,18316	
A0D-0007	h	Manobre	0,336	/R	x	21,70000	=	7,29120	
		Subtotal mano de obra							9,47436
Maquinaria									
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,140	/R	x	155,48000	=	21,76720	
		Subtotal maquinaria							21,76720
Material									
B06E-12D6	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050		x	71,58000	=	75,15900	
		Subtotal material							75,15900
		Gastos auxiliares				2,5	%	0,23686	
		Coste directo							106,63742
		Total							106,63742
P45C1-D5K1	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba				**Rend.:**		**1,000**	**93,82**
Mano de obra									
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,054	/R	x	25,99000	=	1,40346	
A0D-0007	h	Manobre	0,216	/R	x	21,70000	=	4,68720	
		Subtotal mano de obra							6,09066
Maquinaria									
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,090	/R	x	155,48000	=	13,99320	
		Subtotal maquinaria							13,99320
Material									
B06E-11GQ	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,020		x	72,14000	=	73,58280	
		Subtotal material							73,58280
		Gastos auxiliares				2,5	%	0,15227	
		Coste directo							93,81893
		Total							93,81893
P4B4-3FRG	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2				**Rend.:**		**1,000**	**1,44**
Mano de obra									
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R	x	23,07000	=	0,23070	

A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R	x	25,99000	=	0,25990	
		Subtotal mano de obra							0,49060
Material									
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005		x	1,22000	=	0,00610	
		Subtotal material							0,00610
Elemento compuesto									
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000		x	0,93219	=	0,93219	
		Subtotal elemento compuesto							0,93219
		Gastos auxiliares				1,5	%	0,00736	
		Coste directo							1,43625
		Total							1,43625

P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**	**1,50**

Mano de obra									
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R	x	25,99000	=	0,31188	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R	x	23,07000	=	0,23070	
		Subtotal mano de obra							0,54258
Material									
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012		x	1,22000	=	0,01464	
		Subtotal material							0,01464
Elemento compuesto									
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000		x	0,93219	=	0,93219	
		Subtotal elemento compuesto							0,93219
		Gastos auxiliares				1,5	%	0,00814	
		Coste directo							1,49755
		Total							1,49755

P4D8-3UA9	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta	**Rend.:**	**1,000**	**70,02**

Mano de obra									
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,480	/R	x	23,07000	=	11,07360	
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,640	/R	x	25,99000	=	16,63360	
		Subtotal mano de obra							27,70720
Material									
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,020		x	45,56000	=	0,91576	
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,150		x	255,22000	=	38,30852	
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,150		x	1,38000	=	1,58631	
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,991		x	0,34000	=	0,67694	
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,101		x	1,36000	=	0,13695	
		Subtotal material							41,62448
		Gastos auxiliares				2,5	%	0,69268	
		Coste directo							70,02436
		Total							70,02436

P4DC-3UXZ	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	**Rend.:**	**1,000**	**33,44**

Mano de obra									
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,600	/R	x	23,07000	=	13,84200	
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,600	/R	x	25,99000	=	15,59400	
		Subtotal mano de obra							29,43600
Material									

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

		Tauler elaborat amb fusta de pi, de							
B0D70-0CEP	m2	22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,38000	=	1,51800		
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,101	x	1,36000	=	0,13695		
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	2,47000	=	0,09880		
		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m							
B062-07PL	cu	d'alçària i 150 usos	0,015	x	45,56000	=	0,68796		
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,34000	=	0,33660		
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,002	x	255,22000	=	0,48492		
		Subtotal material							3,26323
		Gastos auxiliares			2,5	%	0,7359		
		Coste directo							33,43513
		Total							33,43513

P6182-45CI	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria	**Rend.:**	**1,000**		**34,50**
Mano de obra						
A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R	x	21,70000 =	5,42500
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500 /R	x	25,99000 =	12,99500
		Subtotal mano de obra				18,42000
Material						
B0E2-0EKZ	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,137	x	1,09000 =	13,22933
		Subtotal material				13,22933
Elemento compuesto						
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,015	x	160,16202 =	2,38641
		Subtotal elemento compuesto				2,38641
		Gastos auxiliares			2,5 %	0,4605
		Coste directo				34,49624
		Total				34,49624

P61Z0-DABB	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	**Rend.:**	**1,000**		**1,20**
Mano de obra						
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,010 /R	x	25,99000 =	0,25990
		Subtotal mano de obra				0,25990
Material						
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,22000 =	0,00610
		Subtotal material				0,00610
Elemento compuesto						
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,93219 =	0,93219
		Subtotal elemento compuesto				0,93219
		Gastos auxiliares			1,5 %	0,0039
		Coste directo				1,20209
		Total				1,20209

P61Z3-45PI	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de	**Rend.:**	**1,000**		**118,23**
Mano de obra						

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R	x	25,99000	=	10,39600	
A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R	x	21,70000	=	34,72000	
		Subtotal mano de obra							45,11600
Material									
B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050		x	68,99000	=	72,43950	
		Subtotal material							72,43950
		Gastos auxiliares				1,5	%	0,67674	
		Coste directo							118,23224
		Total							118,23224

P931-3G6L	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual,				**Rend.:**		**1,000**	**80,70**
Mano de obra									
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R	x	25,99000	=	3,89850	
A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R	x	21,70000	=	9,76500	
		Subtotal mano de obra							13,66350
Maquinaria									
C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R	x	4,29000	=	0,64350	
		Subtotal maquinaria							0,64350
Material									
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050		x	63,04000	=	66,19200	
		Subtotal material							66,19200
		Gastos auxiliares				1,5	%	0,20495	
		Coste directo							80,70395
		Total							80,70395

P968-E2Y3	m	Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb				**Rend.:**		**1,000**	**33,02**
Mano de obra									
A0D-0007	h	Manobre	0,421	/R	x	21,70000	=	9,13570	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,280	/R	x	25,99000	=	7,27720	
		Subtotal mano de obra							16,41290
Material									
B963-0GU2	m	Peça recta de formigó amb rigola, per a vorades, doble capa, 35x20 cm	1,050		x	8,75000	=	9,18750	
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,118		x	60,36000	=	7,10437	
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	0,002		x	32,12000	=	0,06745	
		Subtotal material							16,35932
		Gastos auxiliares				1,5	%	0,24619	
		Coste directo							33,01841
		Total							33,01841

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

P9E1-DMT6	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de				**Rend.:**	**1,000**		**28,21**
Mano de obra									
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,430	/R	x	25,99000	=	11,17570	
A0D-0007	h	Manobre	0,270	/R	x	21,70000	=	5,85900	
		Subtotal mano de obra							17,03470
Material									
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255		x	3,23000	=	0,82365	
B011-05ME	m3	Aigua	0,010		x	1,54000	=	0,01540	
B9E2-0HOQ	m2	Panot de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà	1,020		x	7,09000	=	7,23180	
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,003		x	160,66000	=	0,49805	
		Subtotal material							8,56890
Elemento compuesto									
B03X-0GW6	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,031		x	76,90572	=	2,35332	
		Subtotal elemento compuesto							2,35332
		Gastos auxiliares				1,5	%	0,25552	
		Coste directo							28,21244
		Total							28,21244
PAD1-617N	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 60x60 cm, amb bastiment de perfils laminats galvanitzats L 40+4 mm, amb frontisses,				**Rend.:**	**1,000**		**133,04**
Mano de obra									
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,750	/R	x	25,99000	=	19,49250	
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R	x	21,70000	=	10,85000	
		Subtotal mano de obra							30,34250
Material									
BAD1-16WU	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 80x80 cm, amb bastiment de perfils laminats galvanitzats L 40+4 mm, amb frontisses, maneta, pany i clau	1,000		x	94,15000	=	94,15000	
		Subtotal material							94,15000
Elemento compuesto									
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,100		x	77,86480	=	7,78648	
		Subtotal elemento compuesto							7,78648
		Gastos auxiliares				2,5	%	0,75856	
		Coste directo							133,03754
		Total							133,03754
PDK1-DXA4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb				**Rend.:**	**1,000**		**53,52**
Mano de obra									
A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R	x	21,70000	=	7,59500	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R	x	25,99000	=	9,09650	
		Subtotal mano de obra							16,69150
Material									
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,003		x	35,10000	=	0,11232	

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

	BDD1-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	36,47000	=	36,47000	
			Subtotal material						36,58232
			Gastos auxiliares			1,5	%	0,25037	
			Coste directo						53,52419
			Total						53,52419
	PDK1-DXAA	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb			**Rend.:**		**1,000**	**125,39**
	Mano de obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	21,70000	=	9,76500	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	25,99000	=	11,69550	
			Subtotal mano de obra						21,46050
	Material								
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,005	x	35,10000	=	0,18603	
	BDD1-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	103,42000	=	103,42000	
			Subtotal material						103,60603
			Gastos auxiliares			1,5	%	0,32191	
			Coste directo						125,38844
			Total						125,38844
	PQ22-DJJY	u	Paperera de peu de planxa desplegada d'acer inoxidable, amb tapa, de 50 l de capacitat, col·locada amb fixacions mecàniques			**Rend.:**		**1,000**	**596,38**
	Mano de obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,280	/R x	25,99000	=	7,27720	
	A0D-0007	h	Manobre	0,280	/R x	21,70000	=	6,07600	
			Subtotal mano de obra						13,35320
	Material								
	BQ22-0TDS	u	Paperera de peu de planxa desplegada d'acer inoxidable, amb tapa, de 50 l de capacitat, per a col·locació superficial	1,000	x	582,83000	=	582,83000	
			Subtotal material						582,83000
			Gastos auxiliares			1,5	%	0,2003	
			Coste directo						596,38350
			Total						596,38350
P-1	**NENDMITJ01**	ml	Enderroc d'estructures de formigó en massa, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor			**Rend.:**		**1,000**	**10,34**
	Mano de obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	22,44000	=	3,36600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
			Subtotal mano de obra						6,62100
	Maquinaria								
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,030	/R x	76,30000	=	2,28900	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,085	/R x	15,71000	=	1,33535	
			Subtotal maquinaria						3,62435

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

			Gastos auxiliares			1,5	%	0,09932	
			Coste directo						10,34467
			Total						10,34467
P-2	**NENDMOB01**	u	Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, de fins a 4 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou el desmuntatge dels			**Rend.:**	**1,000**		**53,38**
	Mano de obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,260	/R x	26,86000	=	6,98360	
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	21,70000	=	13,02000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,260	/R x	23,04000	=	5,99040	
			Subtotal mano de obra						25,99400
	Maquinaria								
	C152-003B	h	Camió grua	0,600	/R x	45,65000	=	27,39000	
			Subtotal maquinaria						27,39000
			Coste directo						53,38400
			Total						53,38400
P-3	**NENENTR01**	m3	Enderroc de mur perimetral al les entrades, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			**Rend.:**	**1,000**		**131,70**
	Mano de obra								
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,530	/R x	26,42000	=	14,00260	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	3,000	/R x	22,44000	=	67,32000	
			Subtotal mano de obra						103,02260
	Maquinaria								
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,530	/R x	6,73000	=	3,56690	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,500	/R x	15,71000	=	23,56500	
			Subtotal maquinaria						27,13190
			Gastos auxiliares			1,5	%	1,54534	
			Coste directo						131,69984
			Total						131,69984
P-4	**NIMPL01**	u	Moure contenidors			**Rend.:**	**1,000**		**8,91**
	Mano de obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	21,70000	=	4,34000	
			Subtotal mano de obra						4,34000
	Maquinaria								
	C152-003B	h	Camió grua	0,100	/R x	45,65000	=	4,56500	
			Subtotal maquinaria						4,56500
			Coste directo						8,90500
			Total						8,90500
P-5	**NLLARM06**	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual,			**Rend.:**	**1,000**		**80,70**
	Mano de obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	25,99000	=	3,89850	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	21,70000	=	9,76500	
			Subtotal mano de obra						13,66350
	Maquinaria								
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x	4,29000	=	0,64350	
			Subtotal maquinaria						0,64350
	Material								

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	63,04000	=	66,19200	
			Subtotal material						66,19200
			Gastos auxiliares			1,5	%	0,20495	
			Coste directo						80,70395
			Total						80,70395
P-6	**NONFON01**	u	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades de mides 100x100x100			**Rend.:**		**1,000**	**675,37**
P-7	**NONFON02**	u	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades de mides 60x60x60			**Rend.:**		**1,000**	**140,33**
P-8	**NONFON03**	u	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades de mides 60x40x20			**Rend.:**		**1,000**	**334,13**
P-9	**NONINST01**	ml	Canalització de 40 x 60 en vorera de panot amb 2 tubs coarrugats de 90 de diàmetre i rebliment i compactació amb base de formigó de 15cm, càrrega i			**Rend.:**		**1,000**	**78,92**
P-10	**NONINST02**	ml	Canalització de 40x60 en calçada amb 2 tubs coarrugats de 110 de diàmetre i rebliment i compatació amb base de formigó de 15 cm. Càrrega i			**Rend.:**		**1,000**	**207,16**
P-11	**NONINST03**	u	Subministre i instal·lació de pericó de registre prefabricat de 40x40x60cm, amb tapa de fundició, col·locat sobre solera de formigó HM-20/N/40/I de 15			**Rend.:**		**1,000**	**180,43**
P-12	**NONINST04**	u	Subministre i instal·lació de pericó de registre prefabricat de 60x60x80cm, amb tapa de fundició, col·locat sobre solera de formigó HM-20/N/40/I de 15			**Rend.:**		**1,000**	**227,41**
P-13	**NONINST05**	u	Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. També p/p d'unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i			**Rend.:**		**1,000**	**13,37**
P-14	**NONINST06**	pa	Instal·lació de semàfors, cablejat i reguladors necessàris			**Rend.:**		**1,000**	**40.500,00**
P-17	**NONLLARM02**	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 60x60 cm, amb bastiment de perfils laminats galvanitzats L 40+4 mm, amb frontisses,			**Rend.:**		**1,000**	**133,04**
	Mano de obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	21,70000	=	10,85000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,750	/R x	25,99000	=	19,49250	
			Subtotal mano de obra						30,34250
	Material								
	BAD1-16WU	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 80x80 cm, amb bastiment de perfils laminats galvanitzats L 40+4 mm, amb frontisses, maneta, pany i clau	1,000	x	94,15000	=	94,15000	
			Subtotal material						94,15000
	Elemento compuesto								
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,100	x	77,86480	=	7,78648	
			Subtotal elemento compuesto						7,78648
			Gastos auxiliares			2,5	%	0,75856	
			Coste directo						133,03754
			Total						133,03754

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

P-18	**NONLLARM03**	u	Escala de gat metal·lica formada per barres d'acer del 8, formant 8 graons, ancorats amb resina epoxi				**Rend.:**	**1,000**		**48,38**
	Mano de obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R	x	21,70000	=	32,55000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R	x	25,99000	=	5,19800	
			Subtotal mano de obra							37,74800
	Material									
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	13,040		x	0,64000	=	8,34560	
	B07D-CVVV	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	0,600		x	2,55000	=	1,53000	
			Subtotal material							9,87560
			Gastos auxiliares				2	%	0,75496	
			Coste directo							48,37856
			Total							48,37856
P-19	**NONLLARM04**	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de				**Rend.:**	**1,000**		**28,21**
	Mano de obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,270	/R	x	21,70000	=	5,85900	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,430	/R	x	25,99000	=	11,17570	
			Subtotal mano de obra							17,03470
	Material									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010		x	1,54000	=	0,01540	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,003		x	160,66000	=	0,49805	
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255		x	3,23000	=	0,82365	
	B9E2-0HOQ	m2	Panot de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà	1,020		x	7,09000	=	7,23180	
			Subtotal material							8,56890
	Elemento compuesto									
	B03X-0GW6	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,031		x	76,90572	=	2,35332	
			Subtotal elemento compuesto							2,35332
			Gastos auxiliares				1,5	%	0,25552	
			Coste directo							28,21244
			Total							28,21244
P-20	**NONLLARM05**	m	Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb				**Rend.:**	**1,000**		**33,02**
	Mano de obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,421	/R	x	21,70000	=	9,13570	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,280	/R	x	25,99000	=	7,27720	
			Subtotal mano de obra							16,41290
	Material									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,118		x	60,36000	=	7,10437	
	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	0,002		x	32,12000	=	0,06745	
	B963-0GU2	m	Peça recta de formigó amb rigola, per a vorades, doble capa, 35x20 cm	1,050		x	8,75000	=	9,18750	

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

			Subtotal material							16,35932
			Gastos auxiliares			1,5	%	0,24619		
			Coste directo							33,01841
			Total							33,01841
P-21	**NONMOB01**	u	Subministre i instal·lació de paperera model Barcelona, de Fàbregas, o similar, circular abatible de xapa d'acer perforada d'1 mm de gruix i suports de			**Rend.:**		**1,000**		**163,70**
	Mano de obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	25,99000	=	3,89850		
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	21,70000	=	9,76500		
			Subtotal mano de obra							13,66350
	Material									
	NONMOB06	u	Paperera	1,000	x	149,76000	=	149,76000		
			Subtotal material							149,76000
			Gastos auxiliares			2	%	0,27327		
			Coste directo							163,69677
			Total							163,69677
P-22	**NONMOB02**	u	Subministre i instal·lació de Banc Neoromàntic lleuger de la casa Santa&Cole o similar, amb acabats d'alumini color gris clar i fusta Robinia Europea. Mides:			**Rend.:**		**1,000**		**692,21**
	Mano de obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,590	/R x	21,70000	=	12,80300		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,559	/R x	25,99000	=	14,52841		
			Subtotal mano de obra							27,33141
	Material									
	NONMOB07	u	Banc	1,000	x	664,08000	=	664,08000		
	B07D-CVVV	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	0,100	x	2,55000	=	0,25500		
			Subtotal material							664,33500
			Gastos auxiliares			2	%	0,54663		
			Coste directo							692,21304
			Total							692,21304
P-23	**NONMOB03**	u	Subministre i instal·lació de cadira Neoromàntica lleugera de la casa Santa&Cole o similar, amb acabats d'alumini color gris clar i fusta Robinia Europea.			**Rend.:**		**1,000**		**282,88**
	Mano de obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	21,70000	=	4,34000		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,330	/R x	25,99000	=	8,57670		
			Subtotal mano de obra							12,91670
	Material									
	B07D-CVVV	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	0,100	x	2,55000	=	0,25500		
			Subtotal material							0,25500
	Otros									
	NOBMOB08	u	Cadira	1,000	x	269,71000	=	269,71000		
			Subtotal otros							269,71000
			Coste directo							282,88170
			Total							282,88170
P-24	**NONMOB04**	u	Subministre i instal·lació de barana modular d'acer galvanitxat model Apolo o similar. Mides: 1500x5x100cm			**Rend.:**		**1,000**		**228,95**
	Mano de obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,660	/R x	21,70000	=	14,32200		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,660	/R x	25,99000	=	17,15340		
			Subtotal mano de obra							31,47540
	Material									
	NOBMOB	u	Barana modular	1,000	x	197,00000	=	197,00000		

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

			Subtotal material							197,00000
			Gastos auxiliares			1,5	%	0,47213		
			Coste directo							228,94753
			Total							228,94753
P-25	**NONPINT01**	u	Jornada mímina laborable d'equip d'extesa i compactació amb els mitjans manuals i mecànics necessaris			**Rend.:**		**1,000**		**4.212,00**
P-26	**NONPINT02**	u	Trasllat i retirada de maquinària d'obra, inclòs interns			**Rend.:**		**1,000**		**607,50**
P-27	**NONPINT03**	m2	Emulsió bituminosa amb dotació de 600gr/m2. Dues capes de 297,21m2 (intermitja + rodadura)			**Rend.:**		**1,000**		**0,41**
P-28	**NONPINT04**	tn	Subministre i transport de camió rígid de 2 eixos de mescla bituminosa en calent tipus AC 22BIN 50/70S (S20) (1102)			**Rend.:**		**1,000**		**56,57**
P-29	**NONPINT05**	tn	Subministre i transport amb camió rígid de dos eixos de mescla bituminosa en calent tipus AC 16SURF 50/70 D (D12) (1050)			**Rend.:**		**1,000**		**118,34**
P-30	**NONPINT06**	u	Jornada mínima laborable diürna d'equip de fresat format per fresadora tipus Wirtgen W100/W35DC, minicarregadora tipus Bobcat amb escombrador i			**Rend.:**		**1,000**		**2.632,50**
P-31	**NONPINT07**	u	Subministre i transport de cuba de reg			**Rend.:**		**1,000**		**526,50**
P-32	**NONPINT08**	m2	Tractament de color FIRBOND-PU tricpmponent acríclic poliuretà amb càrrega mineral conrindó. Característiques antilliscants i anticarburants.			**Rend.:**		**1,000**		**13,48**
P-34	**NTINST01**	u	Llums encastats al pas de vianants. Un total de 30 unitats, model de llum circular “LeveLite” de 24V de la casa comercial “SWAREFLEX”, de mides Ø 130 i			**Rend.:**		**1,000**		**166,66**
P-35	**P2147-DJ5S**	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió			**Rend.:**		**1,000**		**4,60**
	Mano de obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,106	/R x	22,44000	=	2,37864		
			Subtotal mano de obra							2,37864
	Maquinaria									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,027	/R x	51,15000	=	1,35548		
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,053	/R x	15,71000	=	0,83263		
			Subtotal maquinaria							2,18811
			Gastos auxiliares			1,5	%	0,03568		
			Coste directo							4,60243
			Total							4,60243
P-36	**P214E-52U8**	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió			**Rend.:**		**1,000**		**17,90**
	Mano de obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,210	/R x	21,70000	=	4,55700		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,060	/R x	22,44000	=	1,34640		
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,052	/R x	25,99000	=	1,35148		
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,300	/R x	26,42000	=	7,92600		
			Subtotal mano de obra							15,18088
	Maquinaria									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	15,71000	=	0,47130		
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300	/R x	6,73000	=	2,01900		

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

			Subtotal maquinaria							2,49030
			Gastos auxiliares				1,5	%	0,22771	
			Coste directo							17,89889
			Total							17,89889
P-37	**P21Q2-8GXU**	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor			**Rend.:**	**1,000**			**7,66**
	Mano de obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	22,44000	=		5,61000	
			Subtotal mano de obra							5,61000
	Maquinaria									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125	/R x	15,71000	=		1,96375	
			Subtotal maquinaria							1,96375
			Gastos auxiliares				1,5	%	0,08415	
			Coste directo							7,65790
			Total							7,65790
P-38	**P21R0-92HN**	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i			**Rend.:**	**1,000**			**146,23**
	Mano de obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,880	/R x	30,00000	=		26,40000	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,440	/R x	26,62000	=		11,71280	
			Subtotal mano de obra							38,11280
	Maquinaria									
	C152-003B	h	Camió grua	0,770	/R x	45,65000	=		35,15050	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,880	/R x	3,25000	=		2,86000	
	C15I-00JY	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	0,440	/R x	13,77000	=		6,05880	
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,750	/R x	46,64000	=		34,98000	
			Subtotal maquinaria							79,04930
	Material									
	B2RA-28U0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,100	x	45,00000	=		4,50000	
	B2RA-28TX	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,320	x	75,00000	=		24,00000	
			Subtotal material							28,50000
			Gastos auxiliares				1,5	%	0,57169	
			Coste directo							146,23379
			Total							146,23379
P-39	**PB23-DFS4**	m	Barrera de seguretat metàl·lica doble, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat B, amplària de treball W5 i deflexió			**Rend.:**	**1,000**			**65,79**
	Mano de obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,230	/R x	22,44000	=		5,16120	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,230	/R x	25,99000	=		5,97770	

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

			Subtotal mano de obra							11,13890
	Maquinaria									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,115	/R	x	3,42000	=	0,39330	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,058	/R	x	48,05000	=	2,76288	
			Subtotal maquinaria							3,15618
	Material									
	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	0,500		x	7,28000	=	3,64000	
	BBMZ-0SJ0	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica doble, segons UNE 135122	0,500		x	12,57000	=	6,28500	
	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	0,250		x	2,77000	=	0,69250	
	BBMW-0SHO	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	1,000		x	18,01000	=	18,01000	
	BBMX-0SIU	u	Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135123	0,250		x	81,90000	=	20,47500	
	BBMZ-0SJ4	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135123	0,500		x	4,46000	=	2,23000	
			Subtotal material							51,33250
			Gastos auxiliares				1,5	%	0,16708	
			Coste directo							65,79466
			Total							65,79466

P-40	**PDBF-DFWD**	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb				**Rend.:**	**1,000**		**144,83**
	Mano de obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R	x	21,70000	=	8,89700	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R	x	25,99000	=	10,65590	
			Subtotal mano de obra							19,55290
	Material									
	BDD1-1KI8	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000		x	123,84000	=	123,84000	
	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	0,036		x	32,12000	=	1,14668	
			Subtotal material							124,98668
			Coste directo							144,53958
			Gastos auxiliares				1,5	%		0,29329
			Total							144,83287

Partida de obra										
	P352-4RXY	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades				**Rend.:**	**1,000**		**137,16**
	Partida de obra									

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

		Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb						
P312-D4O0	m3	bomba	1,000	x	98,63865	=	98,63865	
		Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de						
P310-D51N	kg	límit elàstic >= 500 N/mm2	30,000	x	1,28402	=	38,52060	
		Subtotal partida de obra						137,15925
		Coste directo						137,15925
		Total						137,15925

P4531-4SQK	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en			**Rend.:**		**1,000**	**641,68**
Partida de obra								
		Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de						
P4B4-3FRG	kg	límit elàstic >= 500 N/mm2	80,000	x	1,43625	=	114,90000	
		Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a						
P4D8-3UA9	m2	cèrcols de directriu recta	6,000	x	70,02436	=	420,14616	
		Formigó per a cèrcols, HA-25/B/10/IIndeterminat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb						
P4534-3OCO	m3	bomba	1,000	x	106,63742	=	106,63742	
		Subtotal partida de obra						641,68358
		Coste directo						641,68358
		Total						641,68358

P45C7-4TMQ	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 30 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una			**Rend.:**		**1,000**	**99,02**
Partida de obra								
		Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades						
P4B8-D6QK	kg	B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	25,000	x	1,49755	=	37,43875	
		Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m,						
P4DC-3UXZ	m2	amb tauler de fusta de pi	1,000	x	33,43513	=	33,43513	
		Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat						
P45C1-D5K1	m3	amb bomba	0,300	x	93,81893	=	28,14568	
		Subtotal partida de obra						99,01956
		Coste directo						99,01956
		Total						99,01956

P6180-5QG0	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria			**Rend.:**		**1,000**	**38,12**
Partida de obra								
		Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de						
P61Z0-DABB	kg	morter de ciment	1,050	x	1,20209	=	1,26219	
		Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs						
P61Z3-45PI	m3	de morter de ciment	0,020	x	118,23224	=	2,36464	

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

			Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment							
	P6182-45CI	m2	pòrtland amb filler calcari	1,000		x	34,49624	=	34,49624	
			Subtotal partida de obra							38,12307
			Coste directo							38,12307
			Total							38,12307
	PANT005IN	PA	PRESA DE TERRA.conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. També p/p d'unions realitzades amb soldadura				**Rend.:**	**1,000**		**517,79**
	Partida de obra									
			PRESA DE TERRA.conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. També p/p d'unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat. Inclou el muntatge amb pica de							
	EGD1441E	u	descarrega.	1,000		x	26,30284	=	26,30284	
			Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla							
	EG380907	m	de connexió a terra.	45,630		x	10,77117	=	491,48849	
			Subtotal partida de obra							517,79133
			Coste directo							517,79133
			Total							517,79133
P-15	**NONINST07**	u	Instal·lació de fanals				**Rend.:**	**1,000**		**228,02**
	Mano de obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,237	/R	x	21,70000	=	5,14290	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,356	/R	x	25,99000	=	9,25244	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,593	/R	x	26,86000	=	15,92798	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,593	/R	x	23,04000	=	13,66272	
			Subtotal mano de obra							43,98604
	Maquinaria									
	C152-003B	h	Camió grua	1,200	/R	x	45,65000	=	54,78000	
			Subtotal maquinaria							54,78000
	Partida de obra									
			Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla							
	EG380907	m	de connexió a terra.	12,000		x	10,77117	=	129,25404	
			Subtotal partida de obra							129,25404
			Coste directo							228,02008
			Total							228,02008
P-16	**NONLLARM01**	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 30 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una				**Rend.:**	**1,000**		**93,43**
	Partida de obra									
			Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades							
	P4B8-D6QK	kg	B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	21,270		x	1,49755	=	31,85289	
			Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m,							
	P4DC-3UXZ	m2	amb tauler de fusta de pi	1,000		x	33,43513	=	33,43513	

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

	P45C1-D5K1	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	0,300	x	93,81893	=	28,14568	
			Subtotal partida de obra						93,43370
			Coste directo						93,43370
			Total						93,43370
P-33	**NONTANC01**	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria			**Rend.:**		**1,000**	**38,12**
	Partida de obra								
	P61Z0-DABB	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,050	x	1,20209	=	1,26219	
	P6182-45CI	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	1,000	x	34,49624	=	34,49624	
	P61Z3-45PI	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment	0,020	x	118,23224	=	2,36464	
			Coste directo						38,12307
			Total						38,12307

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Justificación de elementos

Código	U.M.	Descripción	Precio
Mano de obra			
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	23,07000
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	23,07000
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	23,04000
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	26,62000
A012H000	h	Oficial 1a electricista	24,65000
A013H000	h	Ajudant electricista	21,14000
A0D-0007	h	Manobre	21,70000
A0E-000A	h	Manobre especialista	22,44000
A0F-000B	h	Oficial 1a	25,99000
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	26,86000
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	25,99000
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	25,99000
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	30,00000
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	25,99000
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	25,99000
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	26,42000
A0H-0023	h	Peó ordinari	13,62000
Maquinaria			
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,71000
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	76,30000
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	51,15000
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	48,05000
C152-003B	h	Camió grua	45,65000
C15I-00JY	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	13,77000
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	155,48000
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,78000
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,73000
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	3,42000
C20K-00DP	h	Regle vibratori	4,29000
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	46,64000
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,25000
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,58000
Material			
B011-05ME	m3	Aigua	1,54000
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	17,40000
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	17,03000
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,22000
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	160,66000
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,55000
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	45,56000
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	60,36000
B06E-11GQ	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	72,14000
B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	69,53000
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	63,04000

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	68,99000
B06E-12D6	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	71,58000
B07D-CVVV	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	2,55000
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	35,10000
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	32,12000
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	3,23000
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,36000
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,22000
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,64000
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,34000
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	255,22000
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,38000
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,47000
B0E2-0EKZ	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,09000
B2RA-28TX	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	75,00000
B2RA-28U0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	45,00000
B963-0GU2	m	Peça recta de formigó amb rigola, per a vorades, doble capa, 35x20 cm	8,75000
B9E2-0HOQ	m2	Panot de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà	7,09000
BAD1-16WU	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 80x80 cm, amb bastiment de perfils laminats galvanitzats L 40+4 mm, amb frontisses, maneta, pany i clau	94,15000
BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	2,77000
BBMW-0SHO	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	18,01000
BBMX-0SIU	u	Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135123	81,90000
BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	7,28000
BBMZ-0SJ0	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica doble, segons UNE 135122	12,57000
BBMZ-0SJ4	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135123	4,46000
BDD1-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	36,47000
BDD1-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	103,42000
BDD1-1KI8	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	123,84000
BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	43,40000
BDK2-1KND	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis	158,48000
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,29000
BGD14410	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, estàndard	9,82000
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,16000
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,12000
BQ22-0TDS	u	Paperera de peu de planxa desplegada d'acer inoxidable, amb tapa, de 50 l de capacitat, per a col·locació superficial	582,83000
NOBMOB	u	Barana modular	197,00000

NONMOB06	u	Paperera	149,76000
NONMOB07	u	Banc	664,08000
Otros			
NOBMOB08	u	Cadira	269,71000

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

MEDICIONES

	N	Obra	01	Connexió Buxeda - Sant Pau		
	N	Capítulo	01	IMPLANTACIÓ D'OBRA		
'01.01.001	L	PB23-DFS4	m	Barrera de seguretat metàl·lica doble, per a una classe de contenció alta, amb nivell de		200,000
		200,000				200,000
'01.01.002	L	NIMPL01	u	Moure contenidors		8,000
Retirada contenidors		4,000				4,000
Recol·locació contenidors		4,000				4,000
	N	Obra	01	Connexió Buxeda - Sant Pau		
	N	Capítulo	02	ENDERROC		
	N	Título 3	01	RETIRADA DE MOBILIARI URBÀ		
'01.02.01.001	L	NENDMOB01	u	Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, de fins a 4 m d'altura, i càrrega manual sobre		4,000
Fanals		4,000				4,000
'01.02.01.002	L	P214E-52U8	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió		107,730
Sumatori de costats	T	a	b	c		
Entrada 1		8,610	3,100	8,610		20,320
Entrada 2		8,590	3,100	8,590		20,280
Entrada 3		9,670	3,100	9,670		22,440
Entrada 4		9,000	3,540	9,000		21,540
Barana escola		23,150				23,150
'01.02.01.003	L	P21Q2-8GXU	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de		2,000
		2,000				2,000
	N	Obra	01	Connexió Buxeda - Sant Pau		
	N	Capítulo	02	ENDERROC		
	N	Título 3	02	RETIRADA D'ARBRAT		
'01.02.02.001	L	P21R0-92HN	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa		1,000
		1,000				1,000
	N	Obra	01	Connexió Buxeda - Sant Pau		
	N	Capítulo	02	ENDERROC		
	N	Título 3	03	ENDERROC DE MITJANES		
'01.02.03.001	L	NENDMITJ01	ml	Enderroc d'estructures de formigó en massa, amb mitjans mecànics i càrrega manual i		136,200
Mitjana 1		38,100				38,100
Mitjana 2		38,100				38,100
Mitjana 3		30,000				30,000
Mitjana 4		30,000				30,000

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

'01.02.03.002	**L**	**P2147-DJ5S**	**m**	**Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, amb compressor i càrrega mecànica**		**29,320**
Entrada 1		7,800				7,800
Entrada 2		7,500				7,500
Entrada 3		6,500				6,500
Entrada 4		7,520				7,520
	N	**Obra**	**01**	**Connexió Buxeda - Sant Pau**		
	N	**Capítulo**	**02**	**ENDERROC**		
	N	**Título 3**	**04**	**ENDERROC ENTRADA PAS SUBTERRANI**		
'01.02.04.001	**L**	**NENENTR01**	**m3**	**Enderroc de mur perimetral al les entrades, a mà i amb compressor i càrrega manual de**		**17,932**
Entrada 1		10,000	0,400			4,000
Entrada 2		10,310	0,400			4,124
Entrada 3		11,970	0,400			4,788
Entrada 4		12,550	0,400			5,020
	N	**Obra**	**01**	**Connexió Buxeda - Sant Pau**		
	N	**Capítulo**	**03**	**OBRA NOVA**		
	N	**Título 3**	**01**	**FONAMENTACIÓ**		
'01.03.01.001	**L**	**NONFON01**	**u**	**Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura**		**5,000**
		5,000				5,000
'01.03.01.002	**L**	**NONFON02**	**u**	**Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura**		**10,000**
		10,000				10,000
'01.03.01.003	**L**	**NONFON03**	**u**	**Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura**		**1,000**
		1,000				1,000
	N	**Obra**	**01**	**Connexió Buxeda - Sant Pau**		
	N	**Capítulo**	**03**	**OBRA NOVA**		
	N	**Título 3**	**02**	**PAVIMENTS**		
'01.03.02.001	**L**	**NONLLARM01**	**m2**	**Llosa de formigó armat, horitzontal, de 30 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge**		**152,578**
	T	a	b			
Entrada 1		3,440	10,250			35,260
Entrada 2		3,580	10,240			36,659
Entrada 3		3,390	11,290			38,273
Entrada 4		4,010	10,570			42,386
'01.03.02.002	**L**	**NONLLARM02**	**u**	**Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 60x60 cm, amb**		**8,000**
		2,000	4,000			8,000
'01.03.02.003	**L**	**NONLLARM03**	**u**	**Escala de gat metal·lica formada per barres d'acer del 8, formant 8 graons, ancorats amb resina**		**4,000**
		4,000				4,000
'01.03.02.004	**L**	**NONLLARM04**	**m2**	**Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà, col·locat a l'estesa**		**172,408**
Escala 1		29,410				29,410
Escala 2		29,700				29,700
Escala 3		33,010				33,010
Escala 4		35,610				35,610
Cantonada 1		5,210				5,210
Cantonada 2		5,030				5,030
Cantonada 3		5,250				5,250

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Cantonada 4		5,250				5,250
escocell		1,450				1,450
Porcentaje "A origen"		15,000	149,920			22,488

'01.03.02.005	**L**	**NONLLARM05**	**m**	**Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre**	**40,614**

Cantonada 1		9,880				9,880
Cantonada 2		9,510				9,510
Cantonada 3		9,660				9,660
Cantonada 4		9,630				9,630
Porcentaje "A origen"		5,000	38,680			1,934

'01.03.02.006	**L**	**NLLARM06**	**m3**	**Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat**	**22,190**

Cantonada 1		5,210				5,210
Cantonada 2		5,030				5,030
Cantonada 3		5,250				5,250
Cantonada 4		5,250				5,250
escocell		1,450				1,450

N	**Obra**	**01**	**Connexió Buxeda - Sant Pau**
N	**Capítulo**	**03**	**OBRA NOVA**
N	**Título 3**	**03**	**TANCAMENTS VERTICALS**

'01.03.03.001	**L**	**NONTANC01**	**m2**	**Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de**	**21,000**

	2,100	2,500	4,000		21,000

N	**Obra**	**01**	**Connexió Buxeda - Sant Pau**
N	**Capítulo**	**03**	**OBRA NOVA**
N	**Título 3**	**04**	**INSTAL·LACIONS**

'01.03.04.001	**L**	**NONINST01**	**ml**	**Canalització de 40 x 60 en vorera de panot amb 2 tubs coarrugats de 90 de diàmetre i rebliment i**	**250,000**

	250,000				250,000

'01.03.04.002	**L**	**NONINST02**	**ml**	**Canalització de 40x60 en calçada amb 2 tubs coarrugats de 110 de diàmetre i rebliment i**	**70,000**

	70,000				70,000

'01.03.04.003	**L**	**NONINST03**	**u**	**Subministre i instal·lació de pericó de registre prefabricat de 40x40x60cm, amb tapa de**	**8,000**

	8,000				8,000

'01.03.04.004	**L**	**NONINST04**	**u**	**Subministre i instal·lació de pericó de registre prefabricat de 60x60x80cm, amb tapa de**	**8,000**

	8,000				8,000

'01.03.04.005	**L**	**NONINST05**	**u**	**Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. També p/p**	**5,000**

	5,000				5,000

'01.03.04.006	**L**	**NONINST06**	**pa**	**Instal·lació de semàfors, cablejat i reguladors necessàris**	**1,000**

	1,000				1,000

'01.03.04.007	**L**	**NONINST07**	**u**	**Instal·lació de fanals**	**4,000**

	4,000				4,000

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

'01.03.04.008	**L**	**PDBF-DFWD**	**u**	**Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de**		**1,000**
	1,000					1,000
'01.03.04.009	**L**	**NTINST01**	**u**	**Llums encastats al pas de vianants. Un total de 30 unitats, model de llum circular "LeveLite"**		**30,000**
	30,000					30,000
	N	**Obra**	**01**	**Connexió Buxeda - Sant Pau**		
	N	**Capítulo**	**03**	**OBRA NOVA**		
	N	**Título 3**	**05**	**PINTURA**		
'01.03.05.001	**L**	**NONPINT01**	**u**	**Jornada mímina laborable d'equip d'extesa i compactació amb els mitjans manuals i**		**1,000**
	1,000					1,000
'01.03.05.002	**L**	**NONPINT02**	**u**	**Trasllat i retirada de maquinària d'obra, inclòs interns**		**1,000**
	1,000					1,000
'01.03.05.003	**L**	**NONPINT03**	**m2**	**Emulsió bituminosa amb dotació de 600gr/m2. Dues capes de 297,21m2 (intermitja +**		**594,420**
	594,420					594,420
'01.03.05.004	**L**	**NONPINT04**	**tn**	**Subministre i transport de camió rígid de 2 eixos de mescla bituminosa en calent tipus AC**		**99,860**
	99,860					99,860
'01.03.05.005	**L**	**NONPINT05**	**tn**	**Subministre i transport amb camió rígid de dos eixos de mescla bituminosa en calent**		**71,330**
	71,330					71,330
'01.03.05.006	**L**	**NONPINT06**	**u**	**Jornada mínima laborable diürna d'equip de fresat format per fresadora tipus Wirtgen**		**1,000**
	1,000					1,000
'01.03.05.007	**L**	**NONPINT07**	**u**	**Subministre i transport de cuba de reg**		**1,000**
	1,000					1,000
'01.03.05.008	**L**	**NONPINT08**	**m2**	**Tractament de color FIRBOND-PU tricpmponent acríclic poliuretà amb càrrega mineral**		**594,420**
	594,420					594,420
	N	**Obra**	**01**	**Connexió Buxeda - Sant Pau**		
	N	**Capítulo**	**03**	**OBRA NOVA**		
	N	**Título 3**	**06**	**MOBILIARI URBÀ**		
'01.03.06.001	**L**	**NONMOB01**	**u**	**Subministre i instal·lació de paperera model Barcelona, de Fàbregas, o similar, circular**		**1,000**
	1,000					1,000
'01.03.06.002	**L**	**NONMOB02**	**u**	**Subministre i instal·lació de Banc Neoromàntic lleuger de la casa Santa&Cole o similar, amb**		**2,000**
	2,000					2,000
'01.03.06.003	**L**	**NONMOB03**	**u**	**Subministre i instal·lació de cadira Neoromàntica lleugera de la casa Santa&Cole o similar,**		**5,000**
	5,000					5,000

'01.03.06.004	**L**	**NONMOB04**	**u**	**Subministre i instal·lació de barana modular d'acer galvanitxat model Apolo o**		**30,000**
		30,000				30,000

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

AN6. Certificats de col·legiació i d'assegurança RRCC Segurcaixa Adeslas

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

arquitectes.cat

SECRETARIA

MIQUEL TURNÉ I OLIVERAS, ARQUITECTE, SECRETARI EN FUNCIONS DE LA DEMARCACIÓ DE BARCELONA DEL COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA, AMB EL VISTIPLAU DE LA PRESIDENTA,

C E R T I F I C O:

PRIMER.- Que segons consta en els arxius i registres d'aquest Col·legi, l'Arquitecte Sr. GERARD RIBOT I MUMBRÚ figura inscrit com a col·legiat Exercent amb les dades que tot seguit s'indiquen:

Nom: GERARD RIBOT I MUMBRÚ
DNI: 47713559J
Nacionalitat: Espanyola
Adreça: SABADELL (BARCELONA) Carrer Sant Llorenç, 76 baixos local
Núm. Col·legiat: 44201-1
Data Col·legiació: divuit de gener de dos mil cinc
Certificat Universitat: catorze de gener de dos mil cinc

SEGON.- Que en el seu expedient no hi figura cap antecedent desfavorable respecte a l'exercici de la Professió.

I perquè així consti, a petició de l'arquitecte interessat i tingui efectes on procedeixi, lliuro la present certificació amb signatura digital del servidor segur col.legial, a Barcelona a dos de desembre de dos mil vint-i-ú.

Aquesta certificació té validesa limitada a tres mesos des de la seva data d'expedició.
Es permet la verificació de la integritat d'aquest document amb el codi de verificació segur: S2021/0/8154; Col. 44201; Data: 02/12/2021 a l'adreça http://comprova.arquitectes.com

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Reg. Sortida: S2021/0/8154
02/12/2021 13:01:45:000
Hash: NNkV+51Oo5T6BLd+Nv0pO54A8dM=

Digitally signed by COL.LEGI D ARQUITECTES DE CATALUNYA
Date: 2021.12.02 13:01:45 +01:00
Reason:
Location:

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

arquitectes.cat

SECRETARIA

MIQUEL TURNÉ I OLIVERAS, ARQUITECTE, SECRETARI EN FUNCIONS DE LA DEMARCACIÓ DE BARCELONA DEL COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA, AMB EL VISTIPLAU DE LA PRESIDENTA,

C E R T I F I C O:

PRIMER.- Que segons consta en els arxius i registres d'aquest Col·legi, l'Arquitecta Sra. NURIA VILCHEZ SANCHEZ figura inscrita com a col·legiada Exercent amb les dades que tot seguit s'indiquen:

Nom: NURIA VILCHEZ SANCHEZ
DNI: 47167309J
Nacionalitat: Espanyola
Adreça: SABADELL (BARCELONA) Carrer Sant Llorenç, 76 local baixos
Núm. de Col·legiat: 64941-4
Data Col·legiació: sis de maig de dos mil catorze
Certificat Universitat: dos de setembre de dos mil tretze

SEGON.- Que en el seu expedient no hi figura cap antecedent desfavorable respecte a l'exercici de la Professió.

I perquè així consti, a petició de l'arquitecta interessada i tingui efectes on procedeixi, lliuro la present certificació amb signatura digital del servidor segur col.legial, a Barcelona a dos de desembre de dos mil vint-i-ú.

Aquesta certificació té validesa limitada a tres mesos des de la seva data d'expedició.
Es permet la verificació de la integritat d'aquest document amb el codi de verificació segur: S2021/0/8155; Col. 64941; Data: 02/12/2021 a l'adreça http://comprova.arquitectes.com

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Reg. Sortida: S2021/0/8155
02/12/2021 13:02:24:000
Hash: aceyMEFHk4Kf4M2UIDEoGCIICqg=

Digitally signed by COL.LEGI D ARQUITECTES DE CATALUNYA
Date: 2021.12.02 13:02:24 +01:00
Reason:
Location:

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

ASEGURADOR

Asegurador: **SEGURCAIXA ADESLAS, S.A. DE SEGUROS Y REASEGUROS** NIF: A28011864

Domicilio: C/ JUAN GRIS, 20-26. Localidad (CP): BARCELONA (08014)

Provincia: BARCELONA

TOMADOR / ASEGURADO

Tomador y asegurado: **NEXTARQUITECTURA SCP** NIF: J66375221

Domicilio: **AV FRANCESC MACIÀ 60 PL 16 PORTA 3** Localidad (CP):SABADELL (08208)

Provincia: BARCELONA

Asegurado adicional:

SOCIO 1: GERARD RIBOT MUMBRU – NIF: 47713559J
SOCIO 2. NURIA VILCHEZ SANCHEZ – NIF: 47167309J

DATOS GENERALES

Póliza nº: **44302986-3**

Fecha efecto: 01/01/2017 Fecha vencimiento: 31/12/2017

Mediador: ASP CORREDURIA D'ASSEGURANCES, S.L.U

Duración: ANUAL RENOVABLE

ACTIVIDAD ASEGURADA

Responsabilidad Civil Profesional de Sociedades Técnicas de Arquitectura o Arquitectura Superior

TIPO DE ACTIVIDAD PROFESIONAL DECLARADA POR EL ASEGURADO

Quedan garantizadas únicamente las actividades profesionales declaradas por el Tomador del Seguro en el Cuestionario de Riesgo y que a continuación se detallan:

SOCIO 1: ARQUITECTO
SOCIO 2: ARQUITECTO

COBERTURAS Y LÍMITES DE INDEMNIZACIÓN

GARANTÍA	LÍMITE POR SINIESTRO
R.C. Explotación	400.000 €
R.C. Patronal o derivada de Accidentes de Trabajo	400.000 €
R.C. Profesional	400.000 €
R.C. derivada de incumplimiento de LOPD	400.000 €
Inhabilitación profesional	1.800€/mensuales Máximo 12 meses
Liberación de Gastos	Incluido
Defensas y Fianzas	Incluido

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

AN7. Estudi de seguretat i salut

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE DE CONNEXIÓ URBANÍSTICA A LA GRAN VIA

Connexió Buxeda – Sant Pau
08201 - SABADELL

Client: AJUNTAMENT DE SABADELL

Redactor del projecte tècnic: Gerard Ribot Mumbrú
Núria Vílchez Sánchez

DAP02. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE TÈCNIC PER A PROJECTE DE REFORMA INTERIOR DE LOCAL COMERCIAL PER A RESTAURANT, SENSE AFECTACIÓ ESTRUCTURAL, BARCELONA

ÍNDEX:

1.IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE 3
2.AGENTS QUE INTERVENEN EN EL PROJECTE I EN LES OBRES 3
3.DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 4
4.CARACTERÍSTIQUES DE LA UBICACIÓ DELS TREBALLS I ACCESSOS 12
5.PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE LA CONSTRUCCIÓ 12
6.TERMINI D'EXECUCIÓ 12
7.NOMBRE DE TREBALLADORS 12
8.INSTAL.LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR 12
9.SERVEIS 12
10.DOCUMENTACIÓ D'OBRA 13
11.UNITATS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS 17
12.DESCRIPCIÓ DELS PRINCIPALS MATERIALS UTILITZATS 93
13.RISCOS A L'ÀREA DE TREBALL 93
14.PREVENCIÓ DEL RISC 93
15.PREVENCIÓ DE RISC DE DANYS A TERCERS 96
16.INSTAL.LACIONS MÈDIQUES 97
17.PLEC DE CONDICIONS 98
18.CONCLUSIONS 102

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

1. IDENTIFICACIÓ i OBJECTE DEL PROJECTE

Títol del projecte tècnic.

Projecte executiu de les obres de reforma de les cruïlles de Gran Via amb els carrers de Sant Pau-Buxeda i de Sol-Sardà de Sabadell.

Objecte de l'encàrrec

L'objecte de l'encàrrec és la redacció del present projecte executiu per a la transformació i millora urbana de la Gran Via de Sabadell, entre les cruïlles de Sant Pau-Buxeda i Sol- Sardà, que té com a objectius principals la sostenibilitat social i sanitària, la sostenibilitat ambiental i finalment l'econòmica.

Situació

La present intervenció urbanística actua en l'àmbit de la Gran Via de Sabadell compresa entre les cruïlles de Sant Pau-Buxeda i de Sol-Sardà.

2. AGENTS QUE INTERVENEN EN EL PROJECTE I EN LES OBRES

Promotor

Nom:	Ajuntament de Sabadell
NIF:	P-0818600-I
Direcció:	Plaça de Sant Roc 1, 08201, Sabadell

Projectista i autor de l'EBSS

Nom:	BERNAT NAVARRO I GIBERT
DNI:	45.498.318-V
	Arquitecte Tècnic i Enginyer d'Edificació col·legiat nº 12.613 pel Col·legi d'aparelladors, arquitectes tècnics i enginyers d'edificació de Barcelona (CAATEB).
Domicili:	Carrer Major de Sant Pere 40, bx, 08222, Terrassa, Barcelona.
Correu electrònic:	oficinatecnica@navarrotecnics.com
Tel:	93 783 49 49

Constructor

A definir.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

3.1. Antecedents i condicionants de partida:

La infraestructura viària de la Gran Via és una autovia urbana projectada als anys seixanta del segle passat i posada en funcionament a mitjans dels setanta que ha esdevingut una veritable ferida que parteix la ciutat per la meitat i divideix barris en tot el seu recorregut.

Avui en dia, es prioritza la seva condició longitudinal per distribuir el trànsit de nord a sud de la ciutat davant la permeabilitat transversal entre els barris que hi limiten.

El Programa de Transformació urbana de l'àmbit Gran Via i Ripoll es crea per articular la iniciativa municipal per desenvolupar i executar la transformació i millora de la Gran Via.

Un dels objectius essencials d'aquest àmbit és la implementació de noves pautes de mobilitat sostenible a partir dels requeriments de salubritat i salut en quant a l'ocupació de l'espai i la qualitat de l'aire.

Amb aquestes actuacions es preveuen el següent:

- Objectiu de sostenibilitat social i sanitària
- Objectiu de sostenibilitat ambiental
- Objectiu de sostenibilitat econòmica

3.2. Descripció de l'obra. Programa Funcional. Descripció general de Sistemes

L'objecte del present projecte és transformar i millorar l'àmbit de la Gran Via de Sabadell comprès entre les cruïlles de Sant Pau-Buxeda i Sol-Sardà, eliminant la barrera urbana provocada pels passos de vianants soterrats i facilitant l'accessibilitat transversal tant pels peatons com pel trànsit rodat.

La intervenció tracta de prioritzar al vianant, creant nous espais, per tal de millorar la qualitat de vida dels veïns, fomentant un espai urbà segur, confortable, sostenible i més naturalitzat. Alhora, pel que fa al trànsit rodat, es fomenta una millor connectivitat en el sentit transversal de la Gran Via.

Amb el desenvolupament de les obres es volen assolir els següents objectius:

- Reequilibrar l'espai destinat a les necessitats de trànsit i dels vianants
- Millorar l'accessibilitat i mobilitat dels vianants
- Implantació de noves zones d'estada amb ombres i mobiliari
- Nova xarxa de semaforització

La titularitat del sòl i la identificació de l'inmoble (codis GPA) correspont a:

Carrer de Latorre: Bé 28503

Per a la redacció del projecte s'ha tingut en compte el conjunt de Normativa de l'Ajuntament de Sabadell en els apartats referents a enderrocs i desmuntatges, pavimentació, mobiliari urbà, enllumenat i semaforització, especificada per els corresponents departaments.

La normativa vigent d'aplicació en el projecte prové de diferents orígens:

- Normativa d'àmbit estatal.
- Normativa d'àmbit autonòmic de la Generalitat de Catalunya.

- Ordenances municipals de Sabadell.

- Normes de les diferents companyies subministradores.

Normativa aplicable als projectes d'urbanització:

- Normativa d'accessibilitat vigent: Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer Document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats, i Decret 135/1995 de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1191, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

- 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.

Normativa aplicable a la circulació:

- Reial Decret 1428/2003, de 21 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament General de Circulació per a l'aplicació i el desenvolupament del text articulat de la Llei sobre trànsit, circulació de vehicles de motor i seguretat viària, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 339/1990, de 2 de març.

Descripció general. Estat actual

Actualment l'àmbit d'intervenció, comprès entre les cruïlles de Sant Pau-Buxeda i Sol-Sardà en la Gran Via de Sabadell, disposa de dos passos de vianants soterrats; un en la cruïlla de Sant Pau-Buxeda i l'altre en la de Sol-Sardà. Cada pas soterrat disposa de dos accessos que es localitzen un a la vorera nord del carrer Latorre i l'altre a la Sud del carrer Latorre.

La vorera nord del carrer Latorre es caracteritza per ser ample i asolellada. Pel que fa a les seves dimensions, la seva amplada màxima correspon a 9.70m mentre que la seva mínima correspon a 5.50m, que és just allà on es localitza un dels accessos al pas soterrat a Sant Pau-Buxeda. La seva allargada total és de 136m.

En aquesta zona es troba l'Escola Mare de Déu de la Salut, bars, restaurants, serveis, habitatges i accessos a aparcaments d'aquests inmobles. És una zona bastant concurreguda i que requereix una atenció especial pel que fa a la seguretat dels més petits, al haver-hi una escola. Actualment, hi ha una barana de seguretat davant l'accés a l'escola per a protegir-se del trànsit rodat.

Al llarg de tota la vorera es troba arbrat i mobiliari urbà, i compren dues entrades als passos soterrats disposats als seus extrems. Cal esmentar l'existència de la parada de bus relacionada directament amb l'escola.

La vorera sud del carrer Latorre es caracteritza per ser més estreta i ombrívola respecte la nord. En quant a les seves dimensions, té una amplada contínua de 5.40m i una allargada de 133m.

En aquesta zona es troben habitatges i numbrosos accessos a aparcaments, però escassos serveis, això fa que aquesta vorera no estigui tan concurreguda com l'anterior descrita. En ella es comprenen les altres dues entrades als passos soterrats a cada extrem, així com arbrat i mobiliari urbà.

Pel que fa al vial, aquest està compost per dos carrils laterals corresponents al carrer de Latorre nord i sud, i tres carrils que corresponen a la Gran Via. Actualment en les cruïlles no

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

hi ha la possibilitat de circular transversalment, de manera que la direcció del trànsit rodat és únicament longitudinal.

En quant a la topografia de la intervenció, els carrils laterals mantenen una pendent lleugera en sentit longitudinal poc significativa a efectes d'aquest projecte. Pel que fa als carrils de la Gran Via, en la zona central de la intervenció mantenen una pendent lleugera i poc significativa així com en la intersecció de Sol-Sardà. En canvi, a Sant Pau- Buxeda la diferència de cota és de 2m.

L'àmbit d'actuació comprèn en total una superfícide d'actuació d'uns 5.000m2 aproximadament.

Descripció de la solució adoptada

La intervenció que es proposa es basa en l'eliminació dels passos soterrats, tapant els accessos. En substitucio a ells es creen dos grans passos de vianants que faciliten l'accessibilitat dels veïns en sentit transversal a la Gran Via. El disseny dels passos de vianants combinen una variada gama de colors sobre un fons blanc, en forma de tires de 50cm de gruix. L'amplitud dels passos és de 14.50m. Es preveu incorporar elements d'enllumenat a terra al llarg del pas de vianants.

Pel que fa al tractament de la vorera, es dissenya un nou xamflà amb un angle de curvatura inferior a l'actual, concretament de 1.50m. Amb aquesta actuació s'aconsegueix més espai físic destinat al peató, aproximadament 10m2 més per vorera. El radi proposat permet el gir dels vehicles.

En quant a la vorera nord del carrer de Latorre es decideix substituir els pilons que defineixen l'entrada als aparcaments per mobiliari urbà, per tal de millorar la qualitat de vida urbana del peató, a la mateixa vegada que es manté la delimitació de l'entrada dels cotxes i s'evita a més, que els cotxes invaeixin la vorera.

Pel que fa a l'àmbit de l'escola es substitueix la barana de protecció actual per una de nova.

Es proposa una nova parada de bus en susbtitució a l'anterior en una zona més enretirada de l'Escola i s'elimina tot l'aparcament del carril lateral de la vorera nord.

Amb aquestes solucions adoptades es fomenta que el cotxe particular no faci parada davant de l'Escola. Es proposa doncs, una nova zona de càrrega/descàrrega al girar pel carrer de Sant Pau.

Pel que fa a la vialitat, es busca connectar en sentit transversal el carrer de Sant Pau amb Buxeda i el carrer de Sol amb Sardà. D'aquesta manera, es decideix eliminar el màxim d'obstacles físics i visuals i es garanteix, en el cas de la cruïlla de Sol-Sardà, la continuïtat dels carrils, creuant la Gran Via. També es facilita la incorporació en aquest mateix punt dels vehicles que venen pel carrer del Sol a la Gran Via en amdues direccions. La topografia en la intersecció de Buxeda-Sant Pau no permet la continuïtat transversal del trànsit rodat.

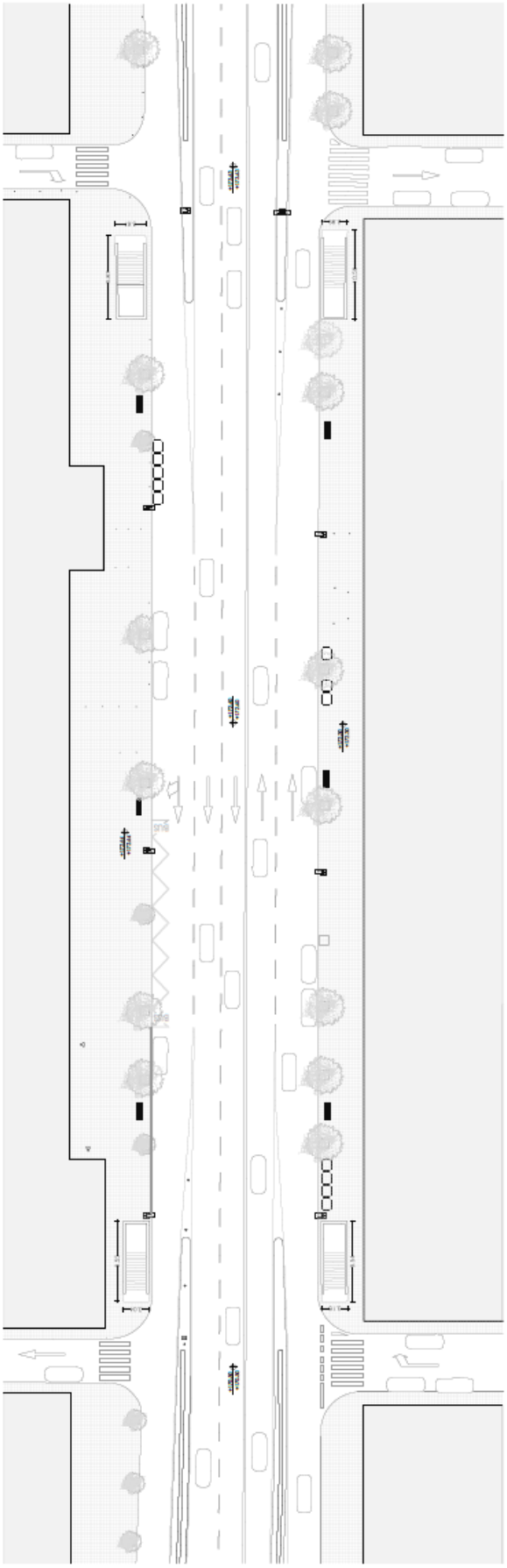
Per tal de fer possible la connexió transversal es preveu un projecte de semaforització per garantir la seguretat vial que compleixi amb les noves condicions de l'espai.

Pel que fa a la xarxa de serveis existents de gas, electricitat i telecomunicacions, no es veuran modificats per les obres, així com les instal·lacions municipals de sanejament i reg. S'actuarà únicament en el clavegueram, semaforització i l'enllumenat.

En tot moment la proposta desenvolupada té en compte condicionants com la Gran Via on, per tal de minimitzar els efectes de les obres, els treballs en aquest àmbit es portaran a terme per fases, garantint en tot moment la seguretat i circulació.

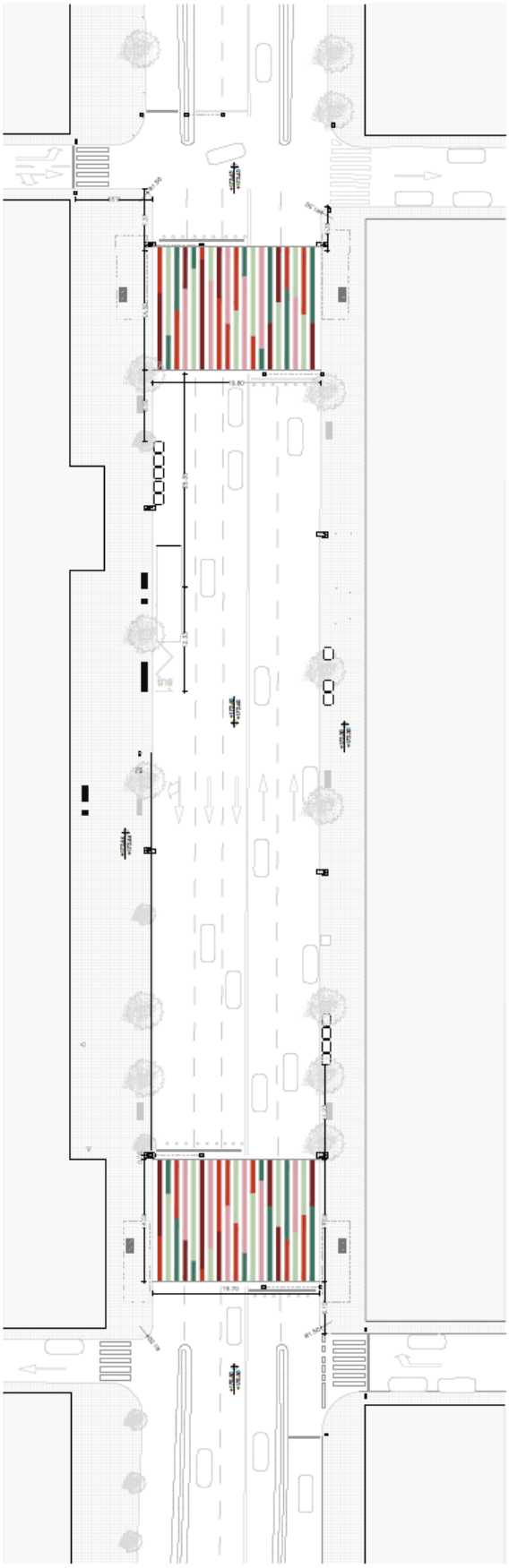
Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Estat actual



Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Estat final



Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Actuacions segons sistemes constructius i materials

Les obres es realitzaran en tres fases diferents.

La primera fase tindrà lloc al vial: es realitzarà l'enderroc de la vorera existent entre els carrils de Latorre i la Gran Via, des de la intersecció amb les cruïlles. Això comporta el desviament de part de l'enllumenat i l'eliminació d'un semàfor i pilones.

La segona fase contempla l'àmbit de la vorera: s'enderrocarà els murets i l'escala dels passos soterrats i les pilones de les voreres. A continuació s'executara la llosa que tapa els passos soterrats i s'ampliarà el xamfrà de la vorera. Posteriorment es col·locarà el mobiliari urbà.

La tercera fase tindrà lloc al vial: es realitzarà el disseny dels passos de vianants que es durà a terme per sectors, sempre garantint com a mínim un carril de la Gran Via. Es tindrà en compte el temps que necessita la pintura i es tindrà sempre present la importància de la via, realitzant els treballs en el moment i temps òptim per tal de minimitzar els efectes de les obres. Aquesta actuació comporta l'eliminació d'un escocell d'arbre i l'arbre, així com el desviament de dues lluminàries. Per tal d'adherir la pintura al paviment es recomana l'excavació d'una capa de 5cm d'asfalt i la projecció d'una nova capa d'aquest.

Moviments de Terres

No es preveuen fer grans moviments de terres. Els treballs engloben l'excavació de les rases de serveis (soterrament de les noves línies enllumenat i semaforització, desviaments de serveis).

Topografia

Amb la finalitat de desenvolupar el present projecte, l'Ajuntament va facilitar l'aixecament topogràfic de l'àmbit de projecte a l'equip redactor.

Apart, es va realitzar un segon aixecament per tal d'obtenir més dades. Ambós aixecaments utilitzen un sistema de referència ETRS89 – UTM 31N).

Estructura i obra civil

La intervenció tracta de l'eliminació dels passos subterranis existents i la creació de dos passos de vianants per connectar transversalment la Gran Via. Es tracta de tapar els accessos existents als passos soterrats.

L'eliminació del pas subterrani comporta la construcció d'una llosa a la vorera que haurà de resistir les càrregues de via pública.

El càlcul estructural s'adjunta com a annex.

Clavegueram

El projecte contempla els següents punts:

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- Substitució de la tapa de pou de registre N10003370 per un model de fossa dúctil de diàmetre 600 mm, classe D-400, articulada, amb pes de la tapa mínim de 50 kg i amb la inscripció “Clavegueram” grafiada.

- En el cas que s’eliminin embornals, també caldrà enderrocar les seves connexions.

Pel que fa a la supressió de les escales per a vianants dels passos soterrats es té en compte el següent:

- Incorporació de registres d’accés a cada extrem mitjançant la disposició d’unes trapes de registre tipus “telecomunicacions”, dotades de pates (esglaons fixats a la paret) per poder accedir-hi. Les trapes es col·loquen en el punt més baix, permetent veure si hi ha aigua a la galeria sense necessitat de baixar.

Xarxa de serveis

No s’actua en la xarxa de baixa, mitja i alta tensió, com la d’aigua potable, de gas ni telecomunicacions.

Semaforització

Per tal d’assolir els nous condicionants del vial es compte amb un projecte de semaforització com a referència.

El projecte de semaforització s’adjunta com a annex i es complementa amb els plànols.

Enllumenat públic

La xarxa d’enllumenat general es veurà lleugerement modificada per les obres, com anteriorment s’ha descrit.

Per una banda es desplaçaran una part de les lluminàries del vial degut a les obres d’enderroc.

Pel que fa als passos soterrats, les lluminàries quedarien anul·lades.

En quant al disseny del pas de vianants s’instal·laran llums encastats a terra, segons els plànols de projecte. Es proposa el model de llum circular “LeveLite” de 24V de la casa comercial “SWAREFLEX”, de mides Ø 130 i fondària 60mm.

Vialitat- passos de vianants: pintura

Els passos de vianants es tractaran amb una pintura especial de FIRBOND-PU que assegura la llarga durada del color, especialment contra els raigs UV.

Firbond-Pu és un sistema d’acabat de rodolament consistent en l’aplicació d’una resina sobre paviments flexibles i rígids, aportant al ferm prestacions antilliscants i anticarburants.

El tractament està compost per una resina amb base de poliuretà híbrid i una càrrega mineral amb àrids d’extremada duresa, bauxita i cristobalita calcinada, proporcionant una excel·lent duresa i resistència al lliscament. Aquesta resina és un material flexible resistent a l’aigua que

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

permet mantenir les prestacions de flexibilitat i aporta una alta resistència al desgast i esforços produïts pel trànsit.

Pel que fa a la seva aplicació, el suport ha d'estar net, sec i exempt d'abocaments, pols o contaminació.

Es recomana excavar una capa d'asfalt de 5cm i fer-ne una de nova per a millorar l'adherència. Les temperatures d'aplicació són entre 10 i 30ºC.

S'aplica una capa de resina mitjançant pistola de pintura amb dotació 0,6-0,7 kg/m2 (A) a la superfície i es deixa assecar entre 30 i 50 min. En funció de la temperatura ambient. Tot seguit, s'aplica una segona capa amb la mateixa dotació per arribar a una dotació final de 1,3 kg/m2 (B i C).

L'obertura al trànsit es podrà fer entre 6 i 8 hores després de la col·locació, en funció de la temperatura ambient.

Propietats:

Resina	Poliuretano
Temperatura de aplicación	10oC – 30oC
Duración de la mezcla/tiempo de tratamiento a 20oC	30-50min
Tiempo de secado a 20oC	6-8h
Resistencia a la tracción (ASTM)	30.45 kg/ cm^2
Módulo de elasticidad a 20oC	8.17 kg/cm^2
Abrasión Taber Muelas CS-17, 1Kg, 1000 ciclos	75 mg
Viscosidad (a 25oC)	-
Densidad (a 25oC)	1,40 g/cm^3

Elements urbans

Al llarg de la vorera nord del carrer de Latorre es troben diversos elements instal·lats como cadires i bancs de fusta, papereres i baranes, disposats segons els plànols.

Organització de les obres

Abans d'iniciar les obres, tots els treballs s'hauran de programar amb antelació i d'acord amb els serveis pertinents de l'Ajuntament de Sabadell, així com els rètols a col·locar (d'obra i de desviament de trànsit en cas de ser necessaris) i la informació a donar als veïns i usuaris dels trams afectats. Un cop feta la programació, totes les afectacions a la via pública, tant si afecta a vianants com a vehicles, l'empresa les confirmarà i comunicarà amb mínim d'una setmana d'antelació al servei de Via Pública de l'Ajuntament i a la Direcció Facultativa.

Per tal de minimitzar l'afecció sobre la circulació de vianants, i garantir sempre un itinerari per als mateixos, l'execució de les obres d'urbanització es farà en 3 fases diferents anterioriment descrites en l'apartat d'enderrocs. Durant l'execució de l'última fase, que correspon a la realització del pas de vianants, aquest es farà per trams, de manera que sempre hi hagi com a mínim un carril lliure pel pas de vehicles a la Gran Via.

Delimitació de la zona d'obra

El recorregut de vianants haurà de disposar d'una amplada mínima lliure d'obstacles d'1,40 m o al menys l'equivalent a l'espai que hi ha actualment, i estarà convenientment senyalitzada i il·luminada, garantint en tot moment els accessos als diferents euipaments, serveis i habitatges.

Ocupació de la calçada

Les obres suposen l'ocupació parcial i total dels carrils de circulació de vehicles i l'ocupació parcial de la vorera en els extrems. Per tant, es proposa executar per fases, dividint els carrils pers meitats, i garantint sempre la circulació dels vehicles per la Gran Via, amb aturades puntuals.

Durant les obres s'ha de garantir l'accessibilitat als vehicles d'emergències. Aquesta proposta haurà de ser validada pel Comitè d'Obres de l'Ajuntament de Sabadell o el departament equivalent, abans d'executar l'obra.

Zones d'acopi i instal·lacions provisionals

Les zones d'acopi hauran de quedar necessàriament localitzades dintre de l'àmbit delimitat per l'obra en cada una de les fases, sent imprescindible una coordinació dels acopis que permeti ocupar el mínim espai possible i durant el mínim temps possible. En la mesura que sigui possible i sempre amb la validació per part de l'Ajuntament de Sabadell, es realitzaran les gestions oportunes per a que les diferents instal·lacions provisionals i zones d'acopi d'obra quedin fixes durant la totalitat de la duració de les obres de cada tram.

Termini d'execució

El termini d'execució de les obres s'estableix en:

3 mesos per la totalitat de les obres

El termini indicat és a títol orientatiu, pel que la seva fixació a nivell de treball correspondrà a l'adjudicatari de l'obra, en funció dels mitjans amb què compti i el rendiment dels equips que presenti, que haurà de comptar amb l'aprovació de la Direcció Facultativa.

Control de qualitat

El projecte incorpora a l'annex corresponent el Pla de Control de Qualitat necessari per dur a bon fi l'execució de les obres de reurbanització. En aquest Pla s'especifiquen i descriuen els assaigs i

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

anàlisis de materials que el Contractista haurà d'efectuar al laboratori oficial que la Direcció d'Obra estimi oportú.

Classificació del contractista

La classificació del contractista necessària per accedir a la realització d'aquesta actuació es regularà segons el "Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic i article 123 del RD legislatiu 3/2011 de 14 de novembre pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de contractes del Sector Públic". En cas que s'executin dues o tres fases simultàniament la classificació exigible, sempre que el valor estimat total del contracte sigui igual o superior a 500.000 euros, serà:

Grup G, subgrup 6, categoria b

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

4. CARACTERÍSTIQUES DE LA UBICACIÓ DELS TREBALLS I ACCESSOS

Atès que les obres es troben en casc urbà i que l'amplada dels carrers límit és suficient, no es considera problemàtic l'accés de la maquinària ni dels treballadors a l'obra així com tampoc les dels vianants.

5. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE LA CONSTRUCCIÓ

El pressupost d'execució material de projecte tècnic ascendeix a **CENT SETANTA-VUIT MIL CENT euros amb CINCUANTA-TRES cènctims (178.100,53€).**

5.1. Pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut

El pressupost estimat inclòs al PEM de l'estudi bàsic de seguretat i salut és de **QUATRE MIL TRES-CENTS VINT-I-VUIT euros amb TRENTA-SET cèntims (4.328.37€).**

6. TERMINI D'EXECUCIÓ

Es preveu una durada d'execució dels treballs de 3 mesos.

7. NOMBRE DE TREBALLADORS

Es preveu una mitjana de 6 treballadors, amb un màxim de 10.

8. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

Els vestuaris, menjadors i sanitaris s'adequaran a les necessitats del personal inscrit a cada fase d'obra, amb l'habilitació de les cassetes d'obra provisionals o zones adequades, d'acord amb el R.D. 486/97 de 14 d'abril.

S'adequarà un espai destinat amb menjadors, vestuaris i sanitaris.

9. SERVEIS

9.1. Interferències i serveis afectats

A peu d'obra hi ha el subministrament d'aigua, el subministrament elèctric i la xarxa de clavegueram.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

No es preveuen interferències amb els serveis d'electricitat, abastament d'aigua i xarxa de clavegueram.

9.2. Serveis provisionals

S'utilitzarà el subministrament d'aigua i el subministrament elèctric del propi edifici.

10. DOCUMENTACIÓ D'OBRA:

GUIA DE DOCUMENTACIÓ D'OBRA

Cadascun dels agents que intervinguin a l'obra hauran d'aportar la següent documentació prèviament a l'inici dels seus treballs:

1.Projecte:

Estudi bàsic de Seguretat i Salut.
Full de designació del coordinador de seguretat i Salut
Llibre d'ordres

Coordinador de Seguretat i Salut

Llibre d'incidències.
Acta d'aprovació del pla de seguretat i salut.

Empresa constructora

Totes les empreses que actuïn en el procés constructiu , abans d'entrar a l'obra, haurà d'entregar la següent documentació al responsable de seguretat i salut:

Administració i assegurances

Comunicació d'obertura del centre de treball.
Llibre de subcontractació
Llibre de visites de la inspecció de treball.
Pla de seguretat i salut
Adhesió al pla de seguretat i salut
Certificat d'inscripció al REA.
Fotocopia de l'escriptura de constitució de l'empresa.
Pòlissa de l'assegurança de responsabilitat civil general i responsabilitat civil patronal.
Pòlissa de l'assegurança d'accidents de treball.
Pòlissa de l'assegurança d'indemnització per mort o invalidesa.
Certificat negatiu del pagament a l'agència tributaria.
Certificat de l'estat a dia dels pagaments a la seguretat social.
Servei de prevenció propi o aliè.
Procediment assistencial d'emergència en cas d'accident.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Certificats de maquinària (RD. 1215)
Autorització a la Promotora a demanar certificats a la Seg. Social i a la T.G.S.S.
Estadística mensual d'accidents.
Assegurances de a maquinària.
Personal amb capacitat d'utilització de la maquinària d'obra.
Sol•licitud per autoritzar a contractar.

Personal de seguretat

Totes les empreses que actuïn en el procés constructiu , abans d'entrar a l'obra, haurà d'entregar la següent documentació al responsable de seguretat i salut:

Nom i DNI de cap d'obra.
Nom i DNI de l'encarregat.
Nom i DNI del recurs preventiu i documentació acreditativa.*
Nom i DNI del personal que forma la brigada de seguretat.
Nom i DNI del personal que forma la brigada de neteja.
Nom i DNI del gruista i carnet homologat acreditatiu.

Personal d'obra

Totes les empreses que actuïn en el procés constructiu , abans d'entrar a l'obra, haurà d'entregar la següent documentació al responsable de seguretat i salut:

Nom i DNI (fotocopia).
TC1/TC2/ Justificant de règim d'autònoms al dia
Contractes de treball
Reconeixements mèdics.
Justificant d'entregues d'EPIs.
Certificat de formació en prevenció.
Certificat d'informació en prevenció.
Certificat de cobrament.

*Com a mínim un treballador a peu d'obra ha de tenir el certificat de formació de recurs preventiu.

Documentació que ha d'estar a l'obra.

Els Documents de Seguretat i Salut aportats per l'empresa constructora que hauran d'estar SEMPRE a l'obra, i imprescindibles per poder-la iniciar són:

01 - Llistat de telèfons d'emergència.(Ha d'estar a l'obra a l'accés de tothom) 02 - Plànol amb l'itinerari al centre de salut més proper.(Ha d'estar a l'obra a l'accés de tothom)
- Original de l'Estudi de SS, signat
- Original del Pla de SS aprovat, signat

- Nomenament del Recurs Preventiu, ha d'estar signat per l'empresa i pel Recurs Preventiu.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Notes del Nomenament Recurs Preventiu:
És vàlid que quedi anotat i signat en el llibre d'incidències, amb les dades de l'empresa i CIF, i del treballador i DNI.

Des de setembre del 2007 s'ha d'acreditar la formació com a recurs preventiu amb una formació de 60 hores (anteriorment, val la formació de 50 hores que es feia abans d'aprovar la nova llei).
El recurs preventiu NO pot ser un subcontratista ni un autònom subcontractat.

– Diligència de l'Obertura del Centre de Treball 07 – Llistat de subcontractistes previstos
- Llibre de subcontractació
– Llibre de Visites, del contractista.

Els Documents aportats pel coordinador de seguretat i salut que hauran d'estar SEMPRE a l'obra, i imprescindibles per poder-la iniciar són:

- Normes pel Control d'Accés a l'Obra, signat pel contractista i pel Coordinador de SS. Es facilitarà la plantilla a l'Empresa perquè la completi i la signi.

11-Llistat Control Documentació, signat i actualitzat pel contractista setmanalment i cada vegada que hi hagin canvis, per tal de fer un seguiment del control de documents del personal (treballadors i empreses). Es facilitarà la plantilla a l'Empresa perquè la completi i la signi.

- Llibre d'incidències (i Actes de Visita de SS, si és el cas)
- Còpia de la Resolució de la designació del/s Coordinador/s de SS 14 - Còpia de la Resolució de l'aprovació del Pla de SS

Inici d'obra

El coordinador de seguretat i salut comprova que a l'obra hi ha tota la documentació llistada al punt 4 del present document.

La primera setmana d'obra, es fa una reunió de seguretat i salut, per explicar la metodologia de coordinació. En aquesta reunió assisteixen:

Coordinador de Seguretat i Salut.
El responsable de SS de l'empresa.
Recursos preventius (cal que acrediti el curs de 60 hores).

S'escriu al llibre d'incidències que es realitza aquesta primera reunió de coordinació de seguretat i salut. I s'aixeca Acta, o bé en el propi llibre d'incidències o bé en una Acta1 signada. Si es redacta acta a part, en el llibre d'incidències s'hi fa referència: "Es fa visita d'obra i queda reflectit a l'Acta 1 adjunta".

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Durant l'obra.

El recurs preventiu hauria d'estar sempre present en situacions de risc. El Pla de SS especifica quines són les situacions en que ha d'estar el recurs preventiu.

MOLT IMPORTANT: La direcció facultativa ha d'informar al Coordinador de Seguretat i Salut sempre que hi hagi una nova activitat no contemplada en el PSS, perquè el Coordinador pugui demanar l'avaluació de riscos a la constructora i fer l'Annex del PSS. L'Annex al Pla de SS també s'ha d'aprovar(informe del coordinador de seguretat i salut, resolució i comunicació a l'empresa). També deixar constància al llibre d'incidències que es redacta un Annex al PSS.

L'empresa haurà de mantenir actualitzat el document de control d'accessos a l'obra . El coordinador de seguretat i salut anirà comprovant aleatòriament aquesta documentació.

Recordatori: En cas de vacances del CSS durant el període d'obra, i que per tant calgui que durant un període de temps hi hagi un altre CSS:
En l'informe de nomenament cal especificar-ho, nomenant 2 CSS, i detallant les dates en que ho serà cadascun.
Abans de marxar de vacances el CSS ha d'escriure al llibre d'incidències "A partir del dia el Sr. renuncia a la coordinació i el nou coordinador de Seguretat i Salut serà el Sr. ".
L'Empresa ha de fer la modificació de Centre de Treball.
El CSS sortint o entrant ha de comprovar que l'empresa ha fet la modificació de Centre de Treball.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES I ELS SEUS RISCOS

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

TANCAMENTS EXTERIORS

1. Introducció

1.1 Definició:

Element constructiu que tanca i limita lateralment l'edifici.

1.2 Tipus de tancaments exteriors:

Façanes de fàbrica:

- blocs.
- maons:
- obra vista.
- revestit.
- acabats penjats.
- vidre.

Façanes prefabricades:

- tancament cortina.
- plafons pesats de formigó.
- plafons lleugers.

1.3 Observacions generals:

La construcció dels tancaments exteriors s' haurà de realitzar un cop s´hagi finalitzat el forjat corresponent, per això haurà de considerar-se, en primer lloc, l'aplec del material a les respectives plantes per a la confecció d'aquest tancament.

Segons criteris d'eficàcia i seguretat, l'empresa constructora haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars, com bastides penjades i/o bastides de façana, plataformes elevadores, etc.

En la construcció del corresponent tancament només s'hauran de desmuntar les proteccions col·lectives al lloc on s'estigui construint.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical dels materials es preveurà que estigui instal·lat el muntacàrregues, les guies del qual estaran perfectament ancorades a l'estructura de l'edifici, segons criteris d'eficàcia i eficiència respecte a d'altres aparells elevadors. També es pot considerar el desmuntatge de la grua torre si no s'ha previst cap elevació de pes superiors a la capacitat dels corresponents muntacàrregues, i tenint present que en casos puntuals es pot recórrer a la grua mòbil.

A causa de la construcció dels tancaments, cal garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals serà d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.

Cal assegurar-se, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja s'hagin instal·lat les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l' obra; les instal·lacions d' higiene i benestar, tanmateix, les preses provisionals de obra (aigua i electricitat).

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

FÀBRICA DE MAÓ

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Tancament construït amb maons ceràmics per garantir l'aïllament tèrmic i acústic.

1.2 Descripció:

L'activitat de construcció dels tancaments cal planificar-la de manera que un cop desencofrada i neta la planta, es puguin iniciar aquestes tasques, ja que així es minimitza el risc de caiguda a diferent nivell.

El procés constructiu és repetitiu per a cada planta, i normalment s' inicia a la planta baixa.

La construcció del tancament base de maons es realitza en les següents fases:

- col·locació d'aplomades, per a cercar la verticalitat i la col·locació de regles.
- senyalització a planta, mitjançant blavet, de la primera filada.
- col·locació de la primera filada i successives, fins a l'alçada de les espatlles.
- instal·lació d' una bastida de cavallets si es realitza des de l'interior, i si el tancament es realitza des de l'exterior s'adaptarà la plataforma de treball perquè estigui recolzada sobre la bastida, essent aquesta bastida tubular modular o bastida penjada; perquè la realització del treball es faci de manera ergonòmica i amb seguretat s'haurà de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per aquest motiu s'ha de considerar un aplec previ de material a les respectives plantes. Aquest aplec del material que normalment es realitza amb els palets corresponents, s'elevarà a través de la grua; si encara s'està construint l'estructura, i si no n'hi hagués, a través del muntacàrregues auxiliat pels toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletizat des del camió fins al muntacàrregues s'emprarà el carretó elevador. Posat que s'utilitzi la grua torre, el transport des del camió fins a les plantes es realitzarà amb la forquilla portapalet que es trobarà eslingada a la balda de la grua.

Per a realitzar els tancaments de fàbrica de maó serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- operadors de grua.
- manobres.
- operadors de carretó elevador.

També esdevindrà necessari tenir present els mitjans auxiliars que facin falta per dur a terme la realització de la façana.

- Maquinària: formigonera pastera, grua, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, serra de trepar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides de cavallets, bastides penjades, bastides de façana, forquilla portapalets, eslingues, proteccions col·lectives , individuals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua: s'instal·larà un muntant a la façana pel subministrament d'aigua a cadascuna de les plantes.
- Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici connectada a la presa provisional general.

FÀBRICA DE MAÓ

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'ha tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1- Caigudes de persones a diferent nivell	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2- Caigudes de persones al mateix nivell	ALTA	GREU	ELEVAT
3-Caiguda d'objectes per desplom	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4-Caiguda d'objectes per manipulació	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5-Caiguda d'objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
6-Trepitjades sobre objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
7-Cops contra objectes immòbils	ALTA	LLEU	MEDI
8-Cops amb elements mòbils de màquines	MÈDIA	GREU	MEDI
9-Cops amb objectes o eines	MÈDIA	LLEU	BAIX
10-Projecció de fragments o partícules	MÈDIA	LLEU	BAIX
13-Sobreesforços	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
16-Contactes elèctrics	MÈDIA	GREU	MEDI
17-Inhalació o ingestió de substàncies nocives	MÈDIA	LLEU	BAIX
18-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26-O R: manipulació de materials abrasius	ALTA	LLEU	MEDI
27-Malalties causades per agents químics	MÈDIA	LLEU	BAIX
28-Malalties causades per agents físics	MÈDIA	LLEU	BAIX

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
(17) Risc causat per la inhalació de pols generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
(27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter.
(28) Risc causat pel soroll generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

FÀBRICA DE MAÓ

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L' OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls d'obra mitjançant el muntacàrregues de l'obra, o si no es disposa d'aquest, s'emprarà la grua torre.
- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de tancaments cal assegurar-se que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la construcció de la façana haurà de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la seva construcció amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall d'obra net, endreçat i il·luminat adequadament.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es col·locarà la corresponent barana de seguretat en els perímetres i es taparan els buits horitzontals.
- En cas que, per necessitats de construcció, no es pugui instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat al risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- El tall de l'obra s'ha de mantenir net de fangs o d'altres substàncies pastoses per evitar així relliscades.
- S'haurà d'evitar la presència de material a la vora dels perímetres i es vetllarà per la correcta instal·lació dels entornpeus a les baranes de seguretat, per evitar la caiguda d'objectes.
- En la manipulació dels materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus dintre dels elements mòbils, i en especial es vetllarà per no posar el peu sota del palet.
- Amb la finalitat d'evitar lumbàlgies es procurarà que el transport manual de material no sobrepassi el pes de 30 Kg.
- Es vetllarà en tot moment per la qualitat òptima dels aïllaments, així com per la correcta disposició dels interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si aquests treballs a desenvolupar presenten qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, tot complint amb la normativa de seguretat especificada en:

Escales de mà
Dúmpers de petita cilindrada
Formigonera pastera
Bastida de borriquetes

Sempre que les condicions de treball així ho exigeixin s'empraran d'altres elements de protecció, que es col·locaran en l'obra atenent els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

FÀBRICA DE MAÓ

4. - Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

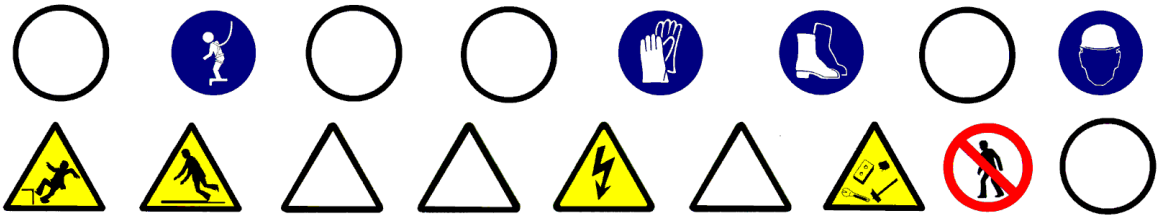
Les proteccions col·lectives citades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermitja i sòcol. L'alçada de la barana serà de 90 cm, i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruixària i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars constituïdes per una carcassa perimetral de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i en la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una malla electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificada. En la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavatejarà a la xarxa; aquest tub al mateix temps estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Bastides de façanes.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruixària i 20 cm. d'amplària.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, en conformitat amb la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendis.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art.7 RD 1627/1997).



Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

FÀBRICA DE MAÓ

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment per a les traginadora de trabuc “dúmper” de petita cilindrada).

- Per als treballs del ram de paleta:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona.
- Guants de goma (neoprè) si es manipula els morters.
- Granota de treball.
- Botes de cuiro de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si cal.
- Mascareta amb filtre antipols, si es manipula la màquina de trepar.
- Ulleres antiimpacte, si es manipula la màquina de trepar.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, seran proporcionata als treballadors , reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

TANCAMENTS INTERIORS

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Element constructiu, sense missió portant, que tanca i limita l'espai interior d'un edifici.

1.2 Tipus de tancaments interiors:

- De totxo
- Prefabricats:
- plafons de guix-cartró.
- plafons de guix o escaiola.
- plaques de guix o escaiola.
- plaques de formigó massisses o buides.

1.3 Observacions generals:

Un cop realitzat el forjat, es senyalitzarà la distribució dels envans a la planta corresponent.

Es realitzarà l'aplec de material a les plantes respectives, tenint en compte les zones on es necessitaran per a la confecció d'aquests tancaments.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, escales de mà., etc.

Si no s'han enllestit els tancaments exteriors, s'hauran de respectar les proteccions col·lectives ja instal·lades.

En aquesta activitat, per tal de facilitar el transport vertical dels materials, s'haurà de tenir la precaució que estigui instal·lat el muntacàrregues, que les guies del qual estiguin perfectament ancorades a l'estructura de l'edifici. L'ús de la grua torre s'ha de restringir només a l'elevació de peces dels tancaments que, per la seva mida, és impossible de realitzar l'elevació amb el muntacàrregues, si a causa de les necessitats reflectides en el projecte no s'han de realitzar més elevacions especials a les futures activitats, es recomana el desparament de la grua torre; donat que a partir d'aquesta activitat, no és operativa amb un rendiment eficaç.

S'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, que han de tenir una mitjana d'intensitat lumínica de 100 lux.

S'han d'instal·lar tubs d'evacuació de runes per evitar l'acumulació impròpia d'aquestes sobre el forjat.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar, per tal d'evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

TANCAMENTS INTERIORS DE TOTXO

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Divisions fixes sense funció estructural, formades amb totxos col·locats de cantell, per a separacions interiors.

1.2 Descripció:

La construcció dels envans mitjançant totxos, encadellats, etc. Es realitza en les següents fases:

- Senyalització a planta, mitjançant blavet, de la primera filada.
- Col·locació de la primera filada i successives, fins a l'alçada de l'espatlla.
- Instal·lació d'una bastida de cavallets.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material, que normalment es realitza paletitzat, s'elevarà mitjançant la grua, si encara s'està construint l'estructura, i en cas que no n'hi hagi, mitjançant el muntacàrregues, auxiliat pels toros a la planta corresponent. El transport del material paletitzat des del camió fins el muntacàrregues, es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per realitzar els envans serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- operadors de grua.
- paletes.
- operaris de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels envans:

- Maquinària: formigonera, grua, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada per a transport auxiliar, serra de trepar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides de cavallets, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua: s'instal·larà un muntant al llarg de la façana per tal de subministrar aigua a cada planta.
- Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici, connectada a la presa provisional general: de la presa general sortirà un cable que alimentarà cada bloc i, d'aquest últim quadre, partirà el muntant, que alhora alimentarà cada un dels quadres de les respectives plantes. Els quadres d'aquestes plantes disposaran de disjuntors diferencials i magnetotèrmics per tal de protegir de contactes indirectes i de curtcircuits-sobreintensitats. Independentment, s'instal·larà un altre muntant, el qual alimentarà un punt de llum a cada planta, per tal de facilitar la il·luminació a les respectives escales.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

DE TOTXO

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents, s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència esperada normalment de la materialització del risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per tal d'anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir aquestos riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjada sobre objectes	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malaties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
(17) Risc causat per la inhalació de pols generada pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
(27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter.
(28) Risc causat pel soroll generat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

TANCAMENTS INTERIORS DE TOTXO

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant el muntacàrregues d'obra o, si manca, es farà servir la grua torre.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat d'envans, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'higiene i benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la construcció dels envans ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció d'aquesta amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i convenientment il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades en les activitats anteriors.
- En cas que per necessitats de construcció no es pogués instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.
- Quan per necessitats d'obra, s'hagin de treure proteccions col·lectives provinents del tall d'estructures o anteriors, aquestes hauran de ser reposades a tots aquells espais que les necessitin, i fins i tot, mentre aquell espai de temps en el qual, per una raó o altra, no s'estigui treballant en aquell punt.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.
- Si l'entrada de material ceràmic paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques. En cas de no ser així, els palets es col·locaran sempre més endins del cantell del forjat, per a que, d'aquesta manera, les baranes de perímetre puguin continuar realitzant la seva funció.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, donat que, en cas de no fer-ho, poden convertir-se en un llaç amb el qual, en ensopegar, es produeixin caigudes al mateix nivell, o fins i tot, des d'alçada.
- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per tal d'evitar lumbàlgies, es procurarà que el material per transportar manualment no superi els 30 kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En aquells treballs en els quals sigui necessari escarpa i punxó, els operaris es protegiran els ulls amb ulleres antipartícules.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.
- Els operaris que realitzin la manipulació de morters, hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.
- S'han de disposar les bastides de manera que l'operari mai treballi per sobre de l'alçada de l'espatlla.
- Posat que es treballés a bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- Les reixes de totxos i els munts de runa es disposaran de manera que no transmetin als forjats, esforços superiors als d'ús.
- Diàriament s'evacuaran les runes mitjançant els conductes d'evacuació situats a la façana, els quals disposaran a cada planta de la seva corresponent obertura per una correcta evacuació de les runes a sobre del contenidor situat a l'extrem inferior del conducte.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per al desenvolupament d'aquesta activitat

Escales de mà
Dúmpers de petita cilindrada
Formigonera pastera
Bastida de borriquetes
Serra

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

TANCAMENTS INTERIORS DE TOTXO

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

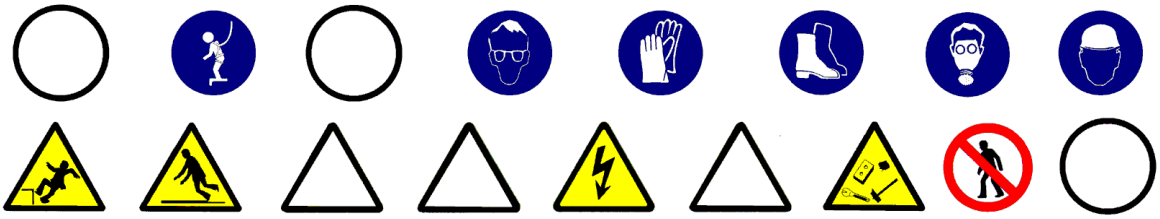
Les proteccions col·lectives a què s'ha fet referència en les normes de seguretat, estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir, com a mínim, 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2.5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm., i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs amb forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades: en la seva part superior disposa d'un tub quadrat, al qual es clavarà la xarxa. Aquest tub, alhora, serà subjectat per guardacossos cada 2,5 m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres, quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

TANCAMENTS INTERIORS DE TOTXO

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Pels treballs de maçoneria :
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Guants de goma (neoprè), en cas de manipulació de morters.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si calgués.
- Màscara amb filtre antipols, en la manipulació de la serra trepadora.
- Ulleres antiimpactes, en la manipulació de la serra trepadora.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors amb ells, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

TANCAMENTS INTERIORS . PLAFONS PREFABRICATS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Divisions fixes sense funció estructural, realitzades amb plaques i plafons, per a separacions d'espais interiors d'un edifici.

1.2 Descripció:

La construcció de tancaments interiors a base de plafons es realitza en les següents fases:

- senyalització a planta, mitjançant blavet.
- col·locació de guies.
- col·locació de plafons.
- segellat de juntes entre plafons.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant la grua, prèviament empaquetat.

Per realitzar els tancaments interiors amb plaques de guix-cartró, serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- Operadors de grua.
- Muntadors de plaques prefabricades.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per tal de dur a terme la realització d'aquests:

- Maquinària: grua, muntacàrregues, mola "radial", pistola fixa-claus, trepant portàtil.
- Estris: escales de mà, de tisores, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua.
- Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici, connectada a la presa provisional general: de la presa general sortirà un cable que alimentarà cada bloc, d'aquest últim quadre partirà el muntant; que alhora alimentarà cada quadre de les plantes respectives. Els quadres d'aquestes plantes disposaran de disjuntors diferencials i magnetotèrmics per protegir de contactes indirectes i de curtcircuits-sobreintensitats. Independentment s'instal·larà un muntant, el qual alimentarà un punt de llum a cada planta, per tal de facilitar la il·luminació a les respectives escales.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PLAFONS PREFABRICATS (Guix–cartró)

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació, s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per tal d'anul·lar o en el seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
15.-Contactes tèrmics	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives	MEDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions	MEDIA	GREU	MEDIA
20.-Explosions	BAIXA	MOLT GREU	BAIX
21.-Incendis	BAIXA	GREU	BAIX
22.-Causats per éssers vius	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i xocs contra vehícles	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics	MEDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d´elements mòbils de maquinaria de moviment de terres.
(15 i 19) Risc específic del treball de tall de metall mitjançant bufador.
(16) Risc causat pel contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte causat per les errades d'aïllament en màquines.
(17 i 27) Risc causat per la presència de pols neumoconiòtic.

TANCAMENTS INTERIORS . PLAFONS PREFABRICATS

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls amb la grua torre.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de tancaments interiors de plafons, s'han d'assegurar de que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i benestar definitives, per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació dels plafons, ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció dels tancaments interiors amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i convenientment il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors, als llocs on hi hagi risc.
- Quan per necessitats d'obra, sigui necessari treure proteccions col·lectives provinents de talls anteriors, aquestes hauran de ser reposades en tots aquells espais que les requereixin, i fins i tot durant aquell espai de temps en el que, per una o altra raó, no s'estigui treballant en aquell lloc.
- En cas que per necessitats de construcció no pogués instal·lar-se la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.
- Si l'entrada de material a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de l'empaquetat dels materials.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició dels interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que manipulin el material empaquetat hauran d'emprar cas de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- Els operaris que realitzin el segellat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma (neoprè), granota de treball, botes de cuir i cinturó de seguretat si en aquestos treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- Els operaris que realitzin el muntatge dels plafons hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.
- En la manipulació de la mola "radial", pel tall dels plafons, els operaris hauran d'emprar, a més, ulleres antiimpactes i màscara d'un sol ús antipols.
- En la manipulació de la pistola fixa-claus, els operaris hauran d'emprar, a més, protectors auditius (auriculars o taps) i ulleres antiimpactes.
- En la manipulació de la pistola fixa-claus, els usuaris hauran d'emprar, a més, protectors auditius (auriculars o taps) i ulleres antiimpactes.
- Diàriament s'evacuaran les runes mitjançant els conductes d'evacuació, situats a la façana, els quals disposaran, a cada planta, de la seva corresponent obertura per una correcta evacuació de les runes a sobre del contenidor situat a l'extrem inferior del conducte.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars per realitzar les feines d'aquesta activitat.

Escales de mà
Grúes i aparells elevadors
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

TANCAMENTS INTERIORS . PLAFONS PREFABRICATS

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

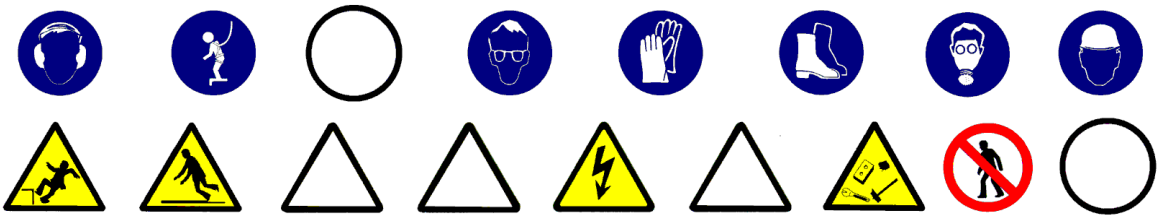
Les proteccions col·lectives a què es fa referència en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir, com a mínim, 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, en la part central d'aquest mòdul, es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tenis plastificades: en la seva part superior disposa d'un tub quadrat on s'hi clavarà la xarxa; aquest tub, alhora, serà subjectat per guardacossos cada 2,5 m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

TANCAMENTS INTERIORS. PLAFONS PREFABRICATS

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (operaris de grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

- Pels treballs de muntatge:
- Casc de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Guants de goma (neoprè), en cas de manipulació de pastes de segellat.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Màscara d'un sol ús antipols, en la manipulació de la mola "radial".
- Ulleres antiimpactes, en la manipulació de la mola "radial".

- Treballs amb pistola fixa-claus:
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir.
- Ulleres antiimpactes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors , reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

REVESTIMENTS DE PARAMENTS

1.- Introducció

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspectes.

1.2 Tipus de revestiments:

- Exteriors:
- aplacats o xapats: revestiment exterior de paraments amb plaques de fusta, taulons de fusta, perfils d'alumini, perfils metàl·lics amb acabat decoratiu i plaques rígides d'acer, o altres.
- arrebossats: revestiment continu de morter de ciment, calç o mixte, que s'aplica per eliminar les irregularitats d'un parament i pot servir de base per l'estucat o un altre acabat posterior.
- pintures: revestiment continu de paraments i elements d'estructura, ram de fuster, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'exterior amb pintures i vernissos.
- Estucat: revestiment continu exterior de morter de ciment, de calç i ciment o de resines sintètiques, que s'aplica en una o més capes a un parament prèviament arrebossat amb la finalitat de millorar la superfície d'acabat del mateix.

- Interiors:
- aplacats o xapats: revestiment interior de paraments amb planxes rígides de suro, taules i taulons de fusta, perfils d'alumini o de plàstic, perfils metàl·lics amb acabat decoratiu i plaques rígides d'acer inoxidable o PVC, o altres.
- enrajolat de parets: revestiment de paraments interiors amb rajoles de València
- arrebossats: revestiment continu de morter de ciment, calç o mixte, que s'aplica per eliminar les irregularitats d'un parament i pot servir de base per l'estucat o un altre acabat posterior.
- flexibles: revestiment continu de paraments interiors amb papers, plàstics, microfusta i microsuro, per a acabat decoratiu de paraments, presentats en rotlles flexibles.
- refererit: revestiment continu interor de guix negre, que s'aplica a les parets per preparar-les, abans de l'operació més fina del lliscat.
- lliscat: revestiments contnus interiors de guix blanc, que constitueix la terminació o acabament que es fa a sobre de la superfície del referit.
- pintures: revestiment continu de paraments i elements d'estructura, ram de fuster, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'interior amb pintures i vernissos.
- teixits: revestiment continu de paraments interiors amb materials tèxtils o moquetes a base de fibra natural o artificial.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com:

- per a revestiments exteriors: bastides de façana o bastides penjades, etc.
- per a revestiments interiors: bastides de cavallets, escales de mà, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'utilitzaran gruetes de petita capacitat.
Als treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica de 100 lux.
S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

REVESTIMENTS INTERIORS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament interior, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

Tipus de revestiments interiors:

- aplacats o xapats.
- arrebossats.
- pintures.
- Enrajolats de parets:
- amb morter de ciment
- amb adhesiu.
- referits i lliscats.
- tèxtils.
- flexibles.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant maquinària instal·lada per a aquesta finalitat: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la respectiva planta. El transport de material paletitzat des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per tal de realitzar els revestiments, serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge, pintors o manipuladors de morter i guixos, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides tubulars modulars, bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar

REVESTIMENTS INTERIORS

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	BAIXA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombament de material de revestiment o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.
(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.
(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.
(26) Risc causat per la manipulació de materials per xapats, enrajolats de parets, aplacats, etc.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

REVESTIMENTS INTERIORS

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per a elements de poc pes, la grueta, i bombes per elevacions de morters, formigons, guixos i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'han d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels revestiments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per tal de realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- És prohibida la formació de bastides a base d'un tauló recolzat als escalons de dues escales de mà, tant les de recolzament lliure, com les de tisores, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- És prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures,
- Fins a 3 metres d'alçada, es podran utilitzar bastides de cavallets fixes.
- Per sobre de 3 metres, s'han d'emprar cavallets fornits de bastidors mòbils travats.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- En cas que s'hagi de treballar en bastides de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- Les plataformes de treball sobre bastides tubulars mòbils, no es posaran en servei sense abans haver ajustat els frens de trànsit per evitar moviments indesitjables.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques de càrrega i descàrrega.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es fes, aquests es podrien convertir en un "llaç" amb el qual, en ensopegar, es podrien produir caigudes al mateix nivell o fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per tal d'evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies, es procurarà que el material per transportar manualment no superi els 30 Kg.
- És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

<u>Aplacat o xapat</u>

- En el cas d'aplacats o xapats, la bastida haurà de ser fixa, essent totalment prohibit d'emprar el bastiment penjat.
- No s'ha de recolzar cap element auxiliar al xapat.
- El transport de les plaques es farà en gàbies, plàteres o dispositius similars dotats de laterals fixos o abatibles.
- Els operaris que realitzin la col·locació de plaques hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

<u>Entaulellat</u>

- El tall, mitjançant la serra de trepar, de les plaquetes i demés peces ceràmiques es realitzarà a locals oberts per evitar la respiració d'aire amb gran quantitat de pols.
- Els talls es netejaran de "retalls" i "deixalles de pasta".
- Les runes s'apilaran ordenadament per a la seva evacuació mitjançant trompes.
- És prohibit de llençar les runes directament pels forats de façana o dels patis.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- Les caixes de plaquetes o rajoles de València s'aplegaran a les plantes repartides al costat dels talls, on les necessitin, situades el més allunyades possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Les caixes de plaquetes aplegades, mai es disposaran de manera que obstaculitzin les zones de pas.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de làtex, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Arrebossats, referits i lliscats.

- Els sacs de conglomerats s'aplegaran ordenadament, repartits al costat dels talls on siguin necessaris, el més separat possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Quan les plataformes de treball siguin mòbils (plataformes de treball sustentades mitjançant elements pneumàtics o per cabrestants moguts per accionament elèctric, etc.) s'empraran dispositius de seguretat que evitin el seu lliscament voluntari.
- Els operaris que realitzin la manipulació de morters i guixos hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En els treballs d'arrebossat amb màquina s'haurà de vigilar en tot moment que es compleixi el Reglament de Baixa Tensió.

Tèxtils i flexibles.

- El transport de paquets de llates d'empostissar (rotlles de tela, moqueta, goma espuma, etc.) es realitzarà mitjançant dos operaris per tal d'evitar els accidents per interferències, ensopegades o sobreesforços.
- Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient tant com per la renovació constant com per evitar les possibles intoxicacions.
- S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de les coles i dissolvents; i aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.
- És prohibit de mantenir en el magatzem pots de dissolvents i coles sense estar perfectament tancats, per tal d'evitar la formació d'atmosferes nocives.
- Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.
- Els revestiments tèxtils s'emmagatzemaran totalment separats dels dissolvents i coles per evitar possibles incendis.
- S'instal·laran cartells de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents, i del magatzem de productes tèxtils.
- En cada magatzem s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- En l'accés a cada planta, on s'estiguin fent servir coles i dissolvents, s'instal·larà un cartell de no fumeu.
- És prohibit d'abandonar directament a terra, tisores, ganivets, grapadores, etc.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

Pintures

- Es farà el màxim per evitar el contacte directe de pintures amb la pell, per la qual cosa es dotarà els treballadors que realitzin l'emprimació, de peces de treball adequades, que els protegeixin d'esquitxades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquitxades, granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i en els casos que es necessiti, cinturó de seguretat
- El vessament de pintures i matèries primes sòlides com pigments, ciments, i d'altres, es durà a terme des de poca alçada per evitar esquitxades i núvols de pols.
- Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, no es fumarà, ni es menjarà ni es beurà.
- Quan s'apliquin emprimacions que desprenguin vapors orgànics, els treballadors hauran de ser dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents, a aquest adaptador facial hi anirà acoblat el seu corresponent filtre químic, o filtre mecànic quan les pintures continguin una alta càrrega de pigment i sense dissolvents orgànics que evitin la ingestió de partícules sòlides.
- Quan s'apliquin pintures amb risc d'inflamació, s'allunyaran del treball les fonts irradiadores de calor, com treballs de soldadura i d'altres, tenint previst pels voltants del tall un extintor.
- L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables s'hauran de fer en recipients tancats, allunyant-los de fonts de calor i, en particular, quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar una volta periòdica dels mateixos per tal d'evitar el risc d'inflamació. S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'aplegaran a sobre de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- El magatzem de pintures disposarà de ventilació.
- Sobre de la porta del magatzem de pintures s'hauran d'instal·lar les següents senyals: advertència de material inflamable, advertència material tòxic, no fumeu.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat

Escales de mà
Bastida de borriquetes

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

REVESTIMENTS INTERIORS

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

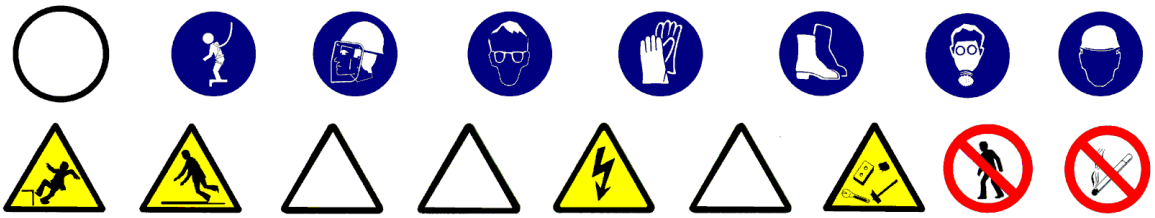
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).



Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

REVESTIMENTS INTERIORS

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els equips de protecció individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Pels treballs amb pintura i coles:
- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
- Pantalla facial, si s'escau..

- Pels treballs amb morters i guixos:
- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

- Pels treballs de revestit o xapat:
- Cascos de seguretat
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà els treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PAVIMENTS

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Tipus de revestiments:

- peces rígides: revestiment de sòls i escales interiors i exteriors amb peces dels següents materials: pedra natural o artificial, ceràmica, ciment, terratzo, formigó, fusta i xapa d'acer.
- flexibles: revestiment de sòls i escales a interiors, amb llosetes, rajoles i rotllos dels següents materials: moqueta de fibres naturals o sintètiques, linòleum, PVC i a interiors i exteriors amb rotllos i rajoles de goma i policloroprè.
- soleres: revestiment de sòls naturals a l'interior d'edificis amb capa resistent de formigó en massa, la superfície superior de la qual quedarà vista o rebrà un revestiment.

1.3 Observacions generals:

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'empraran gruetes de petita capacitat, sistemes de bombatge pneumàtic de morters o assimilables.
Aplec de material paletitzat, les elevacions del qual s'haurien d'haver realitzat abans del desmuntatge de la grua.
Als treballs interiors, s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.
S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PAVIMENTS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

- tipus de revestiments amb peces rígides:
- amb rajoles de pedra, ceràmiques rebudes amb morter, ceràmiques enganxades, de ciment, de ciment permeable, de terratzo, de formigó, de parquet hidràulic, de fosa, de xapa d'acer i d'asfalt.
- amb llistons d'empostissar (mosaic).
- amb posts (fusta).
- amb lloses de pedra.
- amb plaques de formigó armat.
- amb llambordins de pedra i formigó.

- tipus de revestiments flexibles:
- Llosetes de moqueta autoadhesives, de linòleum adherides, de PVC homogeni o heterogeni adherides a tocar o soldades.
- Rotlles de moqueta adherits, tesats per adhesió o tesats per llates d'empostissar; de linòleum adherits, de goma adherits o rebuts amb ciment, de PVC homogeni o heterogeni adherits amb juntes a tocar o soldades.
- Rajoles de policloroprè adherides o rebudes amb ciment, de goma adherides o rebudes amb ciment.

- tipus de soleres: per a instal·lacions, lleugeres, semipesants i pesants.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per la seva construcció. Per això s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant la maquinària instal·lada per a aquella fi: grues, muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. El transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per realitzar els paviments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- enrajoladors i d'altres.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada per transport auxiliar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

PAVIMENTS

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MÈDIA	GREU	MEDI
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
10.-Projecció de fragments o partícules	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombatge de material o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.
(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.
(16) Risc específic en treballs de poliment
(18 I 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.
(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.
(26) Risc causat per la manipulació de peces per pavimentar.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PAVIMENTS

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per elements de poc pes, la grueta, i bombes per les elevacions de morters, formigons i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)
- Si hi ha substàncies pastoses (pel poliment del paviment) s'haurà de limitar amb garlandes i senyalitzar el risc de pis lliscós.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- El material paletitzat serà transportat mitjançant ungles portadores de palets convenientment bragat a la grua.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es faci, aquests podrien convertir-se en un "llaç", amb el qual, en ensopegar, es produïssin caigudes a diferent nivell, i fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

<u>Peces rígides</u>

- El tall de peces de paviment s'executarà a una via humida per evitar lesions als pulmons per treballar en ambients amb pols neumoconiòtiques.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de trepar es realitzarà situant el tallador a sotavent, per evitar en la forma del possible, de respirar els productes del tall en suspensió.
- Posat que es realitzessin els talls amb serra circular o rotaflex (radial) es tindrà molt de compte amb la projecció de partícules, per la qual cosa s'ha de fer a un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i cas de no ser així, s'haurà d'apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment s'aixecaran sobre palets convenientment fetes les vorades.
- Les peces del paviment s'aixecaran a les plantes a sobre de plataformes emplintades, cas de no estar paletitzats i totalment fetes les vorades.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament dins de la plataforma emplintada, apilades dins de les caixes de subministrament i no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut.
- El conjunt apilat es fleixarà o lligarà a la plataforma d'hissat per evitar vessaments de la càrrega.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport per evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats a sobre de plataformes emplintades, fermament amarrades per evitar vessaments.
- Els llocs de trànsit de persones s'hauran d'acotar mitjançant cordes amb banderoles a les superfícies recentment solades.
- Les caixes o paquets de paviment s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls, a on es vagi a col·locar.
- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de mode que obstaculitzin les zones de pas.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació interna de l'obra, es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els llocs en fase de poliment seran senyalitzats mitjançant un senyal d'advertència de "perill" amb rètol de "paviment lliscant"
- Les polidores i abrillantadores a emprar estaran dotades de doble aïllament, per evitar els accidents per risc elèctric.
- Les polidores i abrillantadores estaran dotades de cèrcol de protecció antiatrapaments, per contacte amb els raspalls i papers de vidre.
- Les operacions de manteniment i substitució o canvi d'aquells raspalls o papers de vidre es realitzaran amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica".
- Els llots, producte dels poliments, han de ser retirats sempre cap a les zones que no siguin de pas, i han de ser eliminats immediatament de la planta un cop finalitzat el treball.
- Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar el casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que manipulin llots, morters, etc. hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, granota de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.
- Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, ulleres antiimpactes i als casos en què es necessitin, màscara antipols.
- Els paquets de lamel·les de fusta seran transportats per un mínim de dos homes, per evitar accidents per descontrol de la càrrega i lumbàlgies.
- Els accessos a zones en fase d'arrebossats, s'assenyalaran amb "prohibit el pas" i amb un rètol de "superfície irregular", per prevenir de caigudes al mateix nivell.
- Els llocs en fase de fregat amb paper de vidre, romandran constantment ventilats per tal d'evitar la formació d'atmosferes nocives (o explosives) per pols de fusta.
- Les màquines de fregar a emprar, estaran dotades de doble aïllament, per evitar accidents per contacte amb energia elèctrica.
- Les polidores a emprar tindran el manillar de maneig i control revestit de material aïllant de l'electricitat.
- Les operacions de manteniment i substitució dels papers de vidre es realitzaran sempre amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica".
- Les serradures produïdes seran escombrades mitjançant raspalls i eliminades immediatament de les plantes.
- Es disposaran a cada planta petits contenidors per emmagatzemar les deixalles generades; que s'hauran d'evacuar als muntacàrregues.

Flexibles

- Les caixes de llosetes o rotlles s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls on s'hagin d'emprar, situades el més allunyats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els aplecs de material mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas.
- És prohibit d'abandonar i deixar encesos els encenedors i bufadors; un cop utilitzats s'apagaran immediatament, per tal d'evitar incendis.
- Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient per a la renovació constant, evitant atmosferes tòxiques.
- S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de coles i dissolvents; aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.
- És prohibit de mantenir i emmagatzemar coles i dissolvents a recipients sense estar perfectament tancats, per evitar la formació d'atmosferes nocives.
- Els paviments plàstics s'emmagatzemaran separadament dels dissolvents i coles, per evitar incendis.
- S'instal·laran dos extintors de pols química seca ubicats cada un d'ells al costat de cada porta del magatzem (al de dissolvents i al de productes plàstics)
- S'instal·laran rètols de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents i del magatzem de productes plàstics.
- En l'accés a cada planta on s'estiguin utilitzant coles i dissolvents, s'instal·larà un rètol de no fumeu..
- Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran, allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.
- És prohibit d'abandonar directament a terra, tisores, ganivets, grapadores, etc.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Formigonera pastera

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PAVIMENTS

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

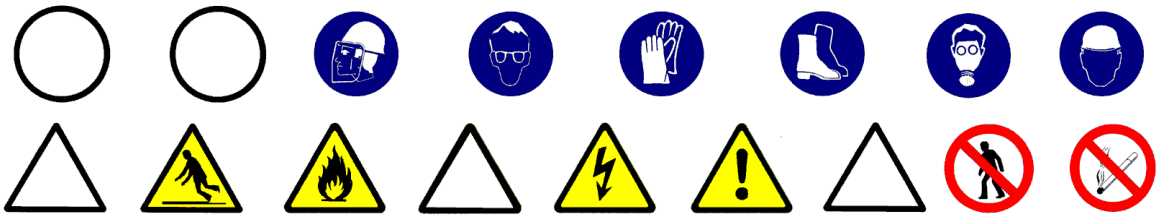
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, barra intermèdia i sòcol. La barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).



Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PAVIMENTS

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Pels treballs amb coles i dissolvents:
- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
- Pantalla facial, si s'escau.

- Pels treballs amb morters, formigons i llots:
- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de goma de seguretat.

- Pels treballs de col·locació de paviment:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Genolleres.
- Ulleres antiimpactes als casos de paviments rígids.
- Màscara antipols, als casos de tall de paviments rígids.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

RECOBRIMENTS DE SOSTRES

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Cara inferior del forjat que cobreix una construcció, edifici i els espais interiors que el composen.

1.2 Tipus de sostres:

- Revestiments de sostres:
- referit: revestiment continu interior de guix negre, que s'aplica per preparar els sostres, abans de l'operació més fina del lliscat.
- lliscat: revestiment continu interior de guix blanc, que constitueix la terminació o acabament que es fa sobre la superfície del referit.
- pintures: revestiment continu de sostres i elements d'estructura, fusteria, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'interior amb pintures i vernissos.

- Cels rasos:
- continus: formació de sostres suspesos sense juntes aparents, a interiors d'edificis.
- de plaques (discontinus): formació de sostres amb juntes aparents, suspesos mitjançant entramats metàl·lics, a interiors d'edificis.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, bastides tubulars modulars, bastides tubulars modulars sobre rodes, plataformes elevades hidràulicament, escales de mà, etc.
En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'empraran muntacàrregues i gruetes de petita capacitat.
S'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar, per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

RECOBRIMENTS DE SOSTRES

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Cara inferior del forjat que cobreix una construcció, edifici i els espais interiors que el composen.
Cel ras constituït per canyís, escaiola o peces especials d'un material qualsevol, que es penja del forjat, donat que no té funció resistent.

1.2 Descripció:

Un cop realitzats els tancaments tant exteriors com interiors, iniciarem el recobriment dels sostres, distingint els diferents tipus:

- Revestiment de sostres:

Per a la realització de revestiment, es muntarà una tarima sustentada sobre cavallets, aquesta plataforma haurà de cobrir, en una o vàries fases, segons la dimensió de la superfície, tota la superfície a recobrir. Aquesta es realitza per donar facilitat al treballador que ha d'atendre al sostre i no per on circula, als diferents treballs de col·locació de guixos i pintures.

- Cels rasos:

Per a la realització de cels rasos s'auxiliaran els treballs amb escales de tisora per a la col·locació de les guies o penjadors fins a 3 metres i per alçades superiors es realitzarà la col·locació amb petites torres de bastida tubular modular amb rodes.

Els cels rasos es poden realitzar:

- sense guies: formació de sostres mitjançant plaques suspeses mitjançant penjadors, a interiors d'edifici.
- amb guies (discontinus) : formació de sostres amb juntes aparents, suspesos mitjançant entramats metàl·lics, a interiors d'edificis.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant maquinària instal·lada per a aquesta fi: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat, des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant carretó elevador.

Per a realitzar els revestiments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge, pintors o manipuladors de morter i guix, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- Maquinària: formigonera pastera, bombatge de morter, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides tubulars modulars, bastides de cavallet, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

RECOBRIMENTS DE SOSTRES

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	MEDI
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	MÈDIA	LLEU	BAIX
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombeig de material o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.
(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.
(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents.
(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.
(26) Risc casuat per la manipulació de peces per recobrir sostres.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

RECOBRIMENTS DE SOSTRES

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant el muntacàrregues d'obra i la grueta per a elements de poc pes.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels cels rasos ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall (bastida) net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- És prohibida la formació de bastides mitjançant un tauló recolzat als graons de dos escales de mà, tant les de recolzament lliure com les de tisores, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- És prohibida la formació de bastides mitjançant bidons, piles de materials i assimilables, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos sobre rampes tindran la superfície horitzontal i vorejats de baranes reglamentàries en el cas de risc de caigudes a diferent nivell. És permès el recolzament a un graó definitiu i cavallet sempre que aquesta s'immobilitzi i els taulons s'ancorin i falquin.
- En iniciar-se la jornada, es revisaran les bastides i mitjans auxiliars, comprovant-se les seves proteccions i estabilitat.
- S'ha de mantenir la bastida neta de substàncies pastoses per tal d'evitar relliscades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, cas de no fer-ho es podrien convertir en un "llaç" amb el que, en ensopegar, es produïssin caigudes al mateix nivell i fins i tot, des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- És vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha riscos de caiguda a diferent nivell.
- Les runes s'aplegaran en contenidors amb rodes pel seu posterior trasllat fins el muntacàrregues.
- És prohibit de llençar les runes directament pels forats de la façana o dels patis.
- Els sacs i planxes s'aplegaran ordenadament repartits, al costat dels talls on es vagin a utilitzar, el més separats possible dels trams on s'han d'evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els aplecs de sacs o planxes es col·locaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.

Revestiments de sostres (referits, lliscats i pintures)

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit intern de l'obra. Quan un pas quedi tallat temporalment per les bastides s'haurà de senyalitzar un pas alternatiu amb senyals de direcció obligatòria.
- Posat que la plataforma de treball estigui situada a una alçada inferior a 2 metres, es recolzarà sobre cavallets.
- Les plataformes sobre cavallets per a la instal·lació de cels rasos tindrà la superfície horitzontal i quallada de taulons, que cobreixin tota la zona a treballar, evitant graons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos s'executarà sobre cavallets metàl·lics o de fusta. És prohibida expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra el parament.
- En cas que la plataforma estigui per sobre dels dos metres, es col·locaran bastides tubulars modulars.
- Els sacs de guix s'aplegaran ordenadament, repartits al costat dels talls en què s'hagin d'emprar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs de guix es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.

- Els operaris que realitzin la manipulació de guixos, hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si a aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

NOTA: Pel que fa a pintures, veure pintures

Cels rasos

Sense guies

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit intern de l'obra. Quan un pas quedi tallat temporalment per les bastides s'haurà de senyalitzar el pas alternatiu amb senyals de direcció obligatòria.
- Posat que la plataforma de treball estigui situada a una alçada inferior a 2 metres es recolzarà sobre cavallets.
- Les plataformes sobre cavallets per a la instal·lació de cels rasos tindrà la superfície horitzontal i quallada de taulons, que cobreixin tota la zona a treballar, evitant graons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos s'executarà a sobre de cavallets metàl·lics o de fusta. És prohibida expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra el parament.
- Posat que la plataforma estigui per sobre dels dos metres, es col·locaran bastides tubulars modulars.
- Per apuntalar les plaques fins l'enduriment del penjat (estopa, canya, etc.) s'utilitzaran suports de taulonet a sobre de puntals metàl·lics telescòpics, per evitar els accidents per desplom.
- El transport de sacs i planxes es realitzarà interiorment, preferentment dalt d'un carretó de mà, per evitar sobreesforços.

Amb guies

- Les escales de mà per emprar han de ser del tipus de tisora, dotades de sabates antilliscants i cadeneta de control d'obertura màxima, per evitar accidents per inestabilitat.
- Les plataformes de treball dalt de cavallets tindrà un ample mínim de 60 cm.
- La instal·lació de cels rasos es realitzarà des de plataformes ubicades dalt d'una bastida tubular (a més de dos metres d'alçada) que estaran closes per una barana de seguretat amb passamà a 90 cm d'alçada, barra intermèdia i sòcol.
- Les plataformes instal·lades a bastides tubulars sobre rodes no s'utilitzaran sense haver ajustat els frens de trànsit, abans de pujar a elles.
- Les bastides que s'han de construir per a la instal·lació de cels rasos (metàl·lics, cartró premsat, etc.) es muntaran dalt de cavallets sempre que l'alçada sigui inferior a dos metres.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars, s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Escales de mà
Bastida de borriquetes
Serra
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

RECOBRIMENTS DE SOSTRES

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

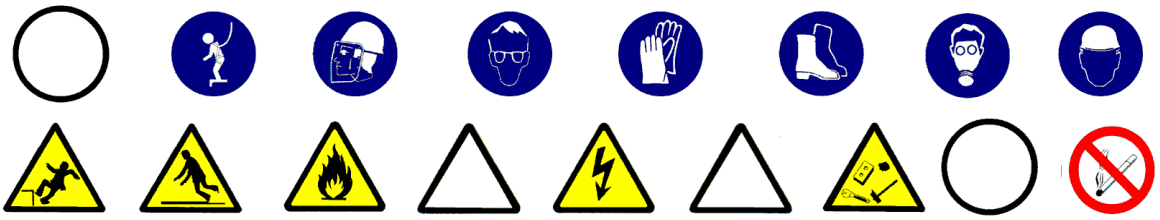
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul, es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)



Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

RECOBRIMENTS DE SOSTRES

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els equips de protecció individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Pels treballs amb pintura:
- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
- Pantalla facial, si convingués.

- Pels treballs amb guixos:
- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

- Pels treballs de col·locació de guies, plaques i lamel·les:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

RAM DE FUSTER

1.- Introducció.

1.1 Definició:

S'entén per fusteria d'un edifici el conjunt de finestres, portes i armaris encastats, de funció no estructural.

1.2 Tipus de fusteria:

De façana: tancaments de buits de façanes, amb portes i finestres realitzades amb fusteria de perfils, fusta, rebudes als anversos interiors del buit, dels següents materials:

- acer.
- acer inoxidable.
- alumini (aliatges lleugeres).
- fusta.
- PVC (plàstics).

Per a interiors: tancaments de buits de passos interiors i armaris encastats amb portes de:

- acer.
- fusta.
- vidre.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars, com bastides de cavallets, etc.
En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'emprarà el muntacàrregues.
En els treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

RAM DE FUSTER

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

S'entén per fusteria d'un edifici el conjunt de bastiments de base, marcs, batents i vidres de finestres, portes i armaris encastats, de funció no estructural.

1.2 Descripció:

Abans de l'inici de la col·locació dels bastiments de base i marcs, s'ha de comprovar l'aplom dels paraments i l'escairat de brancals i llindes.
Un cop realitzada aquesta operació prèvia, es col·locaran els bastiments de base encastats o ancorats.
Posteriorment es col·locaran els marcs de la porta o finestra subjectats al bastiment de base o directament a l'obra. Sobre aquests marcs s'hi fixaran els batents corresponents a les finestres o portes.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament d'elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a la planta baixa. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant la maquinària instal·lada per a aquest fi: grues o muntacàrregues, a mesura que es necessitin per a la seva col·locació a les diferents plantes.

Per realitzar la fusteria serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- fusters.
- vidriers.

També serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per dur a terme la realització de la fusteria:

- Maquinària: grues, muntacàrregues, etc.
- Estris: bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina de fregar portàtil, esmoladora, serra circular manual, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

FUSTERIA

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'ha tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	GREU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	GREU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc específic causat per l'ús de la màquina d'escatar i serra circular manual per a fusta.
(17 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.
(26) Risc causat per la manipulació de vidres.
(27) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

RAM DE FUSTER

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua o el muntacàrregues d'obra.
- A causa dels treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació de la fusteria ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'ha de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs posat que no es faci, aquests es podrien convertir en un "llaç" amb el qual, en ensopegar, es produirien caigudes al mateix nivell o fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En cas que s'hagués de treballar a una bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- És prohibit l'ús de cavallets a balcons sense haver constituït una protecció contra les caigudes des d'alçada. Si no existís aquesta protecció, es penjaran d'elements ferms de l'estructura, cables a on amarrar el fermall del cinturó de seguretat.
- És prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs dalt de superfícies insegures.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.

Ram de fuster

- Els aplecs de fusteria s'ubicaran en zones prèviament delimitades i senyalitzades.
- En tot moment es mantindran lliures els camins de pas interior a l'obra.
- Els bastiments de base (marcs, portes de pas, tapajunts, etc.) es descarregaran en blocs perfectament fleixats, penjats mitjançant eslingues de la grua torre.
- Posat que es faci servir el muntacàrregues, els bastiments de base (o marcs, etc.) s'hissaran a les respectives plantes convenientment fleixats i subjectats al muntacàrregues. En arribar a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregarà a mà.
- En cas que l'hissat es realitzi mitjançant la grua, una vegada a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- Els bastiments de base o els marcs es repartiran immediatament per la planta per a la seva ubicació definitiva segons el replanteig efectuat, vigilant que el seu apuntalament, falcat, estampit sigui segur; és a dir, que impedeixi que es desplomin en rebre un cop lleu.
- Per facilitar l'ancoratge dels marcs, es construirà una bastida de cavallets, que haurà de tenir barana de seguretat si hi ha risc de caiguda a diferent nivell de més de 2,5 metres.
- Es desmuntaran aquelles proteccions que obstaculitzin el pas dels marcs, i un cop passats, es reposarà immediatament la protecció. Posat que en aquest interval hi hagi risc de caiguda a diferent nivell, el treballador haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- Els retalls i serradures produïts durant els ajustaments, es recolliran i s'eliminaran mitjançant trompes d'abocament o mitjançant petits contenidors previstos per a aquest fi.
- Els treballs de col·locació dels bastiments de base i marcs es realitzaran com a mínim entre dos operaris.
- Els llistons inferiors contra deformacions es desmuntaran immediatament després d'haver acabat el procés d'enduriment de la part de rebut del bastiment de base, per a que acabi el risc d'ensopegades i caigudes.

- Les operacions de fregat mitjançant màquina de fregar manual es realitzarà sempre sota ventilació per “corrent d’aire”.
- El magatzem de coles i vernissos s’ubicarà a un lloc definit i ha de tenir ventilació directa i constant, així com un extintor de pols química seca al costat de la porta d’accés i sobre d’aquesta, un senyal de perill d’incendi, i un altre de no fumeu.
- Els operaris que realitzin la col·locació de marcs, bastiments de base, batents, etc. hauran d’emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs per desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.

Muntatge de vidre

- Els aplecs de vidre s’ubicaran a llocs indicats per a aquest fi.
- A nivell de carrer s’acotarà amb baranes per als vianants la vertical dels paraments que s’estan envidrant.
- És prohibit de romandre o treballar a la vertical d’un tall d’instal·lació de vidres.
- Es mantindran lliures de fragments de vidres els talls per tal d’evitar el risc de talls.
- Els vidres es tallaran a la mida adient per a cada forat del local assenyalat amb aquesta finalitat.
- La manipulació de les planxes de vidre es realitzarà mitjançant ventoses.
- El vidre “presentat” a la fusteria corresponent, es rebrà i s’acabarà d’instal·lar immediatament.
- Els vidres transparents ja instal·lats s'assenyalaran adequadament.
- Els vidres s’emmagatzemaran, a les plantes, als llocs destinats amb aquest fi dalt d’un jaç de taulons de fusta; el vidre es col·locarà quasi verticalment, lleugerament decantat contra un parament determinat.
- Les planxes de vidre transportades a mà es mouran sempre en posició vertical.
- Les bastides que s’hagin d’emprar per a la instal·lació dels vidres a les finestres, estaran protegides a la part de davant (la que dóna a la finestra) per una barana sòlida de 90 cm. d’alçada, mesurada des de la plataforma de treball, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol, per evitar el risc de caiguda al buit durant els treballs.
- Els operaris que realitzin la col·locació del vidre hauran d’emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s’empraran pel desenvolupament d’aquesta activitat.

Escales de mà
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es col·locaran en l’obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

RAM DE FUSTER

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

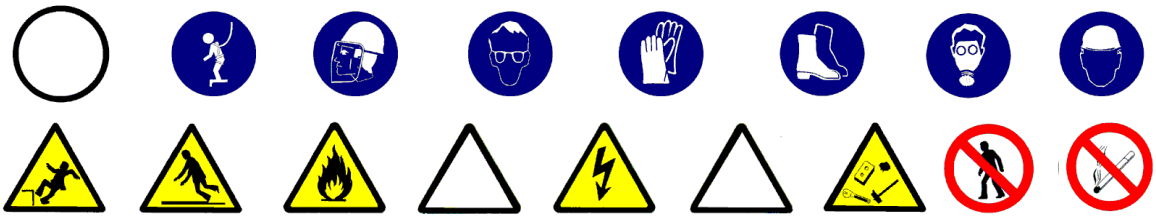
Les proteccions col·lectives a què fan referència les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

RAM DE FUSTER

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Pels treballs de fusteria de fusta:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Màscara antipols pels fregadors amb paper de vidre.
- Màscara amb filtre químic posat que manipulessin coles, vernissos, etc.
- Pels treballs de tancaments metàl·lics:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Ulleres antiimpactes per a manipulació de l'esmoladora.
- Pels treballs de cristalleria:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

INSTAL·LACIONS

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Col·locació i muntatge d'un conjunt d'aparells, conduccions, accessoris, etc., destinats a proporcionar un servei.

1.2 Tipus d'instal·lacions:

- Electricitat i audiovisuals: (ref. InsEl1,2,3,4,5,6,7,8) consisteix, amb les corresponents ajudes de maçoneria, en l'obertura de regates, allotjament al seu interior de les conduccions de repartiment i el posterior tancament de les regates, en el cas d'instal·lacions encastades. A més, s'inclou la instal·lació de caixes de distribució, els mecanismes de comandament, els elements de seguretat, etc. que són necessaris pel correcte funcionament del sistema d'il·luminació, telefonia, vídeo, TV, megafonia, l'accionament de la maquinària, etc. instal·lats a un edifici.
- Instal·lació de conductes fluids (subministrament, evacuació i contra incendis) : (ref. InsFl1,2,3,4,5,6,7,8)

- Fontaneria.
- Sanejament.
- Calefacció.
- Gas

- Instal·lació d'aire condicionat: (ref. InsAi1,2,3,4,5,6,7,8)
- Antenes i parallamps: (ref. InsAn1,2,3,4,5) s'inclou des de la col·locació del pal de les antenes receptores i de les línies de repartiment, fins l'arribada del subministrament dels diferents punts de connexió dels aparells interiors.
- Ascensors i muntacàrregues: (ref. InsAs1,2,3,4,5,6,7) partint del buit previst ja de les fases d'estructura i tancaments, es procedirà, d'una banda, a la col·locació de les portes exteriors d'accés a la cabina, i d'altra banda, a la instal·lació de guies, maquinària, contrapesos i cabina exterior del buit.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, escales de mà i tisora, eines manuals, etc.
Als treballs interiors, s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ÀUDIO-VISUALS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Instal·lació elèctrica: Conjunt de mecanismes i utillatges destinats a la distribució i consum d'energia elèctrica a 220/380 volts, des del final de la presa de la companyia subministradora fins a cada punt d'utilització de l'edifici.
Instal·lació d'àudio-visuals: Conjunt de sistemes electrònics destinats a la transmissió per cable de senyals elèctriques d'alta freqüència per a les funcions de telefonia, tèlex, vídeo, megafonia, TV, etc.

1.2 Descripció:

Les instal·lacions per cable per a la transmissió dels impulsos elèctrics de freqüència industrial (instal·lació elèctrica de 220/380 volts) i d'alta freqüència (instal·lació d'àudio-visuals de molt baixa tensió) es realitzaran mitjançant cables entubats, i a cada punt de distribució hi haurà la seva corresponent caixa de connexions.
S'han d'individualitzar les canalitzacions segons les diferents funcions a exercir: electricitat, telefonia, vídeo, megafonia, TV per cable, etc.
Els tubs o canalitzacions que porten cables poden anar encastats o vistos, així com les seves caixes de distribució, que hauran de tenir accés per realitzar les operacions de connexió i reparació.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat(cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació elèctrica i d'àudio-visuals serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- electricistes.
- ajudes de maçoneria.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: escala de tisora, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovants de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I AUDIOVISUALS

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	ALTA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	ALTA	MOLT GREU	ELEVAT
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ÀUDIO-VISUALS

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

Xarxa interior elèctrica i àudio-visual

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es tindrà cura de l'ordre i la neteja del tall per evitar el risc d'ensopegades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, seran tipus tisora, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- En la realització del cablejat, penjat i connexió de la instal·lació a zones de risc de caiguda al buit (escales, balconeres, etc.) es protegirà el buit mitjançant una xarxa de seguretat.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, els aïllaments de les quals estiguin deteriorats, seran retirades i substituïdes per altres en bon estat de manera immediata.
- Per evitar la connexió accidental a la xarxa de la instal·lació elèctrica de l'edifici, l'últim cablejat que s'executarà serà el que vagi del quadre general al de la companyia subministradora, guardant a un lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que seran els últims a instal·lar-se.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal abans d'iniciar-se, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar a càrrega la instal·lació elèctrica, s'haurà de fer una revisió a fons de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres elèctrics, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o guants aïllants si els calgués, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Xarxa exterior elèctrica

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- La instal·lació dels cables d'alimentació des de la presa fins els punts, es realitzarà entubats i enterrats a rases.
- A la realització de les rases es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous (MovEZ).
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió a les línies.
- Durant l'hissat dels pals o bàculs a zones de trànsit, s'acotarà una zona amb un radi igual a l'alçada d'aquests elements més cinc metres.
- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb senyals previstes per al codi de circulació, i per la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermells.
- Durant l'hissat d'aquests bàculs o pals, es vigilarà en tot moment que es respectin les distàncies de seguretat respecte a d'altres línies d'Alta Tensió aèries que hi hagi pels voltants, és a dir: per a tensions no superiors a 66 Kv, a una distància de 3 metres, i superiors a 66 Kv, a una distància de seguretat de 5 metres.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Estació transformadora d'Alta a Baixa Tensió

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Durant el procés d'instal·lació es deixaran les línies sense tensió, tenint en compte les cinc regles d'or de seguretat als treballs a línies i aparells d'Alta Tensió:
- Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat de tancament intempestiu.
- Enclavament o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.
- Reconeixement de l'absència de tensió.
- Posar a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.
- Col·locar els senyals de seguretat adequades, delimitant la zona de treball.
- S'haurà de garantir l'absència de tensió mitjançant un comprovant adequat abans de qualsevol manipulació.
- En el lloc de treball es trobaran presents com a mínim dos treballadors, que hauran d'emprar casc de seguretat, protecció facial, guants aïllants, catifa aïllant, banqueta i perxa.
- L'entrada en servei de les estacions de transformació, tant d'Alta com de Baixa Tensió es realitzarà amb l'edifici desallotjat de personal, en presència del comandament d'obra i de la direcció facultativa.
- Abans de fer entrar en servei les estacions de transformació es procedirà a comprovar l'existència real a la sala de la banqueta de maniobres, perxes de maniobres, extintors de pols química seca i farmaciola, i que els operaris es trobin vestits amb les peces de protecció personal.
- Pels treballs de revisió i manteniment del Centre de Transformació estaran dotats dels elements següents:
- placa d'identificació de cel·la.
- Instruccions pel que fa a perills que presenten els corrents elèctrics i els socors a impartir a les víctimes.
- Esquema del centre de transformació.
- Perxa de maniobra.
- Banqueta aïllant.
- Insuflador per a la respiració boca a boca.
- En l'entrada del centre es col·locaran plaques per a la identificació del centre i triangle d'advertència de perill.
- En els treballs d'instal·lació del grup transformador i annexos s'hauran de considerar els treballs auxiliars de maçoneria, que es regiran segons la norma CinLa i treballs de soldadura per a la col·locació de ferramentes que es regiran segons la norma de soldadura elèctrica EstAc5.
- La col·locació del grup transformador s'auxiliarà mitjançant una grua mòbil que haurà de complir amb la normativa de grues mòbils de ConMu4.
- S'ha de tenir en compte que pels treballs a realitzar a les estacions d'Alta Tensió s'ha de considerar el "Reglament sobre Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació" (RD 3275/1982 de 12 de novembre, BOE 288 d'1 de desembre de 1982. Ordre de 23 de juny de 1988, BOE de 5 de juliol de 1988).
- Pels treballs a realitzar a les estacions de Baixa Tensió s'ha de considerar el "Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i la Instrucció Tècnica Complementària del 9 d'octubre de 1973"

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ÀUDIO-VISUALS

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

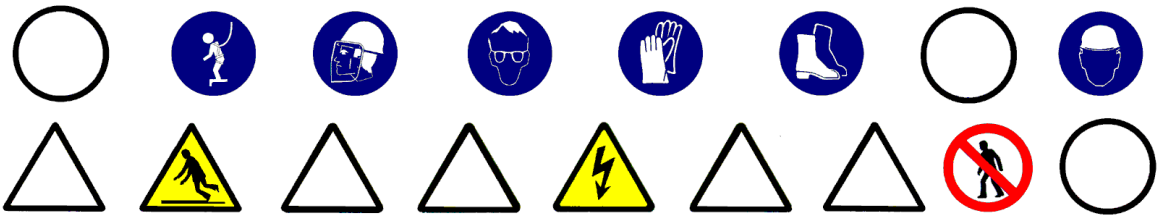
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Xarxes de seguretat horitzontals o verticals segons el cas, seran de poliamida, amb un diàmetre mínim de la corda de 4 mm. i una llum de malla màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimètrica de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, convenientment ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes són els elements estructurals, donat que així la xarxa pot quedar convenientment tensa de manera que pugui suportar al centre un esforç de fins a 150 Kp.
- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ÀUDIO-VISUALS

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

- Pels treballs d'instal·lació (baixa tensió i ÀUDIO-VISUALS) :
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Guants aïllants, si els calgués.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.

- Pels treballs d'instal·lació (alta tensió) :
- Cascos de seguretat.
- Guants aïllants.
- Granota de treball.
- Botes aïllants.
- Protecció d'ulls i cara.
- Banqueta aïllant i/o catifa aïllant.
- Perxa aïllant.

- Pels treballs de maçoneria (ajudes) :
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
- Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
- Màscara amb filtre mecànic antipols (en realitzar regates).

- Pels treballs de soldadura elèctrica:
- Cascos de seguretat.
- Pantalla amb vidre inactínic.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors amb els mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RAD 1627/1997).

Els Equips de Protecció Individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

INSTAL·LACIONS PER A FLUIDS (Aigua i Gas)

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris: conjunt d'instal·lacions per a aigua potable (bombes, vàlvules, comptadors, etc.), conduccions (muntants), distribució per plantes i aparells pel subministrament i consum.
Instal·lació de sanejament: sistemes d'evacuació i tractament d'aigües brutes.
Instal·lació de gas: conjunt d'instal·lacions per al subministrament de gas (vàlvules, comptadors, etc.), conduccions (muntants), distribució per plantes i aparells pel subministrament i consum.
Instal·lació de calefacció: conjunt format pel calefactor, radiadors i conduccions que fan moure l'aigua calenta, no superior a 90 ºC, per un circuit tancat, per augmentar la temperatura ambiental mitjançant la radiació tèrmica dels radiadors.

1.2 Descripció:

Considerarem dos tipus d'instal·lacions de fluids:

- les connectades a una xarxa de subministrament o evacuació pública: aigua, sanejament i gas.
- les que són totalment independents: calefacció.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació de conductes de fluids, serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- lampistes.
- paletes.
- operari que realitza les regates.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: bastida modular tubular, bastiment penjat, bastida de cavallets, escala de tisora, escala de mà, passarel·les, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovant de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates (regatadora elèctrica), màquina de forjar, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

INSTAL·LACIONS PER A FLUIDS (Aigua i Gas)

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(3) Risc degut al desplom de bastides de façana i/o lliscaments de terres en rases.
(8) Risc específic en l'ús de la màquina de fregar i serra circular manual per a fusta.
(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates i la pistola fixa-claus.
(19) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador.
(28) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador i a la manipulació de la màquina de fer regates.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

INSTAL·LACIONS PER A FLUIDS (Aigua i Gas)

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

Xarxa interior

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, s'hauran de respectar les baranes de seguretat.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es posarà cura en l'ordre i la neteja del tall, per evitar el risc d'ensopegades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 Volts.
- És prohibit de connectar els cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a emprar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats a sobre de superfícies insegures.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat, seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat de manera immediata.

Instal·lació de fontaneria, aparells sanitaris, calefacció i evacuació d'aigües residuals.

- El magatzem pels aparells sanitaris, radiadors, etc. s'ubicarà a l'obra, a un local tancat.
- Durant el transport, és prohibit d'emprar els fleixos dels paquets com anses.
- Els blocs i aparells sanitaris fleixats a sobre de batees, es descarregaran fleixats amb l'ajuda del ganxo de la grua. La càrrega serà guiada per un home mitjançant un cap guia que penjarà d'ella, per evitar els riscos de cops i enganxades.
- Els blocs d'aparells sanitaris, un cop rebuts a planta, es transportaran directament al lloc d'ubicació, per evitar accidents a les vies de pas intern.
- El taller magatzem s'ubicarà a un lloc senyalat de l'obra, i estarà dotat de porta, ventilació per corrent d'aire i il·luminació artificial si fos necessària.
- El transport de trams de canonada a l'espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrera, de manera que, l'extrem que vagi davant superi l'alçada d'un home, per tal d'evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris a llocs poc il·luminats.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant que s'aixequin estelles durant la feina.
- Es reposaran les proteccions dels buits dels forjats un cop realitzat l'aplomat, per a la instal·lació dels muntants, evitant així el risc de caiguda. L'operari, en realitzar l'operació de l'aplomat, emprarà el cinturó de seguretat contra les caigudes.
- Es rodejarà amb barana de seguretat els buits de forjat pel pas de tubs que no puguin cobrir-se després d'haver acabat l'aplomat, per evitar el risc de caiguda.
- Es mantindran nets de trossos i retalls els llocs de treball. Es netejaran a mesura que s'avanci, aplegant la runa per al seu vessament, pels conductes d'evacuació, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- És prohibit de soldar amb plom a llocs tancats. Sempre que s'hagi de soldar amb plom s'establirà un corrent d'aire de ventilació, per evitar el risc de respirar productes tòxics.
- El local destinat a emmagatzemar les bombones o ampolles de gasos liquats s'ubicarà a un lloc preestablert a l'obra; que haurà de tenir ventilació constant per corrent d'aire, porta amb pany de seguretat i il·luminació artificial.
- La il·luminació elèctrica del lloc on s'emmagatzemen les ampolles o bombones de gasos liquats es realitzarà mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat.
- A sobre de la porta del magatzem de gasos liquats s'establirà un senyal normalitzada de "perill explosió" i un altre de "No fumeu".

- Al costat de la porta del magatzem de gasos liquats s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- És prohibit l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.
- És prohibit de deixar els encenedors i bufadors encesos.
- Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura per evitar incendis.
- Les ampolles o bombones de gasos liquats es transportaran i romandran als carros portaampolles.
- S'evitarà de soldar amb les ampolles o bombones de gasos liquats exposades al sol.
- Es vigilarà en tot moment el bon estat dels manòmetres, i es vigilarà que a les mànegues hi hagi les vàlvules antiretrocés.
- Les instal·lacions de fontaneria a balcons, tribunes, terrasses seran executades un cop s'hagin aixecat els parapets o baranes definitives.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.
- Els operaris que realitzin regates hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), ulleres antiimpactes, protectors auditius, granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que realitzin treballs amb el bufador hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, espiell amb vidre fumat, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si els calgués.
- Els operaris que realitzin treballs amb soldadura elèctrica hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, pantalla amb vidre inactínic, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si calgués.
- Els operaris que realitzin treballs de maçoneria hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè, segons els casos, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.

<u>Xarxa exterior</u>

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- La instal·lació dels conductes d'alimentació des de la xarxa general fins a l'edifici es realitzarà enterrada a rases.
- En la realització de les rases i pericons, es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els nous elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà
Bastida de borriquetes
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

INSTAL·LACIONS PER A FLUIDS (Aigua i Gas)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

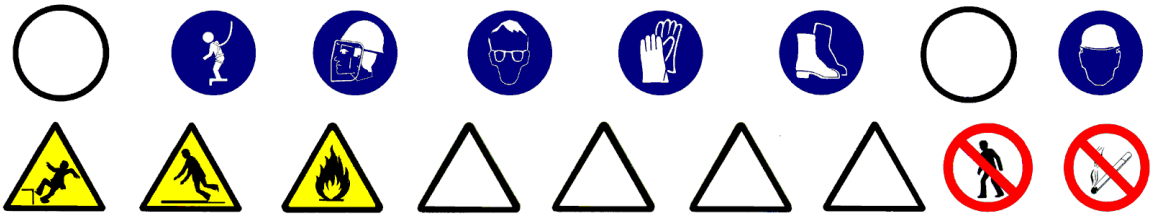
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc, material inflamable.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

INSTAL·LACIONS PER A FLUIDS (Aigua i Gas)

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport i fontaneria:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat, si calgués

- Pels treballs amb bufador:
- Cascos.
- Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions d'infrarojos.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Maneguins de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

- Pels treballs de maçoneria (ajudes) :
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
- Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
- Màscara amb filtre antipols (en realitzar regates).
- Cinturó de seguretat, si calgués

- Pels treballs de soldadura elèctrica:
- Cascos de seguretat.
- Pantalla amb vidre inactínic.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

ELEMENTS AUXILIARS

ESCALES DE MÀ.

- A les escales de fusta, el muntant ha de ser d'una sola peça i els graons han d'anar engalzats.
- Posat que es pintés les escales de fusta, s'haurà de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar alçades superiors a 5 metres.
- Per a alçades entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar muntants reforçats en el seu centre.
- Per a alçades superiors a 7 metres s'hauran d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la base o ganxos de subjecció a la seva part superior .
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'1 metre el punt de desembarcada.
- L'ascens o el descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

TRAGINADORA DE TRABUC "DUMPER" DE PETITA CILINDRADA

- Quan es deixi estacionat el vehicle s'haurà de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en un pendent, s'hauran de calçar les rodes.
- A la descàrrega de la traginadora de trabuc "dumper" a prop de terraplens, rases, talús, pous, s'haurà de col·locar un tauló que impedeixi l'avenç de la traginadora de trabuc "dumper" més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.
- A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa i és prohibit el transport d'objectes que surtin de la vorera de la caixa.
- Dintre de la traginadora de trabuc "dumper" només pot anar el conductor, i és prohibit el seu ús com a transport pel personal.
- La càrrega situada al bolquet mai podrà dificultar la visió del conductor.

RETROEXCAVADORA

- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrera, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Abans d'iniciar els treballs d'excavació mitjançant retroexcavadora s'haurà:
- Revisar els frens, d'ajustar els miralls retrovisors, comprovar la visibilitat
- Comprovar el clàxon de marxa enrera.
- En finalitzar la jornada, s'haurà de deixar la màquina a la zona d'estacionament prefixada,
- baixar el catúfol i recolzar-lo a terra.
- Abans de sortir del lloc de conducció s'ha de tenir present :
- Posar el fre d'estacionament.
- Posar en punt mort els diferents comandaments.
- Si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada), es desconnectarà la bateria.
- Treure la clau de contacte.
- Tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.
- S'ha de tenir la precaució de no deixar mai en el cas d'estacionament, ni en cas de curts períodes, el motor en marxa ni la cullera aixecada.

BOMBEIG DE FORMIGÓ

- L'equip encarregat de la manipulació de la bomba de formigó haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba de formigó s'haurà de recolzar sobre cavallets, esbiaixant-se les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d'abocada romandrà governada per un mínim de dos operaris alhora, evitant, així les caigudes per possibles moviments incontrolats de la mateixa.
- Abans d'iniciar el formigonat d'una determinada superfície, s'haurà d'establir un camí de taulons segur, sobre el qual es recolzin els operaris que realitzen l'abocada dirigint la mànega des de castellet de formigó (torreta de formigonat).
- La manipulació, el muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialitzat, evitant així, accidents per tampons o sobretensions interns.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- Abans d'iniciar el bombament de formigó s'haurà de preparar el conducte (ficar greix a la canonada) enviant masses de morter de dosificació, per evitar obturació del conducte.
- És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja, si no s'ha instal·lat abans els dispositius de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas de detenció de la bola s'haurà de paralitzar la màquina, reduint la pressió a zero i desmuntant tot seguit la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans de què comenci el procés.
- S'ha de revisar de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba de formigó i s'haurà de tenir present que qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.
- Posat que s'apliqués el bombeig de formigó mitjançant el camió amb braç desplaçable.
- Caldrà estendre les potes estabilitzadores del camió abans de maniobrar per evitar la bolcada.

SERRA CIRCULAR

- S'haurà de disposar d'un gabinet divisor separat- tres mil·límetres del disc de la serra.
- S'ha d'instal·lar un caperutxó a la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per realitzar el tall.
- S'ha de tancar completament el disc de la serra que es troba per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, es deixarà només una sortida per les llimadures.
- S'ha de situar un interruptor de parada i marxa, a la mateixa serra circular.
- Es vetllarà en tot moment que les dents de la serra circular es trobin convenientment entrescades.
- En el cas que s'observi que les dents de la serra circular s'hagin esmussats en aquests moment no presentin la forma de entrescat corresponent s'haurà de canviar el disc, s'ha de rebutjar-lo, el disc.
- S'haurà de complir a cada moment el RD 1435/1992, del 27 de novembre, pel qual es dictaminen les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

ARMADURES

- S'ha d'establir una zona d´aplec d'armadures ja treballades.
- L'eslingat de les armadures per a l'elevació i el transport es realitzarà amb eslinges que garantissin l'estabilitat de la peça en la seva manipulació.
- S'han d'acotar i senyalitzar els camins de transport de les armadures fins al tall d'obra.
- En el cas de la fabricació d'armadures en la mateixa obra, s'haurà de preveure una zona d'ubicació propera als accessos de l'obra.
- L'organització del taller ferralla es realitzarà tenint en compte que la manipulació dels ferros s'haurà de fer seguint la màxima directriu, és a dir, es col·locarà primerament el magatzem de ferros no treballats, a continuació la cisalla, la plegadora i finalment el taller de muntatge de cèrcols i graelles.
- En acabar la jornada es realitzarà una neteja de retalls de ferro, deixant el tall d'obra net i endreçat.
- Qualsevol màquina elèctrica, del taller ferralla, portarà la seva presa de terra.
- Tota la instal·lació elèctrica del taller es trobarà centralitzada en un quadre de zona on es trobaran els corresponents diferencials i magnetotèrmics.
- Quan s'utilitzi la soldadura elèctrica es procurarà que la massa estigui a prop del lloc on s'estigui realitzant la soldadura.
- El grup convertidor de l'equip de l'instal·lació de la soldadura haurà d'estar convenientment aïllat de les seves parts actives.
- En cas que s'utilitzés el bufador per als talls de metalls, s'haurà de tenir present la normativa d'oxitallada.

GRUES I APARELLS ELEVADORS

- En el cas de l'elevació i transport dels ferros corrugats, mitjançant grua, s'haurà de vetllar per à que es faci un correcte eslingat.
- L'eslinga ha de tenir un coeficient de seguretat, com a mínim, de 4.
- S'haurà d'eslingar la càrrega amb una eslinga, com a mínim, de dos braços.
- Mai s'ha de forçar, les eslinges per sobre de la seva capacitat d'elevació i si es detectés deformacions o trencaments de qualsevol dels seus fils cal desfer-se d'aquesta.
- Els ganxos de l'eslinga hauran de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- En el cas de les eslinges metàl·liques, s'haurà de considerar la correcta situació i dimensió dels seus corresponents dispositius.
- El ganxo de la grua haurà de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- La càrrega sospesa s'haurà de guiar amb sirgues per evitar moviments perillosos.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- Alhora s'ha de tenir present respecte als aparells elevadors, que compleixin tot el que queda contemplat a la nostra legislació vigent :
- RD 2291/1985 del 8 de novembre, per el qual s'aprova el Reglament d'Aparells d'elevació i la seva Manutenció.
- Ordre del 28 de juny de 1988 per la qual s'aprova l'Instrucció Tècnica complementària MIE-AEM2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues desmuntables per a l'obra.
- RD 2370/1996, del 18 de novembre, per el qual s'aprova l'Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues mòbils autopropulsades emprades.

SOLDADURA ELÈCTRICA

- Els soldadors hauran d'emprar a cada moment casc de seguretat, pantalla de soldador, guants de cuir, granota de treball, maniguets de cuir, davantal de cuir, polaines de cuir i botes de seguretat de cuir, als casos que sigui necessari també hauran d'emprar el cinturó de seguretat anticaiguda.
- La pantalla de soldadura haurà de disposar del vidre inactínic adequat a la intensitat de treball de l'elèctrode.
- No es pot picar el cordó de la soldadura sense protecció ocular, els resquills de cascareta despreses poden produir greus lesions als ulls.
- No es pot mirar directament a l'arc voltaic sense la corresponent protecció ocular.
- No es poden tocar les peces acabades de soldar donat que poden estar a temperatura elevada.
- S'ha de soldar en un lloc ben ventilat, evitant així, intoxicacions i asfixies.
- Abans de començar la soldadura s'ha de comprovar que no hi hagi cap persona a la vertical del seu treball.
- S'ha d'emprar la guindola de soldador adaptada, amb barana de seguretat a tot el seu perímetre, i pis format per taulons llisos de 2,5 cm de gruix que formin una plataforma de treball de com a mínim 60x60
- No s'ha de deixar la pinça damunt del sobre ni sobre el perfil a soldar, s'haurà de dipositar sobre un portapinces.
- S'ha d'instal·lar el cableajat del grup de manera que s'evitin ensopegades i caigudes.
- No es pot utilitzar el grup sense que porti instal·lat el protector de clemes.
- S'haurà de comprovar que el grup estigui connectat correctament a terra abans de començar els treballs.
- Posat que hi hagi pauses perllongades s'haurà de desconnectar el grup de soldadura.
- S'ha de comprovar que les connexions de les mànegues siguin totalment estancs a la intempèrie.
- Abans de començar els treballs caldrà comprovar que es trobin ben instal·lades les pinces portaelectrodes i els borns de connexió.
- Posat que hi hagi inclemència del temps s'han de suspendre els treballs de soldadura.
- S' ha de col·locar al lloc de la soldadura un extintor contraincendis.

ESMOLADORES ANGULARS

- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té aquesta màquina i la forma de prevenir-los.
- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en perfectes condicions, emmagatzemant-lo en llocs secs lliures de cops i atenent a les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- S'haurà d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.
- No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació de una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobrescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- Posat que es treballi sobre peces de petita mida o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça, de manera que no sofreixi moviments imprevistos durant l'operació.
- S'ha de parar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció dels possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal és disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda des d'alçada, cal assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas que es perdés l'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas que es perdés el control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar, s'haurà d'utilitzar una empunyadura adaptables laterals o de pont.
- En casos d'utilització de plats de lijar, s'haurà d'instal·lar en la empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- S'hi troben també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.
- Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient utilitzar un protector amb una connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà ser factible si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el medi de treball és complex.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- En llocs de treball contigus, es convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció abans de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuir, mascareta antipols si n'hi ha, un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu si el nivell del soroll així ho requereix .

FORMIGONERES PASTERES

- Es disposaran en llocs assenyalats amb aquesta finalitat, parant esment en ubicar-les a una distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació per evitar així el risc de caiguda a diferents nivells. Si es col·loca dintre de l'àrea d'influència de gir de la grua torre es disposarà d' un cobert per protegir la caiguda d'objectes.
- Abans de la instal·lació de la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- La zona d'ubicació anirà senyalitzada mitjançant cordes amb banderetes, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda " ÉS PROHIBIT D'UTILITZAR LA MÀQUINA A LES PERSONES NO AUTORITZADES".
- Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per a la traginadora de trabuc o "dumper", separat del camí dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.
- S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llargària per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció dels riscos de caiguda al mateix nivell per lliscament.
- Les formigoneres pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegits els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per evitar el risc d'atrapament.
- Haurà de tenir fre de basculament al bombo per evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria mitjançant el quadre de zona.
- La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.
- La botonera de la cabina haurà de ser estanca i tenir accés directe.
- El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.
- Les operacions de conservació i neteja es realitzaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
- Posat que la formigonera pastera es canviï, a través de la balda de la grua s'haurà de realitzar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.
- Si el subministrament del morter es realitza mitjançant el bombeig s'hauran d'ancorar els conductes per evitar moviments que puguin malmetre les conduccions, així com per netejar els conductes una cop finalitzat el procés de bombeig, de cada jornada.

BOMBAMENT DEL MORTER

- L'equip encarregat de la manipulació de la bomba del morter haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba del morter, s'haurà de recolzar sobre cavallets, travant amb un tornapunta, baixant-se les parts que siguin susceptibles de moviment.
- La manipulació, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba del morter, estarà dirigit per un operari especialitzat, per evitar accidents per obturaments o sobretensions internes.
- Abans de l'inici del bombament del morter s'haurà de preparar el conducte (greixar canonades) tot enviant masses de morter de dosificació, per evitar l'obturació del conducte.
- És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja sense instal·lar abans els mecanismes de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas que es detingués la bola es paralitzarà la màquina, es reduirà la pressió a zero i desmuntarà a continuació la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans de començar el pas de la pilota de neteja, a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.
- Es revisaran de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba del morter i qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.

BASTIDES DE CAVALLETS.

- No es podran emprar en alçades superiors als 6 metres.
- Per a alçades superiors a 3 metres aniran travats amb un tornapunta.
- La separació entre punts de recolzament no haurà de ser superior en cap cas als 3,5 metres.
- En cas que alçada de caiguda sigui superior als 2 metres s'haurà de disposar de la barana perimetral.
- L'amplada mínima de la plataforma de treball esdevé de 60 cm.
- El conjunt haurà de ser estable i resistent.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

MÀQUINA DE TREPAR.

- En la manipulació de la màquina de trepar, per tal d'evitar lesions als ulls els operaris deuran emprar ulleres antiimpactes
- En les operacions de tall de material ceràmic amb la màquina de trepar, es deurà mullar les peces abans de tallar-les, i si no es pot mullar, donada la generació de pols l'operari deurà emprar mascareta amb filtre mecànic contra la pols.
- El radi del disc de la màquina de trepar ha d'estar d'acord amb les revolucions del motor elèctric.

PISTOLA FIXA-CLAUS

- El personal dedicat a l'ús de la pistola fixa-claus, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar accidents per inexperiència.
- En cap cas s'ha de disparar sobre superfícies irregulars, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- En cap cas s'ha d'intentar realitzar trets inclinats, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- Abans de disparar, asseguri's de que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte on dispara.
- Abans de disparar s'ha de comprovar que el protector és a la posició correcta.
- No s'ha d'intentar realitzar trets prop de les arestes.
- No s'ha de disparar recolzat sobre objectes inestables.
- L'operari que empri la pistola fixa-claus ha d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, auriculars, ulleres antiimpactes i cinturó de seguretat si els calgués.

PERFORADORA PORTÀTIL

- El personal dedicat a l'ús de la perforadora portàtil, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar els accidents per inexperiència.
- S'ha de comprovar que a l'aparell no li manqui cap de les peces de la seva carcassa de protecció; en cas de deficiència no s'ha d'utilitzar fins que estigui completament restituïda.
- Abans de la seva utilització, s'ha de comprovar el bon estat del cable i de la clavilla de connexió, posat que s'observés alguna mena de deficiència, s'ha de tornar la màquina perquè sigui reparada.
- S'han d'evitar els rescalfaments del motor i les broques.
- No s'ha d'intentar realitzar forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.
- No intenti engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca, pot trencar-se la broca i produir serioses lesions.
- No intenti realitzar un forat d'una sola maniobra: primer marqui el punt a foradar amb un punxó, després apliqui la broca i embroqui-la.
- La connexió i el subministrament elèctric a les perforadores portàtils es realitzarà mitjançant una mànega contra la humitat a partir del quadre de planta, dotat de les corresponents proteccions.
- És prohibit expressament de dipositar al sòl o deixar abandonada la perforadora portàtil mentre està connectada a la xarxa elèctrica.

BASTIDES AMB ELEMENTS PREFABRICATS SISTEMA MODULAR.

<u>Muntatge:</u>

- Les bastides hauran de ser muntades sota la supervisió d'una persona competent, si és possible un aparellador o arquitecte tècnic.
- Les bastides s'hauran de muntar sempre sobre una fundació preparada adequadament.
- Posat que la bastida s'hagi de recolzar sobre el terreny; aquest serà pla i compacte, i si aquest no ho fos, es recolzarà la bastida sobre taula o jaç de taulons i es trobarà clavetejat en la base de recolzament de la bastida, és prohibit de recolzar-se sobre materials fràgils com ara maons, revoltons, etc.
- Si la bastida s'ha de recolzar sobre marquesines, balcons, voladissos, patis interiors, teulades, etc. s'haurà de consultar al Director Tècnic de l'Obra amb la finalitat que aquest verifiqui la necessitat de reforçar o no aquestes zones de recolzament.
- Les estructures metàl·liques en general requereixen càlculs exactes i precises regles de muntatge. Aquest aspecte també s'haurà de tenir present en el cas de les bastides tubulars.
- En conseqüència, s'haurà de disposar en l'obra dels plànols de muntatge dels diferents elements mentre es munta la bastida amb indicació dels amarratges corresponents.
- Posat que, una línia elèctrica de Alta Tensió es trobés prop de la bastida i hi hagi la possibilitat de contacte directe en la manipulació dels elements prefabricats quan es realitzen el muntatge o es pugui entrar en la zona de influència de la línia elèctrica, es pendran les següents mesures:

- Es sol·licitarà per escrit a la Companyia subministradora que es procedeixi a la descàrrega de la línia, el seu desviament o en cas necessari a la seva elevació.
- Posat que no es pugui realitzar l'aspecte anterior, s'establiran unes distàncies mínimes de seguretat, mesurades des del punt més proper amb tensió a la bastida.

Les distàncies anteriorment citades segons informació de AMYS de UNESA seran:

- 3 metres per a tensió < 66.000 Volts
- 5 metres per a tensió > 66.000 Volts
- Posat que hi hagi una línia elèctrica de Baixa Tensió:
- Es sol·licitarà mitjançant escrit a la companyia subministradora el desviament de la línia elèctrica.
- posat que no se pugui realitzar l'apartat anterior, es col·locaran unes beines aïllants sobre els conductors i caperutxes aïllants sobre els aïlladors.

Ús:

- Les bastides s'hauran de revisar en iniciar la jornada laboral, així com després de qualsevol inclemència del temps especialment de fortes ràfegues de vent.
- Els principals punts que s'han d'inspeccionar són:
- L'alineació i verticalitat dels muntants.
- L'horitzontalitat dels travessers.
- L'adequació dels elements de travada horitzontal i vertical.
- L'estat dels ancoratges de la façana.
- El correcte acoblament dels marcs amb els seus passadors.
- La correcta disposició i adequació de la plataforma de treball a l'estructura de la bastida.
- La correcta disposició i adequació de la barana de seguretat, passamans, barra intermitja i sòcol.
- La correcta disposició dels accessos.
- S'hauran de col·locar cartells d'advertència en qualsevol lloc on la bastida estigui inacabada o sigui necessari l'advertència de qualsevol altre risc.
- En l'ús de la bastida s'ha de tenir present que no es pot fer cap modificació sense l'autorització del tècnic autor del projecte de muntatge.
- En la utilització de petits aparells elèctrics es procurarà que estiguin equipats amb doble aïllament i els portàtils de llum estiguin alimentats a 24 Voltis.
- En tot moment s'haurà de procurar que les plataformes de treball estiguin netes i endreçades. És convenient disposar d'un calaix on es posin les eines necessàries durant la jornada evitant així que es deixin en la plataforma amb el consegüent risc que aquest fet comporta.

Desmuntatge:

- El desmuntatge d'una bastida s'ha de realitzar en l'ordre invers al muntatge i en presència d'un tècnic competent.
- És prohibit totalment que es llancin des de dalt els elements de la bastida els quals s'hauran de baixar mitjançant els mecanismes de elevació o descens previstos i alhora convenientment subjectes. Les peces petites es baixaran amb una galleda o pastera convenientment lligades.
- Els elements que composen l'estructura de la bastida s'hauran de recollir i enretirar quan abans millor i col·locar-los en el magatzem tan ràpid com sigui possible.
- És prohibit, en el muntatge, ús i desmuntatge, que els operaris passin de d'un lloc a un altre de la bastida saltant, gronxant-se, trepant o lliscant per l'estructura.
- Posat que hi hagués a la proximitat una línia elèctrica d'Alta Tensió o de Baixa Tensió, es procedirà de la mateixa manera que es va realitzar el muntatge.

Emmagatzemant :

- Els elements de la bastida cal emmagatzemar-los en lloc protegit de les inclemències del temps. Abans de la seva classificació i emmagatzemant s'haurà de revisar-los, netejar-los fins i tot pintar-los si calgués.
- S'ha de tenir present que una empresa ben organitzada es aquella que té un magatzem i un taller mecànic que subministren sense retards a les obres la maquinària, els estris i eines que es necessiten en condicions òptimes per a la seva immediata utilització.

INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR:

S'ha de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la presa provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals.
Aquestes instal·lacions es construiran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquests en el temps, i tenint en compte que s'han de cobrir les següents necessitats : canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser :

- mòduls prefabricats, o

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- construïdes a l'obra.

Als dos casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres :

- vestuaris amb una superfície de 2 m2 per treballador, alçada mínima de 2,30 m. I estaran equipats amb seients i casellers individuals.
- lavabos que poden estar situats als vestuaris, essent la dotació mínima d'un lavabo per cada 10 treballadors.
- dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestuaris amb una dotació mínima d'una dutxa per cada 10 treballadors.
- inodors que no s'han de comunicar directament amb els vestuaris i la seva dotació mínima serà de : un inodor per cada 25 treballadors i un inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran de 1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'alçada.
- menjador que haurà de disposar d'un escalfaplats, pica, galleda de la brossa, ventilació, calefacció i il·luminació.

Els mòduls prefabricats s'acostumen a agrupar en: mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor), i mòduls de vestuari, acoblant-se els mòduls de manera que pugui haver accés directe d'un mòdul a l'altre.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes a l'obra, si el solar ho permet s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador es pugui canviar abans d'incorporar-se al treball.

En obres entre mitjaneres, a zona urbana, atesa l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, degut a la dinàmica de l'obra, es disposa d'espai en l'interior de l'edifici que s'està construint, s'hauran de construir les Instal·lacions d'Higiene i Benestar seguint els paràmetres anteriorment assenyalats. S'aconsella que aquestes instal·lacions es trobin, també, a prop de les vies d'accés.

Independentment d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de la obra que han de complir a cada moment la idoneïtat en relació a la il·luminació, la climatització segons la temporada.

Respecte al personal d'oficina s'ha de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

S'ha de preveure un magatzem d'eines, estris, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.

S'ha de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra ho permet. S'han de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el posat que estiguin estacionats limitant la circulació viària, s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si calgués, s'ha de limitar la zona amb tanques per vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises destellants durant la nit.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

DEMOLICIÓ MANUAL

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

La demolició manual consisteix a realitzar treballs corresponents al desmuntatge de l'edifici auxiliat per eines manipulades manualment (pico, pala, martell pneumàtic, etc.).

L'evacuació d'aquestes runes es realitza mitjançant l'ajuda de maquinària de moviment de terres (pala carregadora, traginadora de trabuc "dumper", etc.).

1.2 Descripció:

La demolició s'ha de realitzar de manera inversa al procés de construcció, és a dir:

- Començant per la retirada d'instal·lacions: subministrament d'aigua, evacuació d'aigües fecals,
- Subministrament de gas, ventilació i aire condicionat, calefacció, dipòsits de combustibles, etc.
- Retirada de sanitaris, fusteria, lluernaris, manyeria, etc.
- Enderrocament de la coberta.
- Enderrocament pis a pis, de dalt a baix, dels envans interiors i dels tancaments exteriors.
- Enderrocament pis a pis, de dalt a baix, de pilars i forjats.

S'ha de realitzar l'evacuació immediata de les runes, per evitar l'acumulació d'aquestes en el forjat inferior.
Per realitzar l'evacuació de la manera més ràpida possible s'auxiliarà aquesta amb elements de transport horitzontal, que portarà les runes fins al punt d'evacuació vertical.

L'evacuació vertical es realitzarà mitjançant conductes instal·lats per a aquesta finalitat, des de les diferents plantes fins a la cota rasant del carrer, per facilitar, alhora, l'evacuació exterior.

Posat l'enderroc sota rasant, es farà planta a planta, de dalt a baix, procurant evacuar les runes amb l'ajuda del muntacàrregues o amb la grua mòbil que transportarà les runes en un contenidor.

El transport horitzontal dintre de les plantes es realitzarà, si les característiques del forjat ho fan possible, mitjançant màquines de moviment de terres de petites dimensió (minipales mecàniques).

Per realitzar la demolició serà imprescindible considerar el següent equip humà, per a desenvolupar les subactivitats següents:

- operaris especialitzats en la realització d'enderrocs.
- conductors de maquinària per al transport horitzontal.
- Operadors de grua per a l'hissat de runes.

També serà necessari tenir presents els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la demolició:

- Maquinària: compressor, traginadora de trabuc "dumper", minipala, camió bolquet, camió portacontenidors, grua mòbil, etc.
- una organització òptima de l'obra: accessos, camins d'evacuació fins a l'exterior sense cap dificultat, àrees d' aplec de materials reciclables i de material purament de runes; per poder realitzar de forma acurada i segura els treballs de demolició., etc.
- Eines manuals.
- Instal·lació elèctrica provisional d'obra per l' il·luminació i l'alimentació de les màquines elèctriques.
- Instal·lació de boques d'aigua provisionals, distribuïdes estratègicament, pel rec de les runes.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s' han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l' obra, considerant: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l' empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l' Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d' octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
22.-Causats per éssers vius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O.R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(15 i 19) Risc específic del treball de tall de metalls mitjançant bufador.
(16) Risc degut al contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte causat per errades d'aïllament a les màquines.
(17 i 27) Risc causat per la presència de pols pneumoambiòtic.
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmper" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

3.- Norma de Seguretat

El personal encarregat de la realització d'aquesta activitat caldrà que conegui els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.

Abans de la demolició:

- L'edifici s'envoltarà amb una tanca segons les ordenances municipals; en el cas que envaeixi la calçada s'haurà de demanar permís a l'Ajuntament, i serà senyalitzat convenientment amb els senyals de seguretat vial corresponents.
- Sempre que sigui necessari, es complementarà la mesura anterior amb la col·locació de marquesines, xarxes o qualsevol altre dispositiu equivalent per evitar el risc de caiguda d'objectes cap a fora del solar.
- S'establiran accessos obligatoris a la zona de treball, convenientment protegits amb marquesines, etc.
- S'anul·laran totes les preses de les instal·lacions existents en l'edifici a demolir.
- S'instal·laran preses d'aigua provisionals per al reg de les runes evitant d'aquesta manera la formació de pols durant la realització dels treballs.
- S'instal·larà l'embrancament elèctric provisional, que disposarà de diferencials d'alta sensibilitat (30 m A) per a l'alimentació de sortida de llum i dels diferencials de mitja sensibilitat (300 mm A) per a la maquinària elèctrica (muntacàrregues).
- Si cal, s'instal·larà en tota la façana una bastida tubular coberta mitjançant una vela, per evitar la projecció d'enderrocs. En la part inferior de la bastida es col·locarà la marquesina. en cas que la bastida envaeixi la vorera s'haurà de construir un pòrtic per facilitar el pas als vianants.
- Es lligaran als diferents forjats els conductes d'evacuació de runes, que evacuaran sobre dels respectius contenidors, que es retiraran periòdicament mitjançant camions.
- Si a l'edifici confrontant, abans d'iniciar-se l'obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis, per observar si aquestes progressen.
- Es dotarà l'obra d'instal·lacions d'higiene i benestar pel personal de demolició, i de la senyalització de seguretat en el treball necessària.

Durant la demolició:

- L'ordre de la demolició es realitzarà, en general, de dalt a baix i de tal forma que la demolició es realitzi al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical ni a la proximitat d'elements que s'abatin o es tombin.
- Si apareixen esquerdes en l'edifici contigu s'apuntalarà i es consolidarà si calgués.
- En el cas que una edificació es trobés adossada a d'altres, en el procés de demolició, s'hauran de deixar alguns murs perpendiculars en les edificacions confrontants a mena de contrafort, fins a comprovar que no ha estat afectada la seva estabilitat o fins que es restitueixi l'edificació.
- En qualsevol treball que presenti un risc de caiguda a diferent nivell, de més de 2,5 metres, l'operari haurà d'utilitzar cinturons anticaiguda ancorats a punts fixes o a punts mòbils, guiats per sirgues o cables en posició horitzontal, adequadament ancorats en tots dos extrems.
- Quan es treballi sobre un mur, que només tingui un pis a un costat i a l'altre costat l'alçada sigui superior a 6 metres, s'instal·larà en aquesta cara, una bastida o altre dispositiu equivalent per evitar la caiguda dels treballadors.
- Si el mur es troba aïllat, sense sostre a cap de les dues cares, i l'alçada és superior als 6 metres, s'establirà la bastida per ambdues cares, encara que l'enderroc s'haurà de fer generalment llençant les runes cap a l'interior de l'edifici que s'estigui demolint.
- Cap operari es col·locarà damunt d'un mur a enderrocar que tingui menys de 35 cm. de gruix.
- En el cas, de les zones de pas, fora de l'àrea de demolició es procurarà instal·lar les corresponents baranes de seguretat als perímetres de buits tant a nivell horitzontal com a nivell vertical.
- Els productes de la demolició es conduiran, per a la seva evacuació, a lloc de càrrega mitjançant rampes, tremuges, transport mecànic o a mà o altres mitjans que evitin llençar les runes des de dalt.
- En demolir els murs exteriors d'una alçada considerable, s'hauran de tenir instal·lades marquesines de gran resistència, amb la finalitat de protegir a totes les persones que es trobin a nivells inferiors.
- L'abatiment d'un element es realitzarà tot i permetent el gir, però no així el desplaçament dels seus punts de recolzament. Ajudat per mecanismes que treballen per sobre de la línia de recolzament de l'element que permeten el descens d'una manera lenta.
- En cas de tall d'elements en tensió s'ha de vigilar l'efecte fuetada.
- Les zones de treball hauran d'estar suficientment il·luminades.
- S'evacuaran totes les runes generades en la mateixa jornada a través dels conductes d'evacuació o altres sistemes instal·lats amb aquesta finalitat, procurant, en acabar la jornada, deixar l'obra neta i endreçada.
- No es podran acumular runes ni tampoc es podran recolzar elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus, tampoc es dipositaran runes sobre de les bastides.

- En finalitzar la jornada no podran quedar elements de l'edifici en un estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectades per aquestes.
- Per a la limitació de les zones d'aplec de runes s'empraran tanques per a vianants col·locades braç a braç, tancant la totalitat d'aquesta zona.
- Tota la maquinària d'evacuació, en realitzar marxa enrere, haurà d'activar un senyal acústic.
- A causa de les característiques de treball a que s'exposen els operaris, aquests empraran en tot moment casc, botes de seguretat i granota de treball.
- En el cas de la manipulació de materials que presentin risc de tall o que puguin erosionar al treballador, aquest emprarà guants de cuir.
- En cas que es generi pols es regaran les runes.
- En cas que no sigui possible la reducció de la pols i fibres generat en el procés de demolició, els treballadors hauran d'emprar mascaretes antipols adequades, per evitar que hi hagi problemes a les vies respiratòries.
- En el cas d'utilització d'eines manuals que generin projecció de partícules, s'hauran d'utilitzar ulleres de protecció contraimpactes mecànics.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, a l'igual que el martell pneumàtic. Si no fos possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o tampons).
- En cas de tall de bigues metàl·liques mitjançant bufador, l'operari emprarà les corresponents proteccions oculars, guants de cuir amb mànigа alta, botes de seguretat, polaines i davantal.

Després de la demolició:

- Un cop realitzada la demolició s'haurà de fer una revisió general de l'edificació adjacent per observar les possibles lesions que s'hagin pogut produir durant l'enderrocament.
- S'ha de deixar el solar net, sense cap runa, podent així iniciar els treballs de construcció del nou edifici.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 1627/1997)

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives esmentades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per sistemes de subjecció, passamans, barra intermèdia i entornpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els guardacossos hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Xarxes de seguretat, horitzontal o verticals segons cada cas, que seran de poliamida amb un diàmetre mínim de la corda de mm. i un llum de xarxa màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimetral de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes, són els pilars, ja que així la xarxa pot romandre convenientment tensa de manera que pot suportar al seu centre un esforç de fins a 150 Kp..
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o "palenques" de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

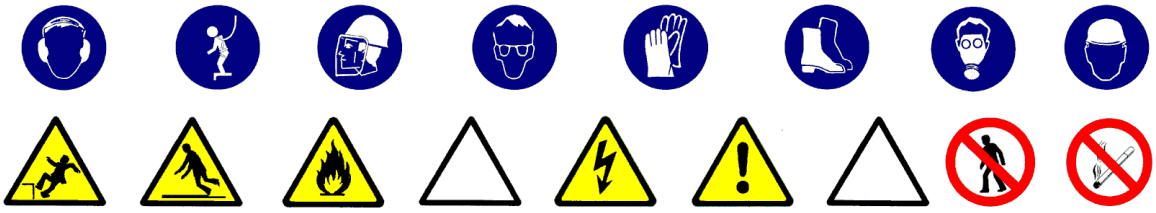
Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal d'advertència de matèries explosives.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)



Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treball manual de demolició pels operaris especialitzats:
- Cascos.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Cinturó de seguretat.
- Ulleres panoràmiques (contra la pols).
- Granota de treball.

- Pels treballs de demolició auxiliats amb el bufador:
- Cascos.
- Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions emeses per raigs d'infrarojos.
- Guants de cuir.
- Davantal de cuir.
- Maniguets de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.
- Cinturó de seguretat anticaiguda.

- Treball manual de demolició auxiliat amb el martell pneumàtic:
- Cascos.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda.
- Protecció auditiva (auriculars o tampons).
- Canelleres.

- Treballs de transport horitzontal (conductors):
- Cascos.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori.

- Treballs de transport vertical (operadors de grua):
- Cascos.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

12. DESCRIPCIÓ DELS PRINCIPALS MATERIALS UTILITZATS

Els principals materials que componen l' execució de les obres són:

- Materials ceràmics
- Elements de cartró guix
- Metalls
- Cablejats
- Material derivat d'instal·lacions (conductes, segellats, coles, etc.)
- Alumini i vidre
- Morters
- Fusta
- Parquet
- Sanitaris
- Imprimacions
- Pintures
- Segellats i impermeabilitzacions

13. RISCOS A L' ÀREA DE TREBALL

Els riscos més significatius de l' operari a l'àrea de treball són:

- Caigudes d' alçada
- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes d'objectes
- Cops i talls
- Sobreesforços (lesions musculars o esquelètiques)
- Electrocució
- Cremades
- Radiacions
- Projecció de partícules
- Projecció de partícules als ulls

14. PREVENCIÓ DEL RISC

14.1. Proteccions individuals

- Cascos: per a totes les persones que participen a l' obra, incloent-hi visitants
- Guants d' ús general
- Guants de goma
- Botes d' aigua
- Botes de seguretat
- Granotes de treball
- Ulleres contra impactes i antipols
- Protectors auditius
- Mascaretes antipols
- Cinturó de seguretat de subjecció

- Roba contra la pluja
- Ús de guants o manyoples
- Pantalla de mà o ajustable al cap de protecció per la cara i la vista.
- Cascos: per a totes les persones que participen a l'obra, incloent-hi visitants
- Guants d'ús general
- Guants de goma

14.2. Proteccions col·lectives i senyalització

- Senyals de trànsit
- Senyals de seguretat
- Tanques de limitació i protecció
- Maquinaria elevadora per a persones
- Bastides tubulars de seguretat
- Escales auxiliars adequades
- Cables de seguretat
- Neteja de les zones de treball i trànsit
- Manteniment adequats de les eines

14.3. Informació

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'hi incorpori, rebrà la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

L'empresa constructora farà constar al seu pla de seguretat el plànols de la bastida amb el corresponent pla de muntatge signat per tècnic competent.

14.4. Formació

Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l' obra, l' exposició i la informació dels mètodes de treball i dels riscos que aquests comporten juntament amb les mesures de seguretat que hauran de fer servir.

A partir de la tria del personal més qualificat, es faran cursets de socorrisme i primers auxilis, de manera que a l'obra es disposi d' algun socorrista.

S' impartirà formació en matèria de seguretat i salut a tot el personal de l' obra.

14.5. Medicina preventiva i primers auxilis

Es disposarà d' una farmaciola amb el material necessari.

S' haurà d' informar a l'obra de l' emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on s' ha de portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

14.6. Reconeixement mèdic

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic, que es repetirà al cap d' un any.

14.7. Medicina preventiva i primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari.

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on s'ha de portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

Telèfons d'emergència a Sabadell:

Policia Municipal Adreça: Carrer de Pau Claris, 100, 08205, Sabadell Telèfons: 092 - 900 112 092 Horari: Servei permanent 24h	Mossos d'Esquadra Adreça: Carretera de Prats de Lluçanés,401, 08207, Sabadell Telèfons: 112 - 93 720 20 00 Horari: Servei permanent 24h
Comissaria de Policia Adreça: Carrer de Batllevell, 119, 08208, Sabadell Telèfon: 091 Horari: Servei permanent 24h	Bombers de Sabadell Adreça: Carretera de Barcelona, 52, 08205, Sabadell Telèfon: 112 - 93 725 12 34 Horari: Servei permanent 24h

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Urgències mèdiques a Sabadell

- **Centres d'Atenció Primària (CAP)**
  Dia laborable (de dilluns a divendres) entre les 8:00 del matí i les 9:00 del vespre

- **Punt d'Atenció Continuada del CAP Ca N'Oriac**
  Si és de nit (21h a 24h), festiu o cap de setmana (8:00- 24h)
  Adreça: Passeig de Sant Bernat, s/n. Sabadell
  Telèfon: 93 723 37 13

- **Centre d'Urgències d'Atenció Primària Sant Fèlix**
  24 hores/ 365 dies
  Adreça: Carretera de Barcelona, 473, Sabadell
  Telèfon: 937 122 959

- **Hospital de Sabadell – Corporació Sanitària Parc Taulí**
  Servei d'Urgències Hospitalàries
  Adreça: Parc Taulí, 1, Sabadell
  Telèfons:
  93 723 10 10 (centraleta)
  93 723 18 18 (pacients hospitalitzats, indiqueu el número d'habitació o extensió)

15. PREVENCIÓ DE RISC DE DANYS A TERCERS

Se senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi, seguint els criteris de la direcció facultativa.

Se senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant, si cal els tancaments necessaris.

Es tindrà en compte, principalment:

- La interferència de feines i operacions
- Els horaris de treballs i els de l'activitat del centre.

Qualsevol treball que impliqui risc de danys a tercers estarà controlat pel recurs preventiu o persona qualificada que ell designi.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

16. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

17. PLEC DE CONDICIONS.

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT. PART I

En la redacció d'aquest estudi s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Aquest estudi de seguretat i salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

A tals efectes, el pressupost de l'estudi de seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouen en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per a la correcta execució dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.

Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

Visat de projectes (Art. 17 del RD 1627/97)
La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi bàsic serà requisit necessari per al visat per part del Col·legi professional, per a l'expedició de la llicencia municipal i d'altres autoritzacions i tràmits per part de les Administracions publiques.

En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions publiques es farà declaració expressa en l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent de la inclusió de l'estudi de seguretat i salut, o en el seu cas, de l'estudi bàsic.

Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)
En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstancia, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'elevarà per a la seva aprovació a l'Administració publica que hagi adjudicat l'obra.

Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.
Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)
En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions publiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.

A Aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervintents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions publiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una copia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.

Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97)
En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.
L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)
L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT. PART I

PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, FERRAMENTES, SISTEMES Y EQUIPS PREVENTIUS:

Aspectes generals.

- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 31 de gener de 1.940 B.O.E. 3 de febrer de 1.940, en vigor capítol VII.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.R.D. 486/1.997 de 14 d'abril de 1997.
- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ.O.M. 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.
- PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT A LA INDÚSTRIA DE L'EDIFICACIÓ.Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.
- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.O.M. 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.
- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.
- REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, NOCIVES INSALUBRES I PERILLOSES.D.2414/1.961 de 30 de Novembre B.O.E. 7 de Desembre de 1.961.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.O. 12 de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.
- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS.R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d'Agost de 1.983.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL.O.M. 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.R.D. 39/1997 de 17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997
- SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1997 de 14 d`abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL.R.D. 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PELS TREBALLADORS. R.D. 487/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ.R.D. 488/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. de 23 d'Abril de 1997.
- FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL.R.D. 664/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL.R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MINERES.R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.

- NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)

Condicions ambientals.

- IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL.O.M. 26 d'Agost 1.940 B.O.E. 29 d'Agost de 1.940.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL.R.D. 1316/1.989, de 27 d'Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

Incendis

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- NORMA BÀSICA EDIFICACIONS NBE - CPI / 96. R.D. 2177/1.996, de 4 d'Octubre B.O.E. 29 d'Octubre de 1.996.
- ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions elèctriques.

- REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D'ALTA TENSIÓ. D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ. D. 2413/1.973 de 20 de Setembre B.O.E. 9 d'Octubre de 1.973.
- INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.

Maquinària.

- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.
- EGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.
- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E.21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.
- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECÀNICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.
- I.T.C-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMUNTABLES PER A OBRES.O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d'Abril de 1.990 B.O.E. 24 d'Abril de 1.990.
- I.T.C-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O.26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.
- I.T.C-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 d'Abril de 1.991 B.O.E. 11 d'Abril de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI)

- COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

Senyalitzacions.

- DISPOSICIONS MÌNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1.997 B.O.E 14 d'abril de 1997
- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS.M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteras 8.3 - IC

Varis.

- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.
- CONVENIS COL·LECTIUS.

Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.

Utilització d'Equips de Protecció Individual.	R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997
PROTECCIÓ DEL CAP	
Casc de seguretat.	U.N.E.-E.N. 397: 1995
EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS	
Protecció individual dels ulls: Requisits.	U.N.E.-E.N. 166: 1996
Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.	U.N.E.-E.N. 169: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per ultravioletes.	U.N.E.-E.N. 170: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos.	U.N.E.-E.N. 170: 1993
PROTECCIÓ DE LES OÏDES	
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Orelleres.	U.N.E.-E.N. 352-1: 1994
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs.	U.N.E.-E.N. 352-2: 1994

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Part 1: Taps.

Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, us,precaucions de treball i manteniment.	U.N.E.-E.N. 458: 1994

PROTECCIÓ DE PEUS i CAMES

Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional	U.N.E.-E.N. 344: 1993
Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 345: 1993
Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 346: 1993
Especificacions pel calçat de treball d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 347: 1993

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES .INCLOENT ARNESOS i CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures. Dispositiu de descens.	U.N.E.-E.N. 341: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.	U.N.E.-E.N. 353-1: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.	U.N.E.-E.N. 353-2: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Elements de subjecció	U.N.E.-E.N. 354: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Absorbidors de energia.	U.N.E.-E.N. 355: 1993
Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció.	U.N.E.-E.N. 358: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Dispositiu anticaigudes retràctils.	U.N.E.-E.N. 360: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Arnesos anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 361: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Connectors.	U.N.E.-E.N. 362: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Sistemes anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 363: 1993
Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura.Requisits generals per instruccions d'us i marcat.	U.N.E.-E.N. 365: 1993

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria. Màscares.Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81 233: 1991 E.N. 136: 1989
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard.	U.N.E. 81281-1: 1989 E.N. 148-1: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central.	U.N.E. 81281-2: 1989 E.N. 148-2: 1987
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3.	U.N.E. 81281-3: 1992 E.N. 148-3: 1992
Equips de protecció respiratòria.Mascarilles. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81282 : 1991 E.N. 140: 1989
Equips de protecció respiratòria.Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81284 : 1992 E.N. 143: 1990
Equips de protecció respiratòria.Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81285 : 1992 E.N. 141: 1990
Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc previstos de màscara, mascarilla o conjunt broquet.Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 138:1995
Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipo broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 139:1995
Equips de protecció respiratòria. Semimàscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 149:1992
Equips de protecció respiratòria. Mascarilles autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 405:1993

PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els	U.N.E.-E.N. 374-1:1995

microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions.	
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració.	U.N.E.-E.N. 374-2:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.	U.N.E.-E.N. 374-3:1995
Guants de protecció contra riscos mecànics.	U.N.E.-E.N. 388:1995
Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc).	U.N.E.-E.N. 407:1995
Requisits generals pels guants.	U.N.E.-E.N. 420:1995
Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva.	U.N.E.-E.N. 421:1995
Guants i manoples de material aïllant per treballs elèctrics.	U.N.E.-E.N. 60903:1995

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals.	U.N.E.-E.N. 340:1994
Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos.	U.N.E.-E.N. 348:1994 E.N. 348: 1992
Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos.	U.N.E.-E.N. 467:1995
Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part1: requisits generals.	U.N.E.-E.N. 470-1:1995
Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment.	U.N.E.-E.N. 510:1994
Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.	U.N.E.-E.N. 532:1996

18. CONCLUSIONS

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, es considera suficientment justificat i definidor.

Terrassa, a gener de 2022

Bernat Navarro i Gibert
Arquitecte Tècnic

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

AN8. Estudi de gestió de residus de la construcció

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document. (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa UFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

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

tipus
quantitats
codificació

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	360-REFORMA DE LES CRUÏLLES DE GRAN VIA AMB SANT PAU-BUXEDA I DE SOL-SARDÀ		
Situació:	GRAN VIA		
Municipi :	SABADELL	**Comarca :**	VALLÈS OCCIDENTAL

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

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

Destí de les terres i materials d'excavació

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

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	13,152	0,512	7,462
formigó	170101	0,084	36,180	0,062	15,022
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**49,33 t**	0,7544	**22,48 m³**

Residus de construcció

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

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

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

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**0,0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**36,18**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**13,15**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,00**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

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

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

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**si**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**si**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	**si**	**si**

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra

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

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

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

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes de reforma	Planta Intercomarcal	c/ Mas Baiona, nº58	E-475,98
	del Reciclatge, S.A.	08202 - Sabadell (Barcelona)	
		Telf. 937451801	

PRESSUPOST

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

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	m³ (+35%)			4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	20,28	243,36	101,40	81,12	-
Maons i ceràmics	10,07	120,89	50,37	40,30	-
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	30,35	364,25	151,77	121,42	0,00

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

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 637,43 €

El volum dels residus és de : **30,35 m³**

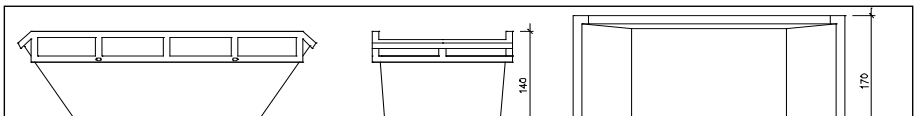
El pressupost de la gestió de residus és de :	**637,43**	**euros**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

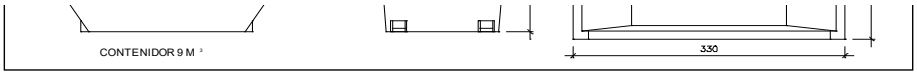
documentació gràfica

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



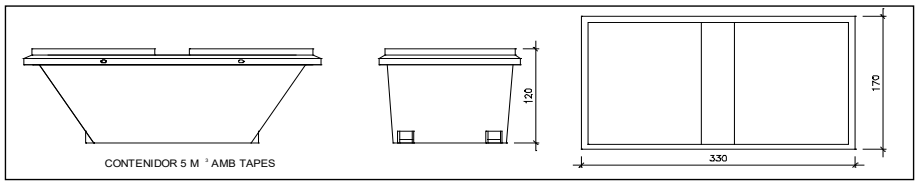
Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



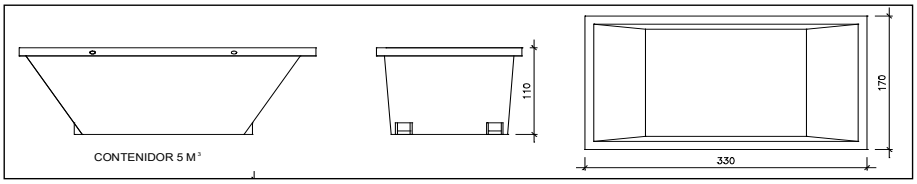
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	1



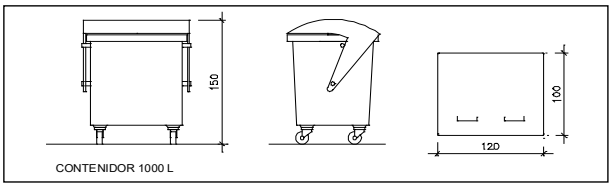
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

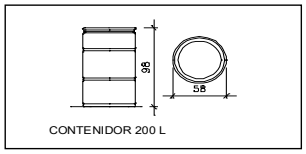
unitats	-



Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	1





Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-

Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-

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

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

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

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

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

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

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

dipòsit

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	49,33 T	10,00 %	**44,40 T**

Càlcul del dipòsit

Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	44,4 T	11 euros/T	488,40 euros

PES TOTAL DELS RESIDUS		**44,4 Tones**
	Total dipòsit ***	**488,40 euros**

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

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

***Dipòsit mínim 150€

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I1106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

AN9. Control de qualitat

A continuació s'adjunta els continguts mínims del Pla de Control de Qualitat del projecte.

S'adjunta en el present expedient com a Document Annex el Pla inicial de Control de Qualitat que s'executarà en el procés de l'obra.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials.

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra.

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat.

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.
Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.
Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
  - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
  - Certificat de garantia del fabricant
  - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
  - El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials.

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra.

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat.

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.
Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.
Es faran a partir de:

El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
- Certificat de garantia del fabricant
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a llistar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Llistat mínim de probes i controls a realitzar

1. Fonamentació superficial i profunda

1.1. Dades prèvies i de materials

A. Estudi geotècnic.

B. Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indici que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.

C. Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".

D. Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos".

E. Control de fabricació i transport del formigó armat.

1.2. Condicionament del terreny

A. Excavació:

A1. Control de moviments de l'excavació.

A2. Control del material de replè i del grau de compactat.

B. Gestió de l'aigua:

B1. Control del nivell freàtic.

B2. Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

C. Millora o reforç del terreny:

C1. Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

D. Ancoratges al terreny:

D1. Segons norma UNE EN 1537:2001

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

2. Estructures de formigó armat

2.1 Control de materials

D. Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment
- Aigua d'amassat
- Àrids
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)

E. Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència
- Consistència
- Durabilitat

F. Assaigs de control del formigó:

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).

G. Control de qualitat de l'acer:

- Control a nivell reduït:
- Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
- S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
- És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
- Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
- En el cas d'existir empalmes per soldadura

H. Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

2.2. Control de l'execució

I. Nivells del control de l'execució:

- Control d'execució a nivell reduït:
- Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a nivell normal:
- Existència de control extern.
- Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a nivell intens:
- Sistema de qualitat propi del constructor.
- Existència de control extern.
- Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

J. Fixació de toleràncies d'execució.

K. Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

3. Estructures d'acer

L. Control de la qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució estructura aportada.

M. Control de qualitat dels materials:
- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

N. Control de qualitat de la fabricació:
- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
- Memòria de fabricació
- Plànols de taller
- Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
- Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
- Qualificació del personal
- Sistema de traçat adient

O. Control de qualitat de muntatge:
- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
- Memòria de muntatge
- Plans de muntatge
- Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

4. Estructures de fàbrica

P. Recepció de materials:
- Peces:
- Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Q. Control de fàbrica:
- Tres categories d'execució:
- Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
- Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
- Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

R. Morters i formigons de replè
- Control de dosificació, barreja i posada en obra

S. Armadura:
- Control de recepció i posada en obra

T. Protecció de fàbriques en execució:
- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal. Limitació de l'alçada d'execució per dia

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

5. Estructures de fusta

U. Subministrament i recepció dels productes:

- Identificació del subministrament amb caràcter general:
- Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
- Data i quantitat del subministra
- Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
- Fusta serrada:
    a. Espècie botànica i classe resistent.
    b. Dimensions nominals
    c. Contingut d'humitat
- Tauler:
    a. Tipus de tauler estructural.
    b. Dimensions nominals
- Element estructural de fusta encolada:
    a. Tipus d'element estructural i classe resistent
    b. Dimensions nominals
    c. Marcat
- Elements realitzats a taller:
    a. Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de
    recolzament
    b. Dimensions nominals
- Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
    a. Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre,
    mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a
    mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
- Elements mecànics de fixació:
    a. Tipus de fixació
    b. Resistència a tracció de l'acer
    c. Protecció front a la corrosió
    d. Dimensions nominals
    e. Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a
    unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

V. Control de recepció en obra:

- Comprovacions amb caràcter general:
- Aspecte general del subministrament
- Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:

- Fusta serrada
    a. Espècie botànica
    b. Classe resistent
    c. Toleràncies en les dimensions
    d. Contingut d'humitat
- Taulers:
    a. Propietats de resistència, rigidesa y densitat
    b. Toleràncies en les dimensions
- Elements estructurals de fusta laminada encolada:
    a. Classe resistent
    b. Toleràncies en les dimensions
- Altres elements estructurals realitzats en taller:
    a. Tipus
    b. Propietats
    c. Toleràncies dimensionals
    d. Planeïtat
    e. Contrafletxes
- Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
    a. Certificació del tractament
- Elements mecànics de fixació:
    a. Certificació del material
    b. Tractament de protecció
- Criteri de no acceptació del producte

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

6. Tancaments i particions

W. Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

X. Subministra i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Y. Control d'execució en obra:
- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

7. Sistemes de protecció front a la humitat

Z. Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

AA. Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

BB. Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protecciónfrente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberts.

8. Instal·lacions tèrmiques

CC. Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de InstalacionesTérmicas (RITE)".

DD. Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

EE. Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

9. Instal·lacions de climatització

FF. Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

GG. Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

HH. Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de maquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de maquines climatitzadors, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

10. Instal·lacions elèctriques

II. Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de BajaTensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

JJ. Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

KK. Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
- Aspecte exterior i interior.
- Dimensions.
- Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
- Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Conexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
- Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
- Comprovació d'automàtics.
- Encès de l'enllumenat.
- Circuit de força.
- Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

11. Instal·lacions d'extracció

LL. Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

MM. Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

NN. Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
- Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
- Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

12. Instal·lacions de fontaneria

OO. Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

PP. Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

QQ. Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
- Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
- Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
- Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
    a. Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
    b. Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en
    funcionament simultani.
    c. Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
    d. Mesura de temperatures a la xarxa.
    e. Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida
    i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

13. Instal·lacions de gas

RR. Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

SS. Subministra i recepció de productes:
- Es comprovarà la existència de marcat CE.

TT. Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a las especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs y forjats (col·locació de passatubs i vaines).
- Verificació de l'armari de comptadores (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

14. Instal·lacions de protecció contra incendis

UU. Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

VV. Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

WW. Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

15. Instal·lacions d' ACS amb panells solars

XX. Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de generació de aigua calent sanitària (ACS) amb pannells solars.

YY. Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

ZZ. Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- La instal·lació s'ajustarà al que es descriu en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

AAA. Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

BBB. Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

CCC. Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

Sabadell, Gener 2022

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

AN10. Càlcul estructural

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Es realitza el càlcul de la llosa necessària per tal d'absorbir les càrregues de via pública, les quals són les següents:

Pes Propi Llosa de 30 cm:	750 Kg/m²
Sobrecàrrega d'ús (camió bombers):	2500 Kg/m²
Càrregues permanents:	100 Kg/m²
TOTAL:	3350 Kg/m²

Amb aquest estat de càrregues es realitza el càlcul mitjançant el programa de càlcul.
L'anàlisi de les sol·licitacions es fa amb un càlcul espacial en tres dimensions per mètodes matricials de rigidesa format per tots els elements de componen l'estructura: pilars, pantalles, bigues, sostres i parets.
S'estableix la compatibilitat de deformacions en tots els nusos, considerant 6 graus de llibertat, i es crea la hipòtesis de indeformabilitat del pla de cada planta, per a simular el comportament rígid del sostres, impedint els desplaçaments relatius entre els nusos del mateix. Per tant, cada planta només pot girar i desplaçar-se en el seu conjunt (3 graus de llibertat).

Quan en una mateixa planta existeixen zones independents, es considera cadascuna d'aquestes com una part diferent des del punts de vista de la indeformabilitat d'aquesta zona, i no es té en compte el conjunt. Per tant les plantes es comporten com plans indeformables independents. Per a tots els estats de càrrega es realitza un càlcul estàtic i es suposa un comportament lineal dels materials, és a dir un càlcul de primer ordre, per a l'obtenció dels desplaçaments i els esforços.

En tot moment es compleix el CTE per tots els càlculs i dimensionats de tots els elements estructurals.

PROGRAMES DE CÀLCUL PER ORDINADOR EMPRATS:

Nom del programa

CYPECAD Espacial

Versió i llicència

Versió 2021.d. Llicència 87439

Empresa distribuïdora

CYPE Ingenieros, S.A.

El resultat és que la llosa plantejada de 30 cm de gruix, convenientment ancorada als murs i estructures laterals, és suficient per absorbir els esforços provocats per l'estat de càrregues considerat. (Veure llistats).

NORMATIVA

Les normatives emprades en el càlcul de l'estructura i fonaments objecte d'aquesta memòria, d'acord amb el seu propi àmbit d'aplicació i d'acord amb els materials bàsics que conformen els diferents elements estructurals són:

Ciment

Els requeriments considerats pel que fa al ciment emprat en qualsevol element estructural de formigó armat o en la confecció de morters en obres de fàbrica estructurals seran els que estableix el vigent plec de condicions per a la recepció de ciments:

RC-16
Instrucción para la recepción de cementos

Formigó

Els elements estructurals de formigó armat i en massa, s'han projectat d'acord amb la instrucció de formigó:

EHE-08
Instrucción de Hormigón Estructural

DB-SE
Documento Básico de Seguridad Estructural, CTE 2006

Pliego General para la Recepción de Ladrillos Ceràmicos

Accions en la edificació

Per al càlcul de les sol.licitacions que actuen sobre l'estructura s'han considerat les accions característiques que es defineixen a les normes:

DB-SE-AE Acciones en la edificación
Documento Básico de Seguridad Estructural: Acciones en la edificación, CTE 2006

NCSE-02
Norma de Construcción Sismorresistente. 2002

DURABILITAT

La consideració dels paràmetres de durabilitat en el projecte d'estructura s'ha determinat d'acord amb les exigències de la instrucció EHE-08 en base a les consideracions següents:

Classe d'exposició

Les classes d'exposició considerades per a cada element o grup d'elements estructurals del projecte és la següent:

II a: Llosa de tapa

segons el que s'estableix en el capítol VII de la vigent EHE-08.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Selecció de formes estructurals
S'ha procurat evitar zones de concentració d'aigua, facilitant la seva evacuació en les zones sotmeses a la pluja, disposant sempre que és possible, de goterons.

Qualitat del formigó
Les matèries primeres constituents dels elements estructurals estaran d'acord amb allò que disposen els articles 26 a 35 de la Instrucció EHE-08.

Recobriments mínims
El recobriment nominal de qualsevol armadura, inclosos els estrebats, d'acord amb la classe d'exposició establerta per a cada element o grup d'elements estructurals executats amb un control d'execució de tipus normal serà l'establert a les taules 37.2.4.1.a, 37.2.4.1.b i 37.2.4.1.c de la instrucció EHE-08, més 10 mm.

Els recobriments nominals es garantiran amb separadors que seran peces a utilitzar específicament per a aquesta finalitat. No s'admet la utilització com a separadors cap altre tipus d'element i es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol altre element residual de l'obra de tipus ceràmic o de formigó. Els separadors es col·locaran d'acord amb el que s'especifica a la taula 69.8.2 de la instrucció EHE-08.

Valor màxim d'obertura de fissura
En el càlcul s'ha considerat com a valors màxims d'obertura de fissura els que es determinen en els càlculs de l'article 49 de la vigent EHE-08.

CARACTERISTIQUES DELS MATERIALS ESTRUCTURALS
Els materials estructurals emprats en l'execució dels elements estructurals s'ajustaran a les següents característiques d'acord amb la normativa vigent d'aplicació a cadascun d'ells:

Formigó armat

Designació		**HA – 25/ B / 20 / IIa**	
Resistència característica 28 dies		**25**	**N/mm²**
Consistència		**Tova**	
Mida màxima de l'àrid		**20**	**mm**
Exposició ambiental		**IIa**	
Recobriment nominal d'armadures		**40**	**mm**
Ciment	**Tipus**	**CEM I 32,5**	
	Contingut mínim per m3	**275**	**Kg**
	Relació màxima a/c	**0,60**	
Additius		**No previstos en projecte**	
Per a formigonat de		**Llosa de tapa dels forats**	

Acer d'armar

Element	Designació	Límit elàstic
Barres corrugades	**B 500 S**	500 N/mm²
Malles electrosoldades	**B 500 T**	500 N/mm²

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

COEFICIENTS DE SEGURETAT

Els coeficients de seguretat emprats en el càlcul de l'estructura són els assenyalats en el "Documento Básico DB-SE, Seguridad Estructural CTE, 2006". Per les accions, s'apliquen els coeficients parcials de seguretat per les accions i els coeficients de simultaneïtat. Pels fonaments, elements de fàbrica i acer, s'apliquen els coeficients de seguretat parcials, segons estableix el DB-SE-C, Cimientos, DB-SE-F, Fàbrica i DB-SE-A, Acero, respectivament, els quals s'inclouen en taules posteriorment.

Els elements de formigó segueixen regint-se pel que esmenta la norma EHE-08.

Elements estructurals de Formigó:

Instrucció EHE-08,

Ponderació de les accions

Coeficients parcials de seguretat per a les accions (taula 4.1)

Tipus de verificació	Tipus d'acció		Situació persistent o transitòria	
			desfavorable	Favorable
Resistència	Permanent	Pes propi, pes del terreny	1,35	0,80
		Empenta del terreny	1,35	0,70
		Pressió de l'aigua	1,20	0,90
	Variable		1,50	0,00
Estabilitat			desestabilitzadora	Estabilitzadora
	Permanent	Pes propi, pes del terreny	1,10	0,90
		Empenta del terreny	1,35	0,80
		Pressió de l'aigua	1,05	0,95
	Variable		1,50	0,00

Coeficients de simultaneïtat Ψ (taula 4.2)

	Ψ0	**Ψ1**	**Ψ2**
Sobrecàrrega superficial d'ús (Categories segons DB-SE-AE)			
- Zones residencials (Categoria A)	0,7	0,5	0,3
- Zones administraves (Categoria B)	0,7	0,5	0,3
- Zones destinades al públic (Categoria C)	0,7	0,7	0,6
- Zones comercials (Categoria D)	0,7	0,7	0,6
- Zones de tràfic i d'aparcament de vehicles lleugers amb un pes total inferior a 30 kN (Categoria F)	0,7	0,7	0,6
- Cobertes transitables (Categoria G)		(1)	
- Cobertes accessibles únicament per manteniment (Categoria H)	0	0	0
Neu			
- per altituds > 1000 m.	0,7	0,5	0,2
- per altituds ± 1000 m.	0,5	0,2	0
Vent	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Accions variables del terreny	0,7	0,7	0,7

(1) A les cobertes transitables, s'adoptaran els valors corresponents a l'ús des del qual s'accedeix.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Ponderació del formigó armat

Els coeficients parcials de seguretat sobre els materials estructurals en l'anàlisi per a Estat Límit Últim són

Situació de projecte	Formigó γ_c	Acer passiu γ_s
Persistent o transitòria	1,50	1,15
Accidental	1,30	1,00

Els coeficients aplicats en l'estudi d'estats límits de servei són, en tots els casos, de valor 1.

RESULTATS DEL CÀLCUL.

Un cop processat el model en el programa de càlcul s'obtenen els següents resultats:

DIAGRAMA DE MOMENTS X

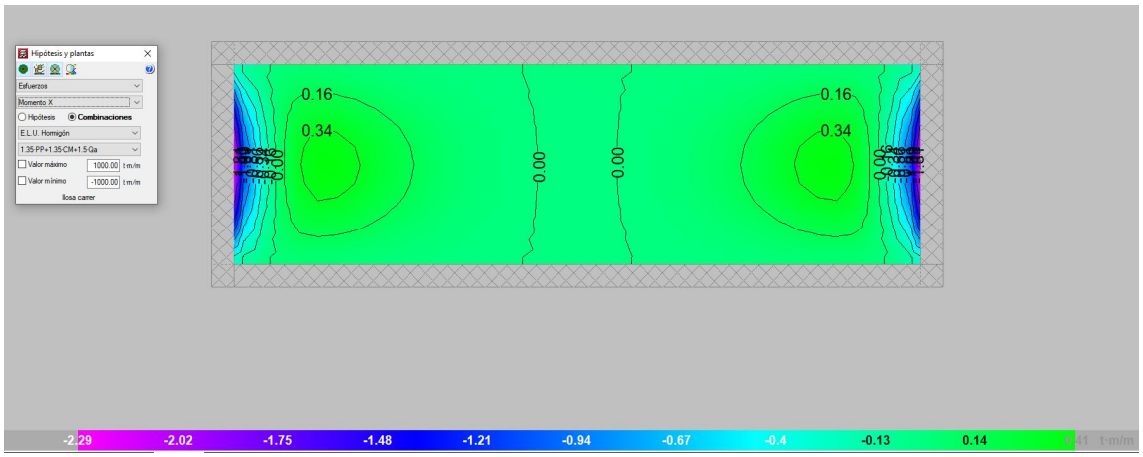


DIAGRAMA DE MOMENTS Y

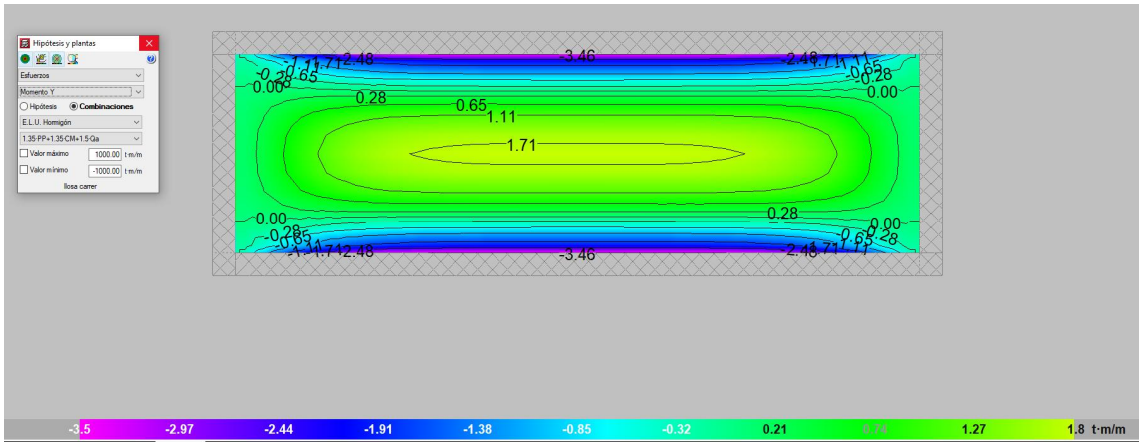


DIAGRAMA DE TALLANTS

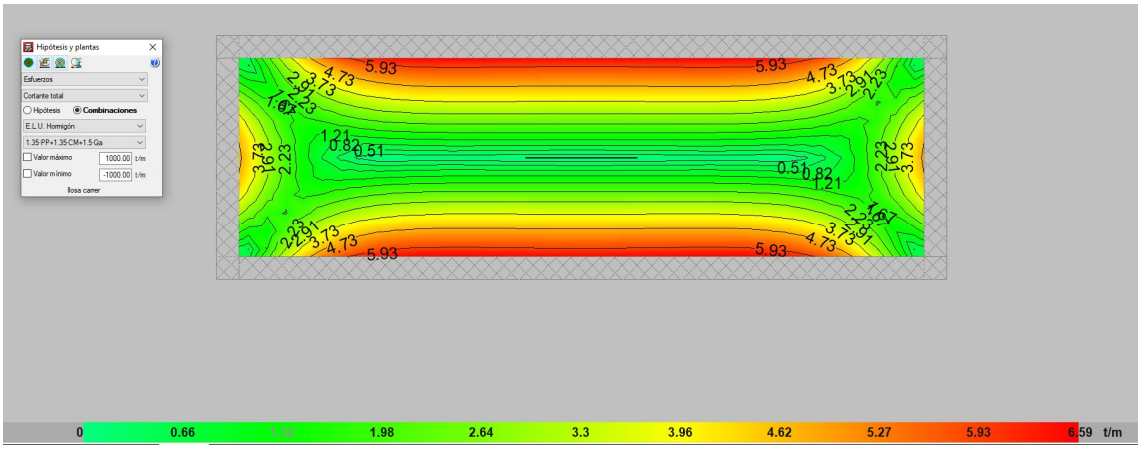
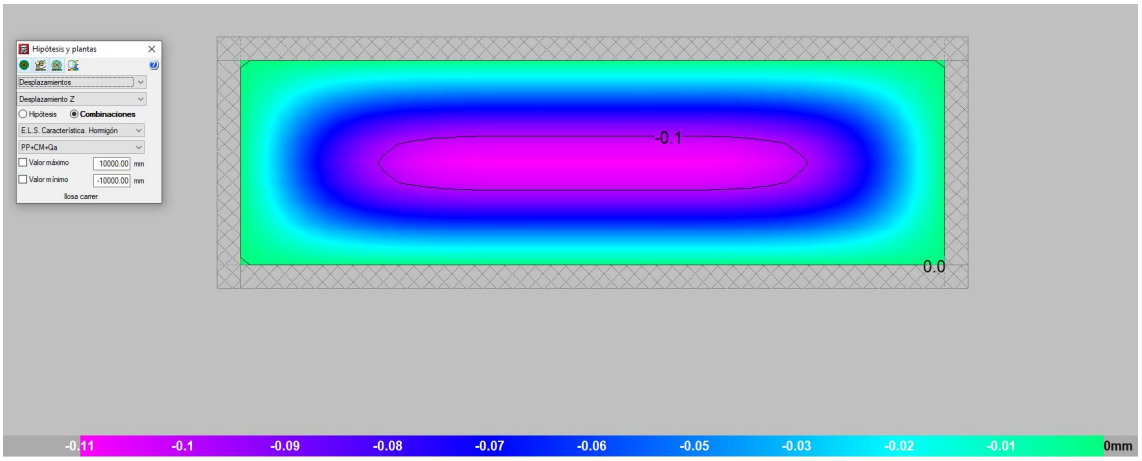


DIAGRAMA DE DEFORMACIONS.



El moment màxim és de 3,5 t.m/m, el qual es absorbit per la malla disposada de 1 diam. 12 c/ 15 cm superior i inferior. No calen reforços.
Es pot observar que la deformació màxima és de 0,11 mm, totalment admissible pel cas que ens ocupa.

Veure els llistats en l'aparta corresponent.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

ÍNDICE

1. VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA 2

2. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA 2

3. NORMAS CONSIDERADAS 2

4. ACCIONES CONSIDERADAS 2
- **4.1. Gravitatorias** 2
- **4.2. Sismo** 2
- **4.3. Estados límite** 2
- **4.4. Datos geométricos de grupos y plantas** 2
- **4.5. Combinaciones usadas en el cálculo** 2
- **4.6. Cuantías de obra** 4

1. VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2021

Número de licencia: 87439

2. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: losa gran via-buxeda.sept 2021

Clave: losa buxeda

3. NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: EHE-08

Aceros conformados: CTE DB SE-A

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Categoría de uso: A. Zonas residenciales

4. ACCIONES CONSIDERADAS

4.1. Gravitatorias

Planta	S.C.U (t/m²)	Cargas muertas (t/m²)
llosa carrer	2.50	0.10
Cimentación	0.00	0.00

4.2. Sismo

Sin acción de sismo

4.3. Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

4.4. Datos geométricos de grupos y plantas

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
1	llosa carrer	1	llosa carrer	3.00	3.00
0	Cimentación				0.00

4.5. Combinaciones usadas en el cálculo

- **Nombres de las hipótesis**

PP Peso propio
CM Cargas muertas
Qa Sobrecarga de uso

- **Categoría de uso**

A. Zonas residenciales

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- **E.L.U. de rotura. Hormigón**

  CTE

  Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m

- **E.L.U. de rotura. Pilares mixtos de hormigón y acero**

  CTE

  Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m

- **E.L.U. de rotura. Aluminio**

  EC

  Nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.350	1.350	
3	1.000	1.000	1.500
4	1.350	1.350	1.500

- **E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones**

  CTE

  Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.600	1.600	
3	1.000	1.000	1.600
4	1.600	1.600	1.600

- **E.L.U. de rotura. Acero conformado**

  CTE

  Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m

- **E.L.U. de rotura. Acero laminado**

  CTE

  Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m

- **E.L.U. de rotura. Madera**

  CTE

  Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m

1. Coeficientes para situaciones persistentes o transitorias

Comb.	PP	CM	Qa
1	0.800	0.800	
2	1.350	1.350	
3	0.800	0.800	1.500
4	1.350	1.350	1.500

2. Coeficientes para situaciones accidentales de incendio

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.000	1.000	0.500

- **Tensiones sobre el terreno**

  Acciones características

- **Desplazamientos**

  Acciones características

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.000	1.000	1.000

4.6. Cuantías de obra

Notas:

Barras: Los valores indicados tienen incluidas las mermas.

Superficie total: Se han deducido los huecos de superficie mayor de 0.00 m².

La medición de la armadura base de losas es aproximada.

llosa carrer

Elemento	Encofrado (m²)	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Barras (kg)
Losas macizas	-	25.02	7.510	-
Armado base	-	-	-	711
Vigas	7.90	7.54	2.150	-
Pilares	0.00	-	-	-
Total	**-**	**32.56**	**9.660**	**711**
Índices (por m²)	**-**	**-**	**0.297**	**21.84**
Superficie total: 32.56 m²				

Total obra

Elemento	Encofrado (m²)	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Barras (kg)
Losas macizas	-	25.02	7.510	-
Armado base	-	-	-	711
Vigas	7.90	7.54	2.150	-
Pilares	0.00	-	-	-
Total	**-**	**32.56**	**9.660**	**711**
Índices (por m²)	**-**	**-**	**0.297**	**21.84**
Superficie total: 32.56 m²				

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

AN11. Projecte de semaforització

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

CONTENIDO

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS MATERIALES 2

1.1. REGULADORES 2

1.2. SEMÁFOROS 4

1.3. CABLES 4

1.4. ACÚSTICOS PARA INVIDENTES 4

1.5. OTRAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES 5

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS MATERIALES

Los nuevos elementos instalados deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ajustarse en forma, características y dimensiones a los elementos ya instalados, ser intercambiables, compatibles y emplear los mismos modelos cuando sea posible. La utilización de elementos no normalizados o no empleados hasta ahora exigirá la aprobación del responsable del contrato.
- Los diferentes equipos de regulación deberán cumplir las normas vigentes e informes dictados por el Comité de Normalización de Equipos de Regulación de Tráfico.
- Todos los elementos que se instalen serán compatibles con el funcionamiento actual del sistema, aunque sean tecnológicamente más avanzados y presten un servicio más eficiente.

Todo el equipamiento a suministrar deberá incluir todos los elementos y licencias ilimitadas y sin caducidad necesarias para su centralización y puesta en marcha, sin que el Ayuntamiento tenga que asumir ningún gasto a mayores durante la vida útil de los equipos. Asimismo, se deberá entregar copia de todo el Software necesario para la configuración y puesta en marcha de todos los elementos, el cual será de propiedad y uso municipal.

1.1. REGULADORES

Deberán cumplir las siguientes características mínimas:

Los reguladores deben ser equipos de última generación y modulares en formato Bastidor de 19" componiéndose como mínimo de:

- Panel frontal integrado con teclado y display o con pantalla táctil y facilidades de programación.
- Tarjeta de procesamiento central con CPU ARM bajo Linux y dos procesadores de seguridad y/o CPU de Seguridad.
- Tarjetas de grupos de señales con procesador de seguridad integrado, 2 o 3 grupos de señales por tarjeta. (Según necesidades del cruce/s a regular).
- Tarjetas de detección para bucles inductivos, 8 entradas de bucle por tarjeta (Según necesidades del cruce/s a regular).
- Fuente de alimentación.
- Panel posterior que permite varias interfaces para equipos internos y externos.

Estas tarjetas irán alojadas en los bastidores, con guías y conectores que faciliten su rápida sustitución en caso de avería.

- El regulador dispondrá de una tarjeta CPU con como mínimo tres microprocesadores o una segunda CPU de Seguridad. El procesador principal de la aplicación, que ejecuta Linux, y dos procesadores de seguridad. Un reloj en tiempo real asegurará un funcionamiento autónomo con una precisión < 2 ppm a 25°C (calibrado).

  Las CPUs de seguridad integradas supervisarán lo siguiente:

  - Conflictos de señales
  - Tensión de la red eléctrica
  - Caída de tensión de la red
  - Frecuencia de la red
  - Períodos de intermitencia

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- Ciclos de planes
- Tiempos de estado de las señales
- Cargas mínimas/máximas de las luces

- Los reguladores en sus protecciones deberán tener diferenciales rearmables de alta sensibilidad.
- El equipo debe ser compatible con las siguientes normas o equivalentes:
  - UNE-EN 12675:2018 Semáforos. Requisitos funcionales de seguridad.
  - UNE-EN 50293:2013 Sistemas de señalización del tráfico por carretera. Compatibilidad electromagnética.
  - UNE-EN 50556:2011 Sistemas de señalización del tráfico viario.
  - EN 60950-1:2006 Equipos de tecnología de la información. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales (IEC 60950-1:2005 modificada).
  - UNE 199021-1:2011 Equipamiento para la gestión del tráfico. Reguladores de tráfico. Parte 1: Características funcionales.
  - UNE 199021-2:2011 Equipamiento para la gestión del tráfico. Reguladores de tráfico. Parte 2: Métodos de prueba.
  - UNE 199021-3:2011 Equipamiento para la gestión del tráfico. Reguladores de tráfico. Parte 3: Características eléctricas.
  - UNE 135401-6:2003 Equipamiento para la señalización vial. Reguladores de tráfico. Parte 6: Compatibilidad electromagnética.
  - UNE 135401-4:2003 IN Equipamiento para la señalización vial. Reguladores de tráfico. Parte 4: Protocolo de comunicaciones. Tipo M.
  - Los armarios que albergan el regulador local y demás elementos de regulación estarán construidos de chapa de acero galvanizado de doble pared con una cámara de aire entre ambas para aumentar el aislamiento y la disipación del calor ambiental.
  - La chapa galvanizada estará protegida de la corrosión mediante pintura epoxi, secada al horno.
  - Poseerá unas ranuras de respiración, convenientemente protegidas de la entrada del agua, mediante unos pequeños resaltes que hacen de vierteaguas. El armario está rematado por un techo que impida la acumulación del agua (techo a 2 aguas).
  - El armario incluye un ventilador que será actuado por el regulador.
  - La puerta también estará fabricada con doble chapa y ajustará herméticamente, gracias a un contracerco y una junta de neopreno.
  - El cierre y la apertura de la puerta se realizarán mediante una combinación de llave maestra y llave tipo 'allen' con tres puntos de anclaje (inferior, superior y lateral) para dotar de seguridad ante actos vandálicos o manipulaciones indeseadas. El paño de la cerradura estará además protegido con una tapadera abatible de plástico que lo cubre completamente.
  - En un lateral poseerá una cerradura-conmutador (también protegida con una tapadera de plástico) para permitir la actuación de un agente de tráfico.
  - En su parte interior, el armario estará provisto de los soportes necesarios para la colocación de los equipos y de un regletero en su parte inferior para la conexión con el cableado de los grupos semafóricos u otros elementos de la instalación.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- El anclaje del armario a la peana de sustentación se realizará mediante espárragos pasantes y tortillería.

1.2.SEMÁFOROS

Los semáforos cumplirán las prescripciones y normas vigentes para la técnica de regulación de tráfico. Asimismo, deberán cumplir la norma UNE-EN 12368:2008 Equipos de regulación de tráfico. Cabezas de semáforos o equivalente, así como estar en posesión del marcado CE, obligatorio desde el 01/02/2008.

Los semáforos serán de policarbonato, de modo que sean resistentes a la acción de los agentes atmosféricos y de los rayos ultravioleta. Sus formas y dimensiones se ajustarán lo más posible a los instalados actualmente en la ciudad. Los dispositivos de cierre serán herméticos. La parte inferior del semáforo que lo une a las columnas o soportes de cualquier tipo se realizará mediante un ajuste que impida la eventual rotación del semáforo.

Los módulos para semáforo de peatones que tenga la función de indicar el tiempo restante en verde (temporizador), estarán comunicados con el regulador y serán capaces de representar el tiempo de luz verde para peatones, adaptándolo en los distintos ciclos de regulador sin que sea necesario modificar el funcionamiento del mismo.

1.3.CABLES

Para el suministro de la acometida se utilizará cable tipo RV-k 0,6/1kV con una sección mínima de 2 x 10 mm2. Para la alimentación de los semáforos desde el regulador se utilizará cable tipo RV-k 0,6/1kV con una sección mínima de 4 x 2,5 mm2. Se dispondrá una manguera de 4 x 2,5 mm2 por cada soporte y grupo. Los cables cumplirán con la norma UNE 21123 y los conductores estarán construidos con cobre electrolítico recocido con una flexibilidad de clase 5.

Las secciones a instalar se justificarán con los cálculos de caída de tensión correspondientes.

El tendido de cables se hará con mucho cuidado, evitando la formación de cocas y torceduras, así como los rozamientos perjudiciales y las tracciones exageradas. Se procurará no dar a los cables curvaturas superiores a las admisibles por el cable según el tipo. El radio interior de curvatura no será menor de los valores indicados por el fabricante del cable.

1.4.ACÚSTICOS PARA INVIDENTES

El módulo de acústico se integra en la óptica de verde de peatón no siendo necesarios normalmente módulos independientes del rojo o verde peones salvo en casos debidamente justificados.

Los semáforos para invidentes emitirán un audio con el nombre de la calle en el momento en que los peatones tienen "verde" para pasar, seguido de un audio que variará de un paso peatonal a otro cuando estos se encuentren próximos para evitar confusiones. El volumen del sonido de estos semáforos será regulable, ajustándose la una intensidad tal que pueda ser percibido por los usuarios, sin molestar al vecindario.

Los semáforos acústicos para invidentes serán accionados por un mando a distancia o mediante el dispositivo bluetooth del teléfono móvil, de forma que no emitan ningún sonido al aparecer el verde de peatones, a menos que un invidente lo accione. Cuando son accionados por el invidente deberán emitir una confirmación de funcionamiento, en espera, que deberá ser percibido sin dificultad por el invidente. En los pasos peatonales con

pulsador el semáforo de invidentes se conectará al pulsador para activar la demanda de paso automáticamente sin pulsar cuándo se detecte un invidente.

Al finalizar el verde deberán emitir uno sonido, diferente equivalente al verde intermitente de aviso de final de fase durante el tiempo de duración del mismo.

Los semáforos para invidentes y su régimen de funcionamiento serán aprobados por el Ayuntamiento de A Coruña.

En los semáforos acústicos convencionales existentes con módulo independiente del semáforo de peatón se podrán instalar módulos electrónicos en vez de los relojes horarios para que soporten la misma funcionalidad que los anteriormente descritos.

1.5.OTRAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Todas las instalaciones se adaptarán en líneas generales a los modelos actualmente instalados, procurándose que todos los elementos sean intercambiables y del menor número de tipos posibles.

Los materiales aislados y su instalación cumplirán las normas y condiciones establecidas sobre baja tensión, prescripciones en las tomas de tierra y demás, establecidas por los organismos oficiales competentes y las compañías suministradoras de energía eléctrica.

Las señales luminosas tomarán su corriente de las redes que se ordene en cada caso e irán provistas de contadores cuando así se exija para las acometidas.

Como medida primordial de seguridad todos los elementos metálicos integrados en la instalación que no deban hallarse bajo tensión estarán conectados a tierra.

Todos los materiales serán de material incombustible y de marcas acreditadas, que aseguren su perfecto funcionamiento y cumplan las especificaciones, tanto del R.E.B.T. vigente, como de las Compañías Suministradoras.

En todos los casos se aplicarán las especificaciones que establezca el vigente R.E. B.T.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

1. REGULADOR SEMAFÓRICO

aluvisa Tecnología Smart al servicio de las Personas

REGULADOR DYNAMIC

El regulador propuesto por ALUVISA es el regulador semafórico DYNAMIC de la más reciente tecnología. Este regulador es la implementación española realizada por ALUVISA del internacionalmente reconocido ITC2 fabricado por la prestigiosa multinacional Swarco, instalado con éxito en más de 50 países entre los que se encuentran implementaciones en ciudades extranjeras como Moscú, Copenague, Oslo, Dublin, Estocolmo, Cracovia, Goteborg, Budapest, Tel Aviv, Riyadh, Manila, Buenos Aires, Montevideo, etc. como más de 10.000 reguladores instalados en todo el mundo en los sistemas más diversos y complejos relacionados con la regulación del tráfico urbana.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Tarjeta CPU que contiene tres microprocesadores (tipo ARM). El procesador principal de la aplicación ITC, que ejecuta Linux, y dos procesadores de seguridad.
- Capacidad de sincronizar o centralizar vía modem, fibra, cobre o gps, modificación de planes horarios, posibilidad de trabajar con diferentes estructuras y planes de tráfico y micro regulación a nivel local o centralizado.
- Tarjetas de grupos de señales con procesador de seguridad integrado, 3 grupos de señales por tarjeta. Cada salida con fusible lento de 2A. La tarjeta de grupos tiene tres microprocesadores que controlan y supervisan las salidas de señal. Las tensiones y corrientes de salida son supervisadas.
- El programa estándar del regulador DYNAMIC proporciona una gran versatilidad con un gran número de funciones y parámetros de control.
- Módem, GPS, tarjeta de E/S: La tarjeta combinada proporciona una interfaz estándar de módem, GPS, y cuatro puertos de entrada y cuatro puertos de salida en 24V.
- Incluye módulo BLUETOOTH.
- El terminal RS232 proporciona acceso adicional al software interno para el control y depuración de la programación. Cuenta a su vez con puertos USB.
- Panel posterior que permite varias interfaces para equipos internos y externos.
- Incluye perfiles de usuario con posibilidad de otorgar distintos niveles de acceso.
- El regulador DYNAMIC COMPACT puede enviar SMS o correos electrónicos en caso de fallos.
- Capacidad de disminución nocturna de flujo.
- El regulador semafórico DYNAMIC tiene un grupo de tarjetas para lámparas de grupo con salidas triac para 230 ó 42 VAC con completa monitorización de voltaje y corrientes en todas las salidas.
- Protocolo compatible tipo M y B (España), Utopia/Spot (EU), Omnivue (Suecia), EC-Trak UTC Systems, NTCIP (USA). LHOVRA (Escandinavia).

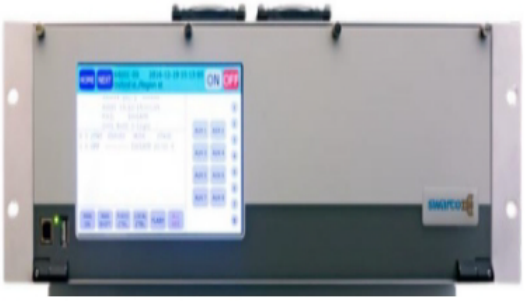
Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

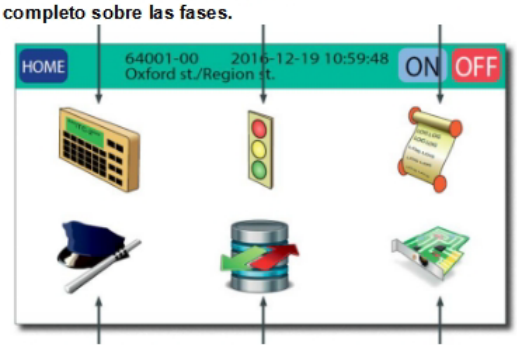
FUNCIONES DEL SOFTWARE

- El controlador puede tener ocho etapas primarias y un número ilimitado de etapas secundarias. La lógica es un grupo de señales controlada con una matriz completa entre todos los grupos.
- Cuenta con detectores internos que permiten el contaje de tráfico de manera configurable por el usuario, almacenándose hasta 7 días sin necesidad de elementos adicionales.
- Incorpora funciones integradas de prioridad de autobuses así como la posibilidad de crear nuevas funciones definibles por el usuario.
- Capacidad de gestionar desde 8 hasta 80 detectores de inducción electromagnética.
- Incorpora funciones integradas de prioridad de autobuses así como la posibilidad de crear nuevas funciones definibles por el usuario.

SEGURIDAD Y ACCESO

- Programación de verificación de las pruebas de control de supervisión independiente de las incompatibilidades de verde.
- La operación del programa de vigilancia de monitorización de señal de salida de tensión de supervisión.
- Almacenamiento de datos como no volátiles para su supervisión en memoria de la corriente de cada salida.
- Contraseña para protección de datos.
- Batería de soporte para la copia de seguridad del backplane.
- Panel frontal con pantalla: La pantalla del DYNAMIC es un panel táctil LCD en color. Esto permite una interacción y operación intuitiva del regulador DYNAMIC.
- La llave exterior permite cambiar las señales de encendido / apagado y ámbar intermitente, así como un control completo sobre las fases.





ESPECIFICACIONES FUNCIONAMIENTO Y ELÉCTRICAS

- Fuente de alimentación 230VAC-20%/+15% 50 Hz
- Frecuencia: 45/60 Hz
- Corriente máxima por salida: 13,8 A
- La fuente de alimentación es una unidad blindada que cumple la norma EN60950-1 (ed2, enmiendas 1 y 2). Las salidas de alimentación son: + 5V CC Y + 12V CC
- Grupos semafóricos con tarjetas de dos grupos por tarjeta (pueden ser utilizadas hasta 32 tarjetas, sumando un total de 64 grupos).
- Cuenta con entradas y salidas analógicas.
- Cuenta con salidas digitales.

CERTIFICADOS

El regulador DYNAMIC cumple con las Normativas más destacadas, Europeas y Españolas, como equipo regulador de tráfico, son las siguientes:

- UNE 199021 /UNE 135401
- UNE 199021 /UNE 135402
- UNE 199021 /UNE 135403
- UNE 199021 /UNE 135404
- UNE 199021 /UNE 135405
- CEI 64-7/CEI 64-8/CEI 17-13/1 /EN 50081-1(CEI 110-7) /EN 50082-1(CEI110-8)
- EN12675/EN50293)HD623 S1/EN60439
- UNE 199021 /UNE 135404
- UNE 199021 /UNE 135405
- UNE 199021 /UNE 135406
- UNE 135411

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PRODUCTO: ITC - 3	
Tipo:	Versión armario
Estandar de construcción:	EN 60439-1
Red de distribución eléctrica:	Calse: TT
Grado de protección:	IP 54
Entorno operativo:	Temperatura: -40º - +70ºC Humedad: 0 a 99% (sin condensación) Clase polución: 2
Entorno almacenaje:	Temperatura: 0º - +40ºC Humedad: 90% (sin condensación)
Disposición:	Devolución al fabricante o eliminación según directica RAEE
Clasificación energética:	
Suminsitro eléctico (ue)	85 - 264 VAC
Frecuencia	45-64Hz
Voltaje aislamiento	250 V
Tensión soportada de impulso	4 kV
Amperaje	13,8 A
Consumo eléctrico	< 30W carga máxima total 2,3 kVA
Tipo disyuntor fuga a tierra:	Controlador ITC-3: Disyuntor de fuga a tierra en conformidad con EN61008 con corriente de fuga ≤0,03A tipo AC Suministro de mantenimiento: Disyuntor de fuga a tierra en conformidad con EN61008 con corriente de fuga ≤0,03A tipo AC
Datos cirtocircuito	
Corriente cortocircuito con fusible	10 kA
Fusible máximo	35 A
Características fusible	gG
Especificaciones físicas	
Dimensiones:	Ancho: 600 mm Profundidad: 385 mm Alto: 1375 mm (base ecluida)
Peso:	55kg con armario estandar de aluminio

2. SISTEMA PASBLUE

PasBlue

Sistema acústico para invidentes activable por Bluetooth

Tacse

Road & Railway Traffic Signal Solutions

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PasBlue

Sistema acústico para invidentes activable por Bluetooth

DESCRIPCIÓN

El **PasBlue** es un sistema acústico de ayuda a invidentes de última generación, cuyo desarrollo es fruto de la colaboración con **Ilunion Tecnología y Accesibilidad**, perteneciente al grupo de empresas de la **Once** y su **Fundación**.

Este nuevo producto es una evolución de los sistemas acústicos anteriores, aunque introduce grandes mejoras respecto a los modelos ya existentes en el mercado, tanto en prestaciones como en integración. Además, tanto el modo de funcionamiento como la integración del **PasBlue** son sistemas patentados.

El **PasBlue** está especialmente indicado para su uso en pasos peatonales señalizados y su formato es el mismo que el de una óptica LED de peatón verde, permitiendo su instalación en la gran mayoría de cabezas semafóricas existentes sin la necesidad de instalar elementos adicionales.

Su gran flexibilidad permite la activación de la señal acústica mediante el uso de un pulsador de petición de paso, un mando a distancia o un terminal movil con conexión Bluetooth.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Óptica LED de peatón verde con sistema acústico para invidentes incorporado (ver *Figura 1*).
- Activación a demanda por mando a distancia inalámbrico (ver *Figura 2*).
- Activación automática mediante terminal móvil con conexión Bluetooth (ver *Figura 3*).
- Incluye una salida para su activación mediante pulsador (ver *Figura 4*).
- Dotado de dos altavoces de intemperie totalmente integrados en la óptica LED.
- Óptica formado por LEDs de 5mm de alto brillo y bajo consumo.
- Posibilidad de seleccionar entre distintos sonidos de paso (fase peatón verde).
- Incluye sonido de fin de paso (fase peatón verde intermitente).
- Todos los parámetros de funcionamiento se controlan mediante una aplicación vía Bluetooth.
- El sistema de anclaje y el cableado van incluidos con el producto.
- Creado siguiendo criterios de accesibilidad y bajo el concepto de "**Diseño para todos**".

Figura 1: Óptica LED con PASBLUE

Figura 2: Activación por mando a distancia

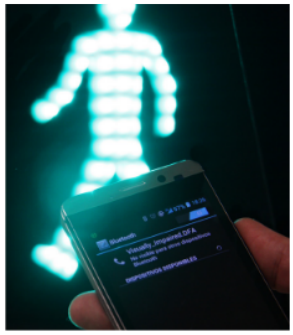


Figura 3: Activación por Bluetooth

Figura 4: Activación por pulsador

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

PasBlue

Sistema acústico para invidentes activable por Bluetooth

FUNCIONAMIENTO

El **PasBlue** se activa a demanda del usuario. Esto puede hacerse mediante pulsador, mando a distancia o Bluetooth, evitando así que el sistema acústico funcione ininterrumpidamente. Además el equipo dispone de una salida de relé para simular un pulsador de petición de paso para aquellos cruces en que este sea necesario. El sistema acústico del **PasBlue** es capaz de emitir los siguientes sonidos:

- ***Señal Acústica de Orientación por mando:*** se emite cuando el usuario acciona el mando. Permite ubicar exactamente el semáforo.
- ***Señal Acústica de activación registrada:*** se emite una vez el sistema ha sido activado y espera el ciclo de verde para dar paso.
- ***Señal Acústica de Paso:*** tono característico intermitente, que informa al usuario de la posibilidad de cruzar de forma segura (fase verde).
- ***Señal Acústica de Fin de Paso:*** tono bien diferenciado del tono de paso, que avisa al usuario de dicha situación (fase verde intermitente).

Una vez ha finalizado el ciclo, el sistema vuelve a su situación de reposo (deja de emitir sonidos) y se mantiene a la espera de una nueva activación (por pulsador, mando a distancia o terminal Bluetooth).

PRINCIPALES VENTAJAS

- Instalación de la óptica de forma rápida y sencilla gracias al sistema **FlexiLED** de TACSE.
- Sincronización inalámbrica entre equipos **PasBlue** sin la necesidad de cables adicionales.
- Permite una reducción considerable de tiempos y costes de instalación y mantenimiento.
- Permite la reducción de la contaminación acústica al activarse solo cuando es necesario.
- Control independiente de la corriente de los LEDs: alarga el ciclo de vida del producto.
- Firmware interno actualizable: permite añadir mejoras sin hacer cambios en el equipo.
- No es necesaria la instalación de ninguna electrónica adicional en el interior del semáforo.
- No es necesaria la instalación de altavoces adicionales para dirigir el sonido hacia el cruce.
- Detección automática del terminal Bluetooth sin necesidad de que el usuario intervenga.

Figura 5: PasBlue con distintos pictogramas (PPC, BAP, Bici-Peatón, Bici o KRONOS)

OPCIONES

- Sistema **PasBlue** disponible para semáforos con puerta cuadrada y redonda (ver *Figura 5*).
- Posibilidad de integrar el **PasBlue** en ópticas LED con otros pictogramas (ver *Figura 6*).
- Posibilidad de escoger entre distintas melodías previamente grabadas por el usuario.
- Posibilidad de emitir mensajes de voz pregrabados (que anuncien el nombre de la calle).

Figura 6: Ejemplos de modelos de semáforo compatibles con PasBlue (S9, SB, TA y EVO)

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

3. ÒPTIQUES SEMÀFORS

FuturaTFL

ÓPTICAS LED PARA SEMÁFORO

Apto para cualquier tipo de semáforo
Máximo ahorro energético y notable incremento de la seguridad

- Ópticas LED para semáforo dotadas con puntos de luz que mejoran el efecto comunicador del semáforo (eliminación efecto "fantasma"), con una fiabilidad elevada, coste de mantenimiento muy reducido y un ahorro energético considerable
- Puntos de luz Rojos, Ámbar o Verdes de alto brillo con control de brillo día/noche opcional (según versiones)
- Puntos de luz de amplio ángulo de visión y de larga vida operativa
- Puntos de luz protegidos de intemperie (IP66) agrupados en grupos de 4 para las luces de color Rojo y Ámbar, y en grupos de 3 para las luces de color Verde para evitar que se apaguen luces completas en caso de fallo de alguno de ellos
- Ópticas de Semáforo con tamaños de Ø100mm, Ø200mm, Ø300mm y 200x200mm
- Diferentes tipos disponibles; Discos, Flechas (positivas y negativas), Peatones (estático y dinámico con descontador), Tranvía, etc.
- Incluye junta de goma exterior y protector frontal curvado, tintado, plano o reticulado translúcido, según versiones
- Novedoso diseño interior con control de corriente constante que garantiza una larga vida operativa a los puntos de luz, la uniformidad del brillo de todos los puntos de luz y entre ópticas diferentes
- Alimentación a 230VAC, 42VAC, 42VAC con control de brillo (dimming) o 12VDC
- Consumo reducido y optimizado
- 5 años de garantía estándar para toda la gama, desde el fallo del primer LED e incluyendo la fuente de alimentación (consulte las condiciones generales de garantía)
- Diseñadas, Fabricadas y Certificadas según las normas EN 12368:2006, UNE-CLC/TS 50509 EX y Marcado CE. Certificadas en organismo notificado nacional

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Traffic Futura
SEÑALIZACIÓN ELECTRÓNICA
E ILUMINACIÓN LED

FuturaTFL

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DISCOS

Pictograma		DISCO			DISCO			DISCO		
Dimensión en mm*		Ø 100 mm			Ø 200 mm			Ø 300 mm		
Color		Rojo	Ámbar	Verde	Rojo	Ámbar	Verde	Rojo	Ámbar	Verde
Número de LEDs		36	36	36	88	88	90	124	124	121
Potencia	230VAC - 50Hz	3,74 W	3,61 W	3,89 W	6,87 W	6,65 W	6,33 W	8,15 W	8,09 W	6,99 W
	42VAC - 50Hz	2,91 W	2,93 W	3,25 W	10,6 W	10,59 W	13,10 W	8,73 W	9,63 W	7,67 W
	42VAC - 50Hz + Dimming	2,91 W	2,93 W	3,25 W	10,6 W	10,59 W	13,10 W	8,73 W	9,63 W	7,67 W
Intensidad Luminosa*		125 Cd	125 Cd	115 Cd	296 Cd	296 Cd	249 Cd	417 Cd	417 Cd	336 Cd
Factor de Potencia	230VAC - 50Hz	0,98	0,978	0,925	0,962	0,958	0,956	0,972	0,971	0,969
	42VAC - 50Hz	0,959	0,960	0,963	0,984	0,983	0,988	0,979	0,984	0,981
	42VAC - 50Hz + Dimming	0,959	0,960	0,963	0,984	0,983	0,988	0,979	0,984	0,981
Distorsión Armónica	230VAC - 50Hz	7,5 %	7,3 %	6,5 %	5,5 %	6,1%	5,6 %	8,6 %	8,9 %	8,7 %
	42VAC - 50Hz	18,8 %	18,5 %	17,8 %	14,7 %	14,8 %	12,9 %	14,6 %	13,3 %	12,7 %
	42VAC - 50Hz + Dimming	18,8 %	18,5 %	17,8 %	14,7 %	14,8 %	12,9 %	14,6 %	13,3 %	12,7 %
Uniformidad de la Luminancia (Ratio Lmin/Lmax)		Conforme a la norma EN 12368:2008 para los tipos E, W, M y N								
Clase de Nivel de Resolución	para Tipo W para Tipo M para Tipo N	n/a **	n/a **	n/a **	A2/1,B2/2 A2/1,A2/2 A2/1,B2/2	A2/1,B2/2 A2/1,A2/2 A2/1,B2/2	A3/1,B3/2 A3/1,A3/2 A3/1,B3/2	A3/1,B3/2 A3/1,A3/2 A3/1,B3/2	A3/1,B3/2 A3/1,A3/2 A3/1,B3/2	A2/1,B2/2 A2/1,A2/2 A2/1,B2/2
Distribución de Intensidad Luminosa		W/M/N	W/M/N	W/M/N	W/M/N	W/M/N	W/M/N	W/M/N	W/M/N	W/M/N
Clase de efecto Fantasma (ratio Is/Iph)		Clase 3	Clase 3	Clase 2	Clase 3	Clase 3	Clase 2	Clase 3	Clase 3	Clase 2
Resistencia al Impacto		IR3			IR3			IR3		
Protección contra la penetración		IP66			IP66			IP66		
Clase ambiental		A/B			A/B			A/B		
Coordenadas cromáticas Luz Combinada Ps+ph (xs ; ys)		Conforme a la norma EN 12368:2008, tabla 13			Conforme a la norma EN 12368:2008, tabla 13			Conforme a la norma EN 12368:2008, tabla 13		
Pérdida de brillo por fallo de un punto de luz		<5 %	<5 %	<5 %	<5 %	<5 %	<5 %	<5 %	<5 %	<5 %
Temperatura de Operación		-25°C a 74°C			-25°C a 74°C			-25°C a 74°C		
Control de los puntos de luz		Corriente Constante								
Tiempo de reacción		< 50 ms								
Materiales carcasa exterior		Policarbonato estabilizado contra radiaciones UV								
Unidades por embalaje		15 unds. por caja			12 unds. por caja			6 unds. por caja		

DATOS ADICIONALES COMUNES A TODAS LAS ÓPTICAS:
Protección contra picos y transitorios de la tensión de alimentación
Fusible incorporado

* Datos nominales
** Parámetro no contemplado en norma EN 12368:2008 para este modelo de óptica

Información válida salvo error tipográfico

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS FLECHAS 200mm

Pictograma		FLECHA POSITIVA			FLECHA NEGATIVA		
Dimensión en mm*		Ø 200 mm			Ø 200 mm		
Color		Rojo	Ámbar	Verde	Rojo	Ámbar	Verde
Número de LEDs		72	72	72	88	88	90
Potencia	230VAC - 50Hz	9,21 W	9,46 W	5,75 W	8,37 W	9,02 W	7,16 W
	42VAC - 50Hz	10,10 W	10,53 W	5,82 W	8,79 W	9,42 W	7,56 W
	42VAC - 50Hz + Dimming	10,10 W	10,53 W	5,82 W	8,79 W	9,42 W	7,56 W
Intensidad Luminosa*		242 Cd	242 Cd	200 Cd	296 Cd	296 Cd	249 Cd
Factor de Potencia	230VAC - 50Hz	0,975	0,976	0,947	0,974	0,978	0,965
	42VAC - 50Hz	0,981	0,983	0,963	0,985	0,987	0,982
	42VAC - 50Hz + Dimming	0,981	0,983	0,963	0,985	0,987	0,982
Distorsión Armónica	230VAC - 50Hz	10,6 %	9,9 %	5,9 %	6,2 %	6,3%	4,5 %
	42VAC - 50Hz	15,7 %	14,9 %	14,3 %	12,2 %	11,6 %	11,6 %
	42VAC - 50Hz + Dimming	15,7 %	14,9 %	14,3 %	12,2 %	11,6 %	11,6 %
Clase de símbolo		S1	S1	S1	S1	S1	S1
Uniformidad de la Luminancia (Ratio Lmin/Lmax)		n/a **	n/a **	n/a **	n/a **	n/a **	n/a **
Clase de Nivel de Resolución	para Tipo W para Tipo M para Tipo N	A2/1,B2/2 A2/1,A2/2 A2/1,B2/2	A2/1,B2/2 A2/1,A2/2 A2/1,B2/2	A3/1,B3/2 A3/1,A3/2 A3/1,B3/2	A2/1,B2/2 A2/1,A2/2 A2/1,B2/2	A2/1,B2/2 A2/1,A2/2 A2/1,B2/2	A3/1,B3/2 A3/1,A3/2 A3/1,B3/2
Distribución de Intensidad Luminosa		W/M/N	W/M/N	W/M/N	W/M/N	W/M/N	W/M/N
Clase de efecto Fantasma (ratio Is/Iph)		n/a **	n/a **	n/a **	n/a **	n/a **	n/a **
Resistencia al Impacto		IR3			IR3		
Protección contra la penetración		IP66			IP66		
Clase ambiental		A/B			A/B		
Coordenadas cromáticas Luz Combinada Ps+ph (xs ; ys)		Conforme a la norma EN 12368:2008, tabla 13			Conforme a la norma EN 12368:2008, tabla 13		
Pérdida de brillo por fallo de un punto de luz		<5 %	<5 %	<5 %	<5 %	<5 %	<5 %
Temperatura de Operación		-25°C a 74°C			-25°C a 74°C		
Control de los puntos de luz		Corriente Constante					
Tiempo de reacción		< 50 ms					
Materiales carcasa exterior		Policarbonato estabilizado contra radiaciones UV					
Unidades por embalaje		12 unds. por caja			12 unds. por caja		

DATOS ADICIONALES COMUNES A TODAS LAS ÓPTICAS:
Protección contra picos y transitorios de la tensión de alimentación
Fusible incorporado

* Datos nominales
** Parámetro no contemplado en norma EN 12368:2008 para este modelo de óptica

Información válida salvo error tipográfico

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Traffic Futura
SEÑALIZACIÓN ELECTRÓNICA
E ILUMINACIÓN LED

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PEATÓN Y BICICLETA

Pictograma		PEATÓN ESTÁTICO		PEATÓN + BICICLETA		BICICLETA	
Dimensión en mm*		200x200 mm		200x200 mm		Ø 200 mm	
Color		Rojo	Verde	Rojo	Verde	Rojo	Verde
Número de LEDs		66	66	88	90	90	90
Potencia	230VAC - 50Hz	7,86 W	7,24 W	6,87 W	6,65 W	7,03 W	6,65 W
	42VAC - 50Hz	6,71 W	7,48 W	10,6 W	10,59 W	10,84 W	10,59 W
	42VAC - 50Hz + Dimming	6,71 W	7,48 W	10,6 W	10,59 W	10,84 W	10,59 W
Intensidad Luminosa*		222 Cd	183 Cd	296 Cd	249 Cd	303 Cd	249 Cd
Factor de Potencia	230VAC - 50Hz	0,97	0,963	0,958	0,956	0,958	0,956
	42VAC - 50Hz	0,979	0,981	0,983	0,988	0,983	0,988
	42VAC - 50Hz + Dimming	0,979	0,981	0,983	0,988	0,983	0,988
Distorsión Armónica	230VAC - 50Hz	5,9 %	4,8 %	6,1 %	5,6 %	6,1 %	5,6 %
	42VAC - 50Hz	13,0 %	13,3 %	14,8 %	12,9 %	14,8 %	12,9 %
	42VAC - 50Hz + Dimming	13,0 %	13,3 %	14,8 %	12,9 %	14,8 %	12,9 %
Clase de símbolo		S1	S1	S1	S1	S1	S1
Uniformidad de la Luminancia (Ratio Lmin/Lmax)		n/a **	n/a **	n/a **	n/a **	n/a **	n/a **
Clase de Nivel de Resolución	para Tipo W	A2/1,B2/2	A3/1,B3/2	A2/1,B2/2	A3/1,B3/2	A2/1,B2/2	A3/1,B3/2
	para Tipo M	A2/1,A2/2	A3/1,A3/2	A2/1,A2/2	A3/1,A3/2	A2/1,A2/2	A3/1,A3/2
	para Tipo N	A2/1,B2/2	A3/1,B3/2	A2/1,B2/2	A3/1,B3/2	A2/1,B2/2	A3/1,B3/2
Distribución de Intensidad Luminosa		W/M/N	W/M/N	W/M/N	W/M/N	W/M/N	W/M/N
Clase de efecto Fantasma (ratio Is/Iph)		n/a **	n/a **	n/a **	n/a **	n/a **	n/a **
Resistencia al Impacto		IR3		IR3		IR3	
Protección contra la penetración		IP66		IP66		IP66	
Clase ambiental		A/B		A/B		A/B	
Coordenadas cromáticas Luz Combinada Ps+ph (xs ; ys)		Conforme a la norma EN 12368:2008, tabla 13					
Pérdida de brillo por fallo de un punto de luz		<5 %	<5 %	<5 %	<5 %	<5 %	<5 %
Temperatura de Operación		-25°C a 74°C		-25°C a 74°C		-25°C a 74°C	
Control de los puntos de luz		Corriente Constante					
Tiempo de reacción		< 50 ms					
Materiales carcasa exterior		Policarbonato estabilizado contra radiaciones UV					
Unidades por embalaje		12 unds. por caja		12 unds. por caja		12 unds. por caja	

DATOS ADICIONALES COMUNES A TODAS LAS ÓPTICAS:
Protección contra picos y transitorios de la tensión de alimentación
Fusible incorporado

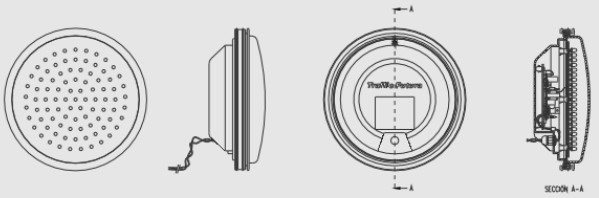
* Datos nominales
** Parámetro no contemplado en norma EN 12368:2008 para este modelo de óptica

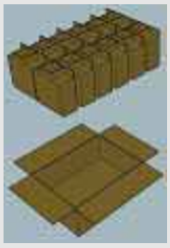
Información válida salvo error tipográfico

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Características mecánicas

MORFOLOGÍA TÍPICA ÓPTICA DE SEMÁFORO





GAMA ESTÁNDAR[1] ÓPTICAS DE SEMÁFORO

Ø100mm

Ø200mm

200x200mm

Ø200mm

Ø200mm

Ø300mm

Ø300mm

[1]El catálogo completo de ópticas de semáforo incluye más referencias de las aquí reflejadas. Contacte con su representante comercial para ampliar la información.

Para garantizar que la intensidad luminosa se mantenga al menos en los valores mínimos establecidos en la norma EN 12368:2008, apartados 6.3 y 6.4, las ópticas semafóricas ***FuturaTFL*** deben ser limpiadas con regularidad empleando agua ligeramente jabonosa y utilizando un paño limpio no abrasivo. Los intervalos de limpieza deben adecuarse al nivel de suciedad en cada lugar de instalación.

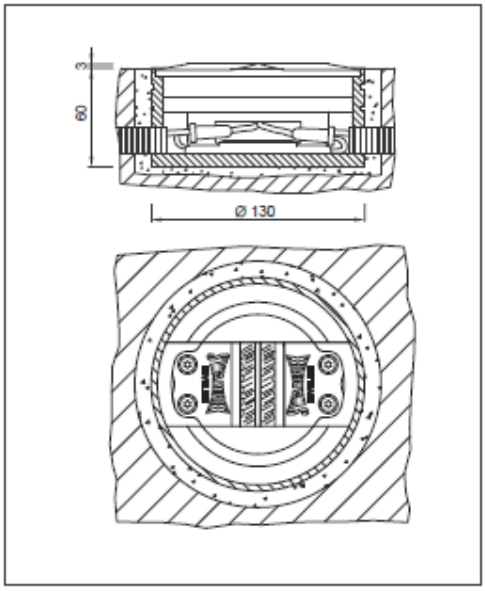
Información válida, salvo error tipográfico

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

4. **BALISSES**

SWAREFLEX®
lights the way to safety

Data sheet: LeveLite - Flush-mounted guidance system



Art.No. 8510	**LeveLite, two-way 6 LEDs**
Power consumption:	white / white: 2.0 VA (80 mA) white / red, yellow: 1.5 VA (60 mA) red, yellow / red, yellow: 1.0 VA (40 mA)
Art.No. 8511	**LeveLite, one-way 6 LEDs**
Power consumption:	white: 1.0 VA (40 mA) red, yellow: 0.5 VA (20 mA)
Light fixture:	consists of a stainless steel V4A ring (1.4571) and an optic insert
Optic insert:	made of special heavy-duty plastic with a transparent optic the optic insert is easy to replace without disconnecting it from the power supply
Installation canister:	saltwater-resistant aluminium or technical plastic
Dimensions (dia x t mm):	130 x 60 mm
Weight:	1.7 kg
Max. height above street level:	3 mm (-> snow-ploughable)
Colour of LEDs:	white, red, yellow (green, blue - special designs)
Average luminous intensity:	white: 50 cd / red: 20 cd / yellow: 22 cd
Durability of LEDs:	100,000 h
Aperture angle of LEDs:	+/- 10°
Admissible operation voltage:	24 V DC
Protection class:	IP 68 (electronics sealed)
Connection technology:	T-connection
Pressure resistance:	25 tons
Fastening:	The installation canister is set into the road, flush with the surface. The installation of the light fixture is effected by an adjusting disc. This ensures precise LED alignment in the direction of the traffic. (see installation instructions LeveLite)

D. SWAROVSKI KG. Swareflex Division
A-6134 VOMP/AUSTRIA Tel. +43 5224 500-2463 Fax +43 5224 500-2370
swareflex.office@swarovski.com www.swareflex.com

11/01

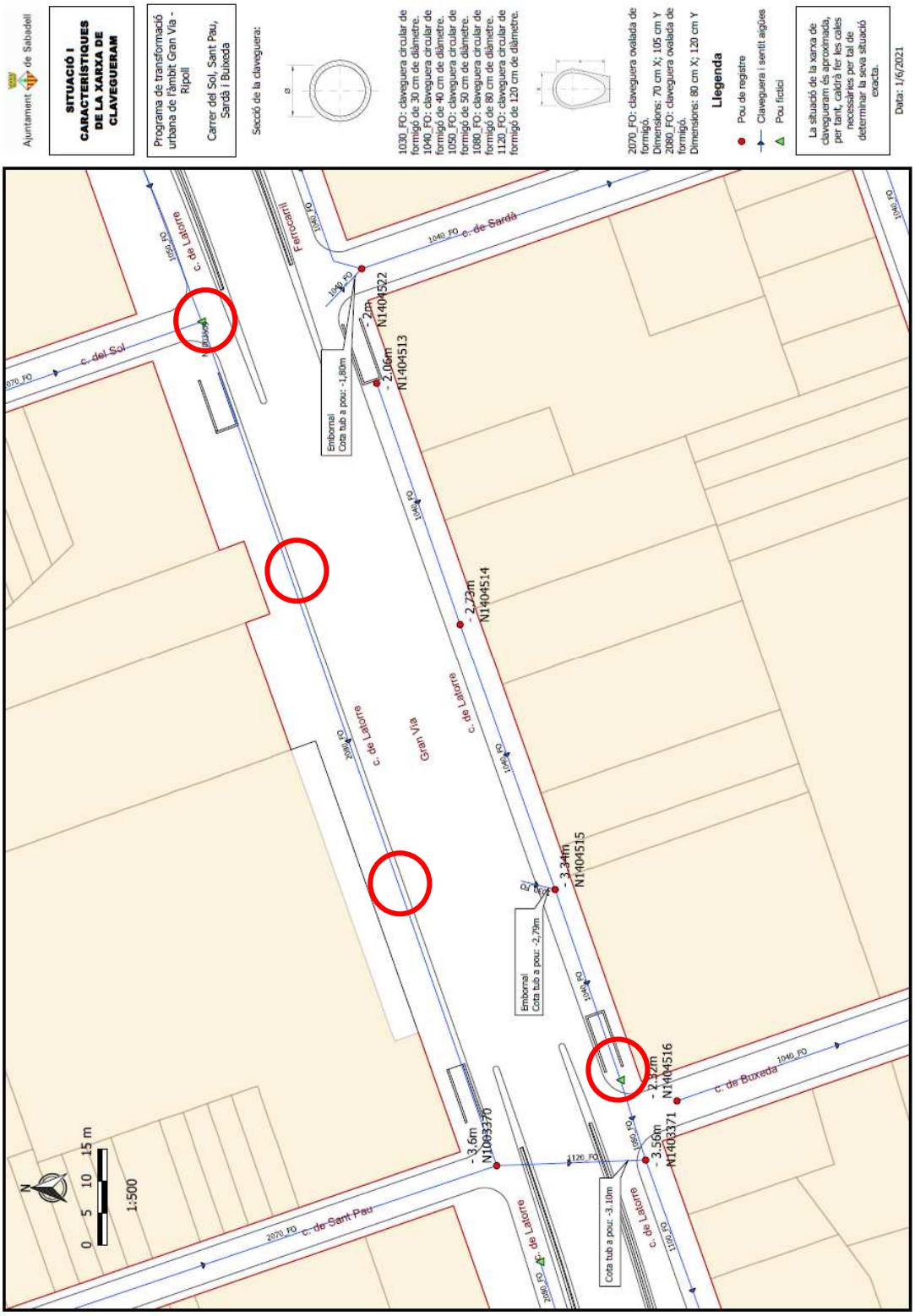
qualityaustria SYSTEM CERTIFIED

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

AN12. Informació de serveis

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

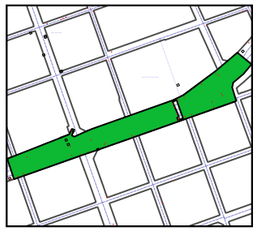
Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2I106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Ajuntament de Sabadell

Infraestructures Urbanes

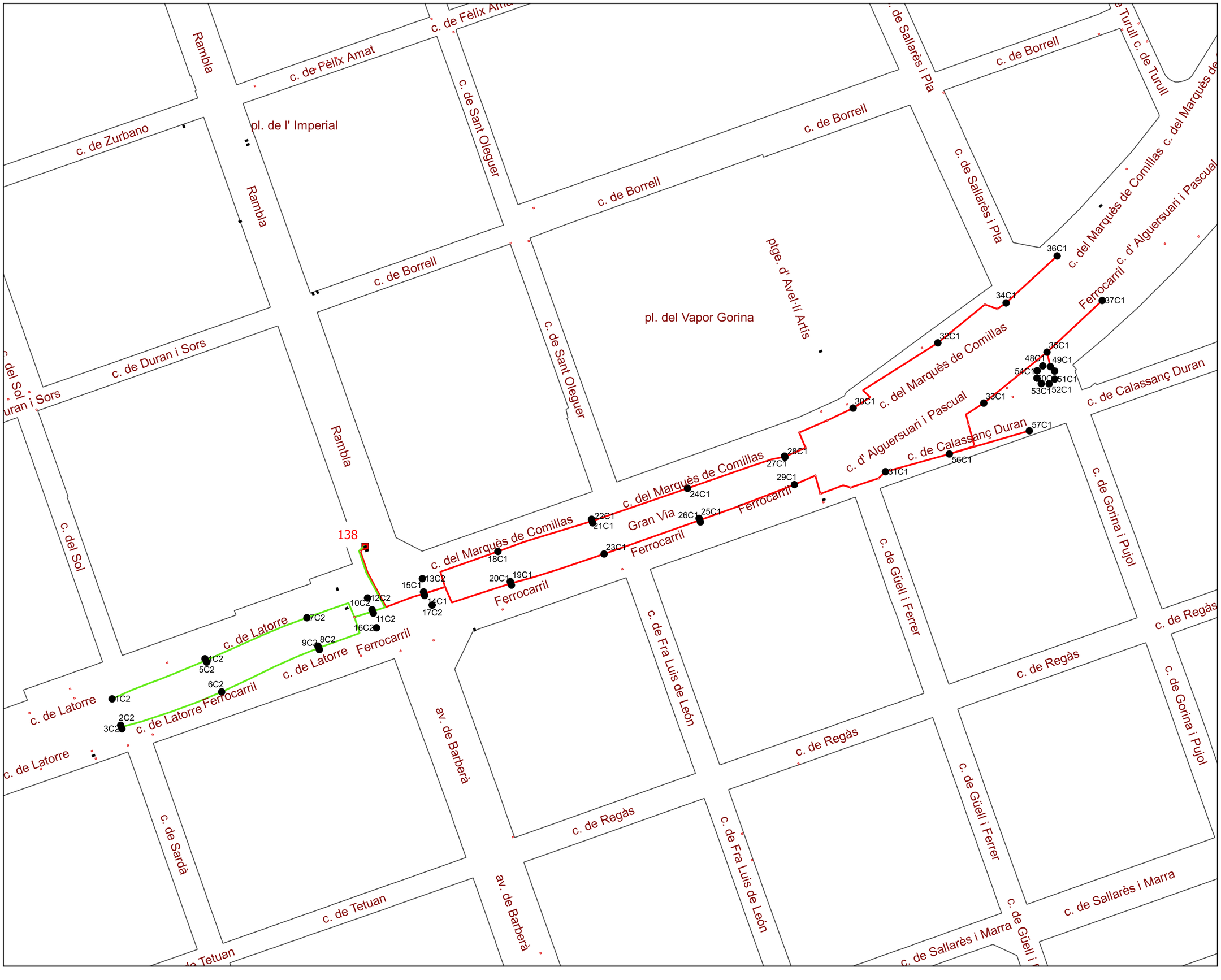


Nota: els circuïts són estimatius

Circuïts

C1

C2



N

PLÀNOL
ENLLUMENAT PÚBLIC

Quadre

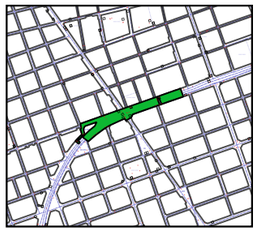
138

1:10000

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Ajuntament de Sabadell

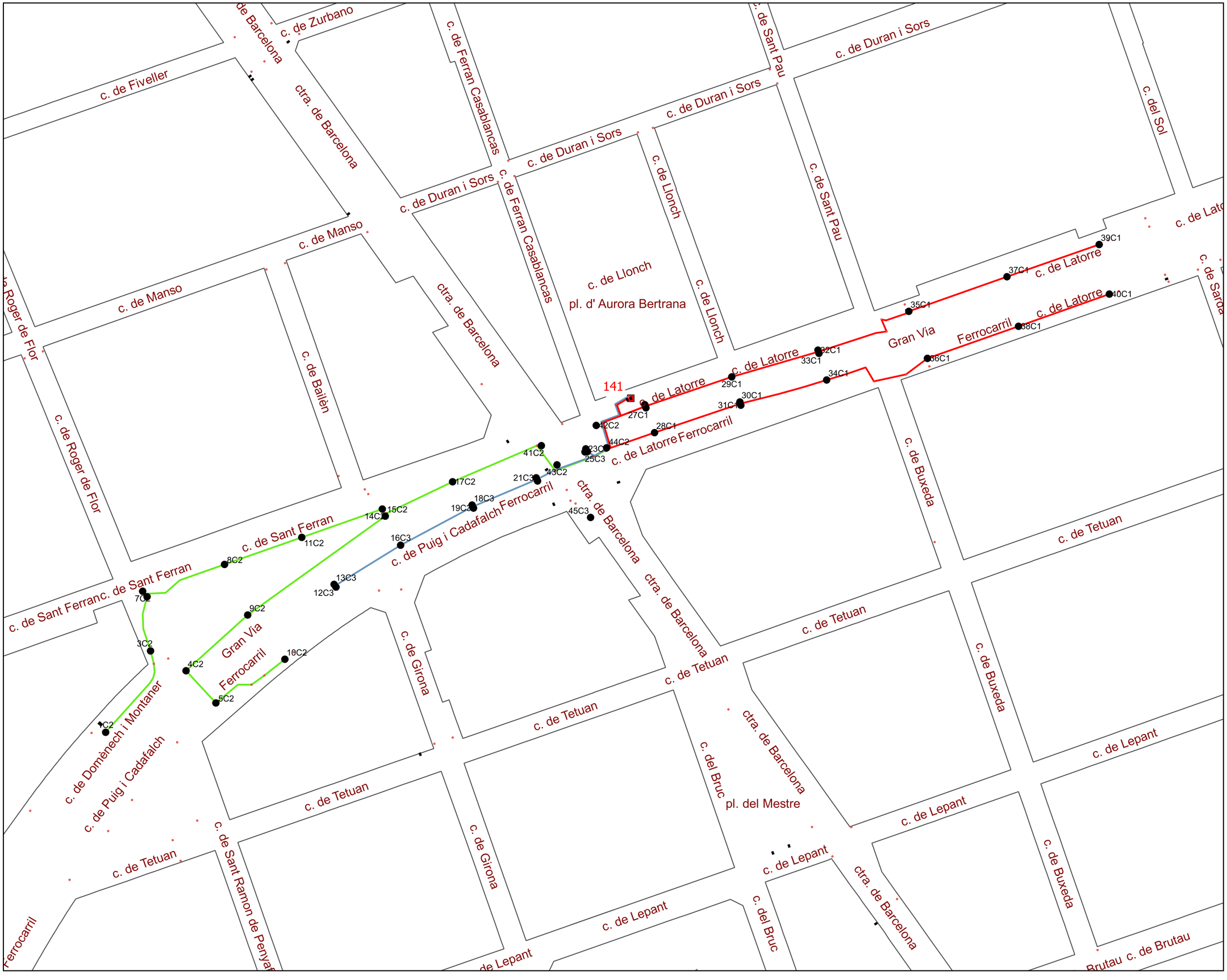
Infraestructures Urbanes



Nota: els circuïts són estimatius

Circuïts

- C1
- C2
- C3



N

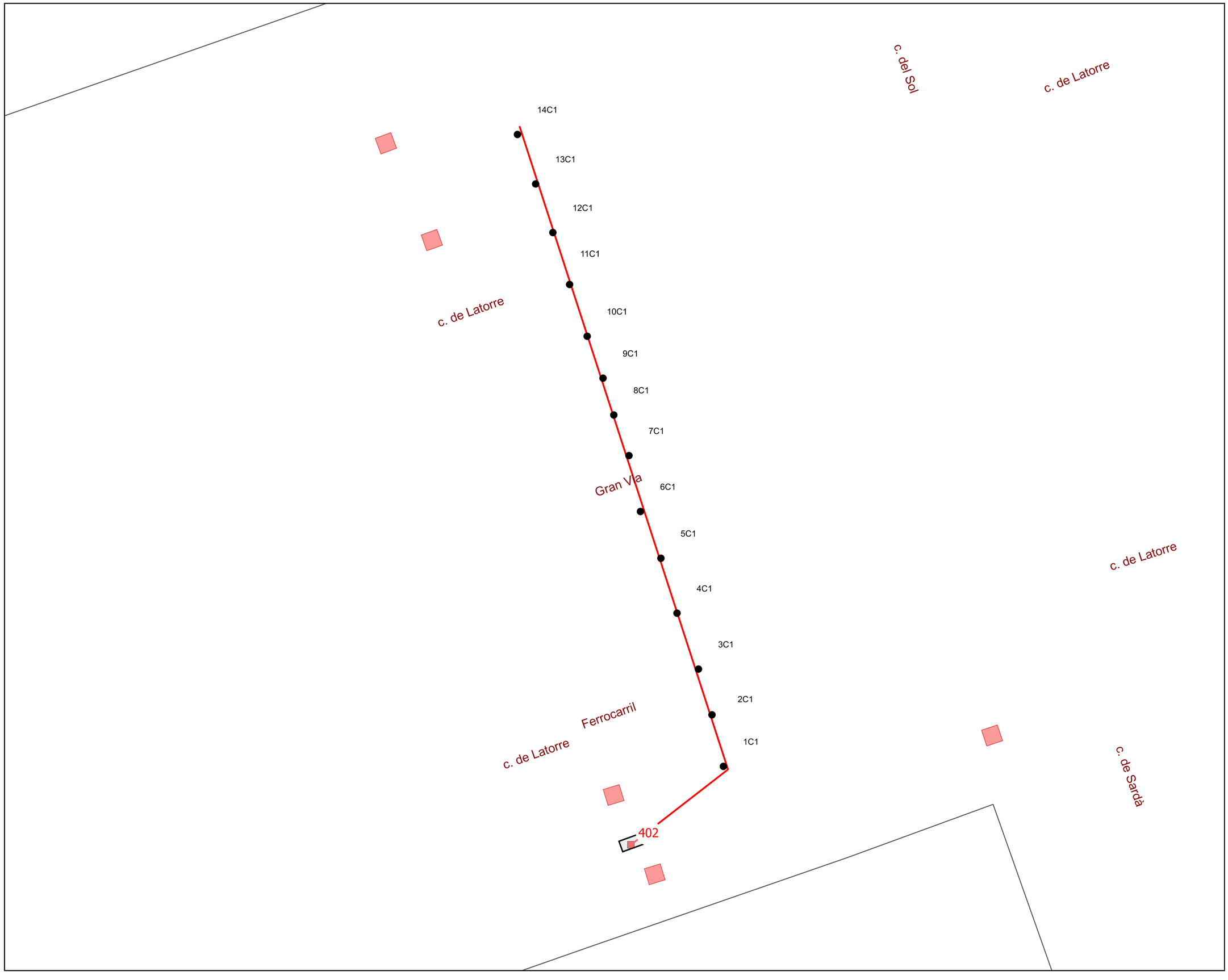
PLÀNOL
ENLLUMENAT PÚBLIC

Quadre

141

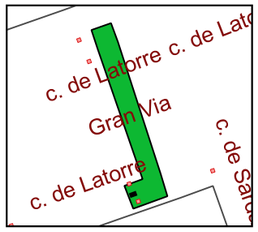
1:25000

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022| per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



Ajuntament de Sabadell

Infraestructures Urbanes



Nota: els circuïts són estimatius

Circuïts

C1

N

PLÀNOL
ENLLUMENAT PÚBLIC

Quadre

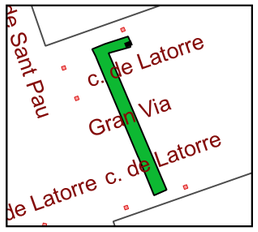
402

1:1000

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2C0M4R2110GG0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Ajuntament de Sabadell

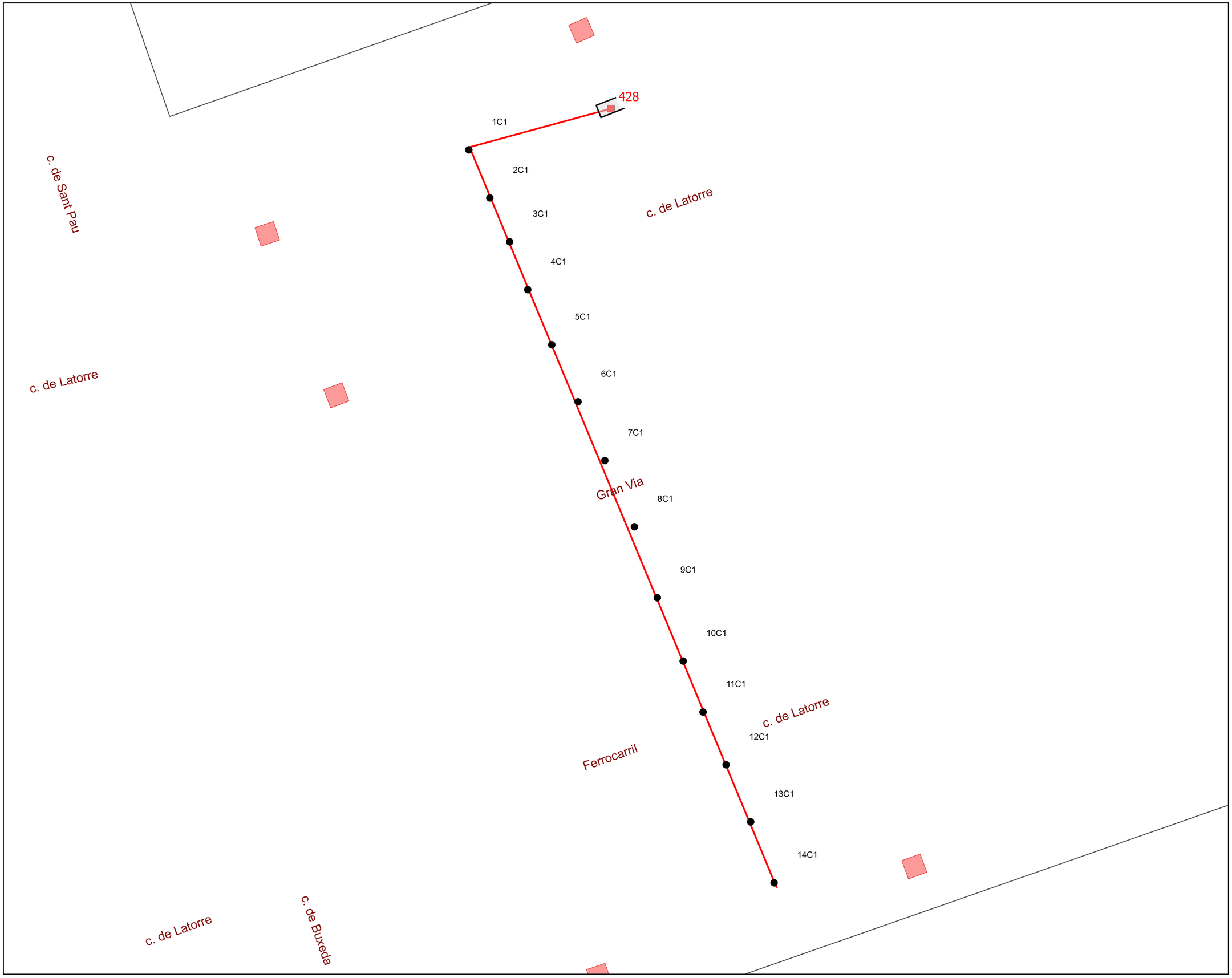
Infraestructures Urbanes



Nota: els circuïts són estimatius

Circuïts

C1



N

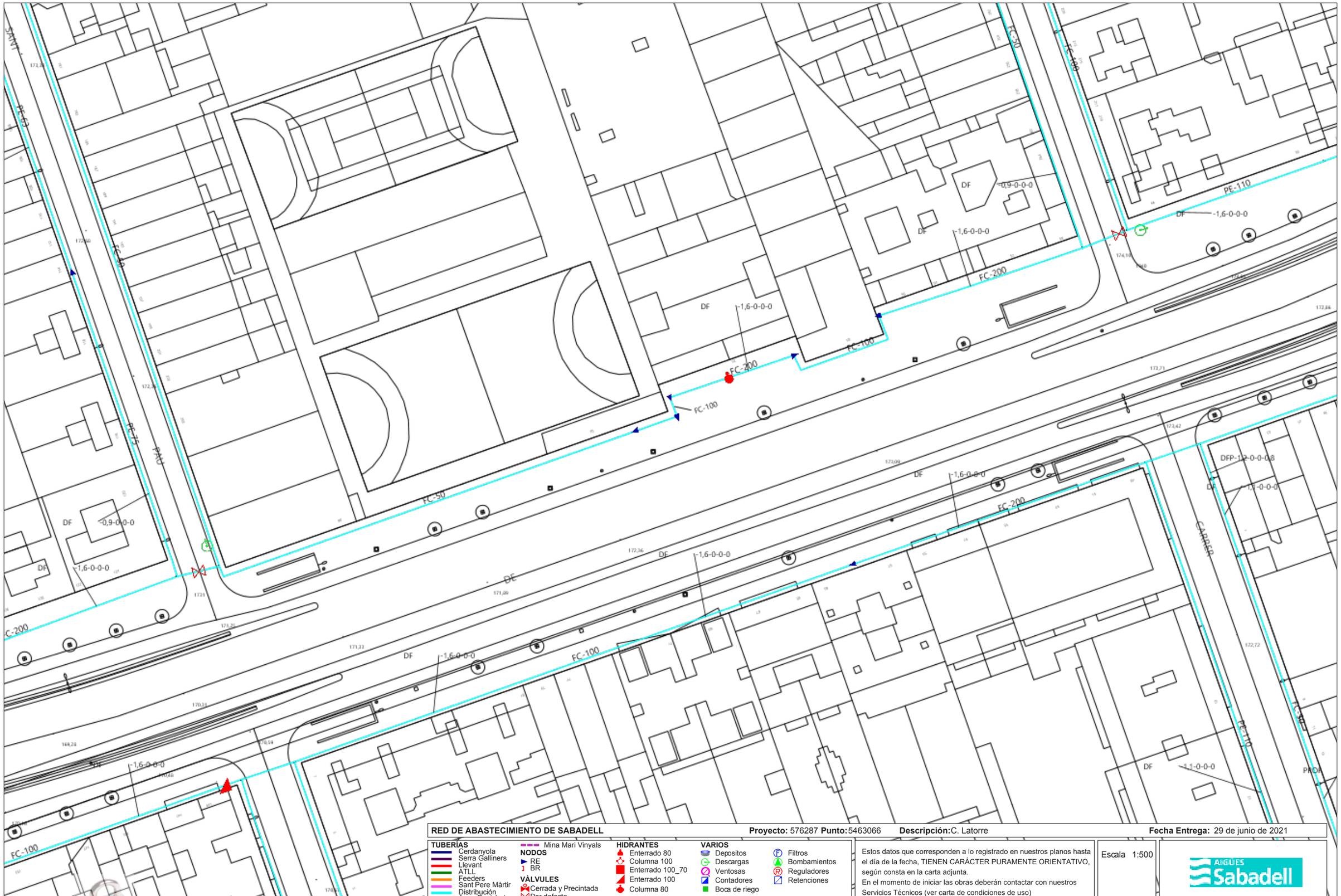
PLÀNOL
ENLLUMENAT PÚBLIC

Quadre

428

1:1000

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110GG0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



RED DE ABASTECIMIENTO DE SABADELL **Proyecto:** 576287 **Punto:** 5463066 **Descripción:** C. Latorre **Fecha Entrega:** 29 de junio de 2021

TUBERÍAS
- Cerdanyola
- Serra Galliners
- Llevant
- ATLL
- Feeders
- Sant Pere Màrtir
- Distribución
- Agua Reciclada
- Mina Mari Vinyals

NODOS
- RE
- BR

VÀLVULES
- Cerrada y Precintada
- Por defecto

HIDRANTES
- Enterrado 80
- Columna 100
- Enterrado 100_70
- Enterrado 100
- Columna 80

VARIOS
- Depositos
- Descargas
- Ventosas
- Contadores
- Boca de riego
- Filtros
- Bombamientos
- Reguladores
- Retenciones

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

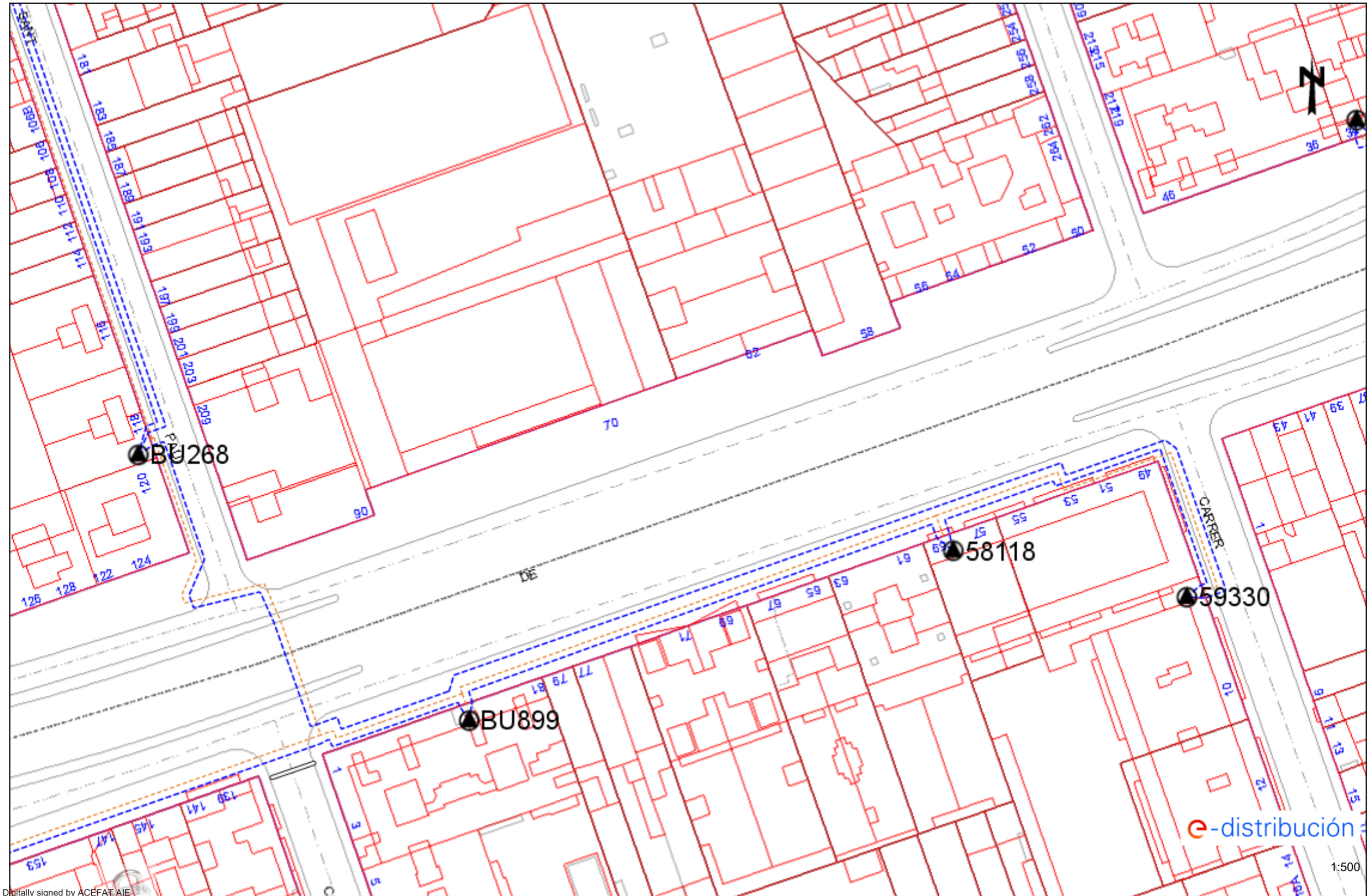
Escala 1:500

AIGÜES Sabadell

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.06.29 07:58:14 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: 576287 - 15230640

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



1:500

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

Fecha: 29/06/2021

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:425801.45; Y:4598963.19

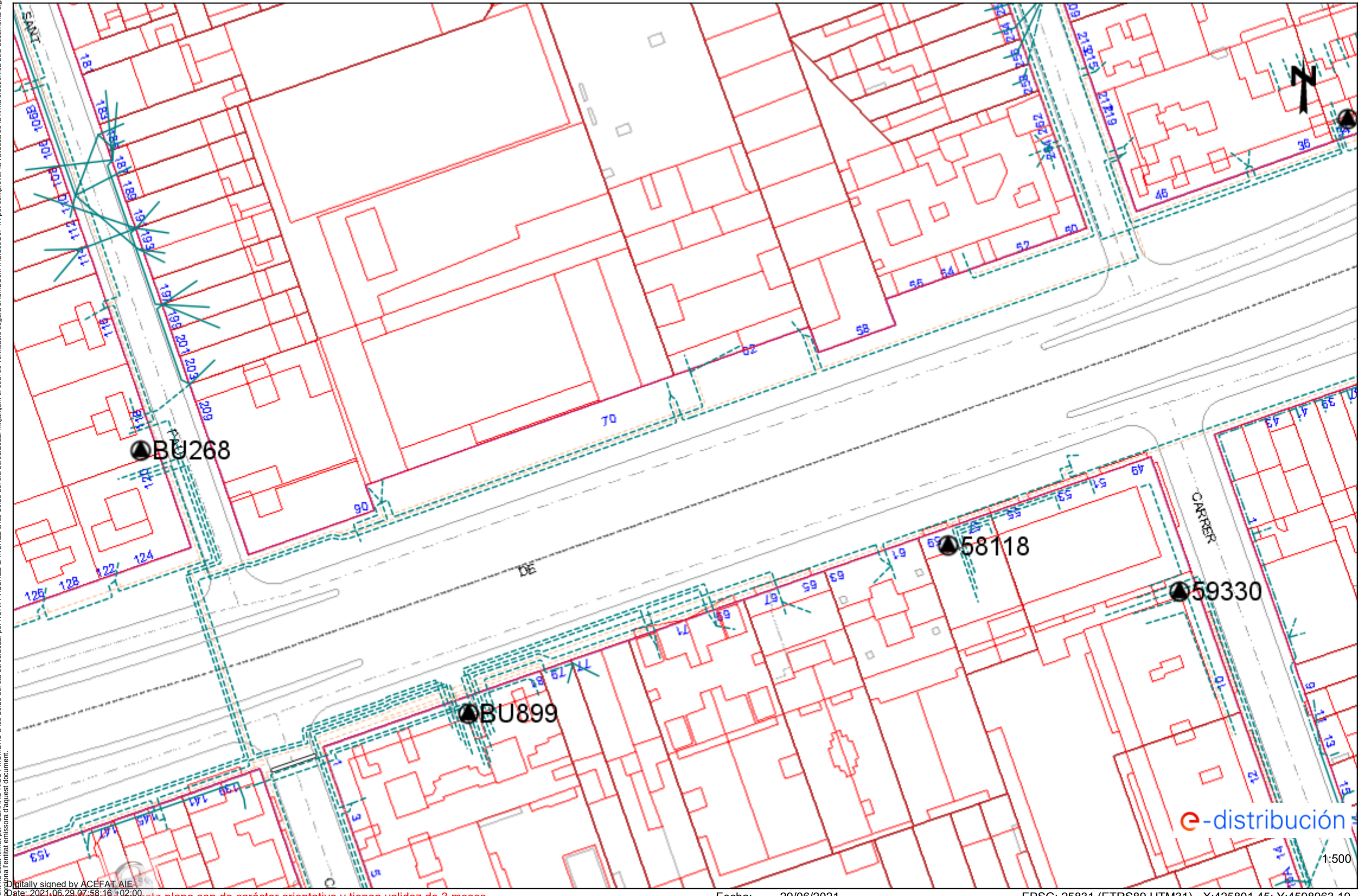
Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022i per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110GG0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.06.29 07:58:15 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110GG0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Ref: 576287 - 15230640

Plano: AFECTACIÓN BT



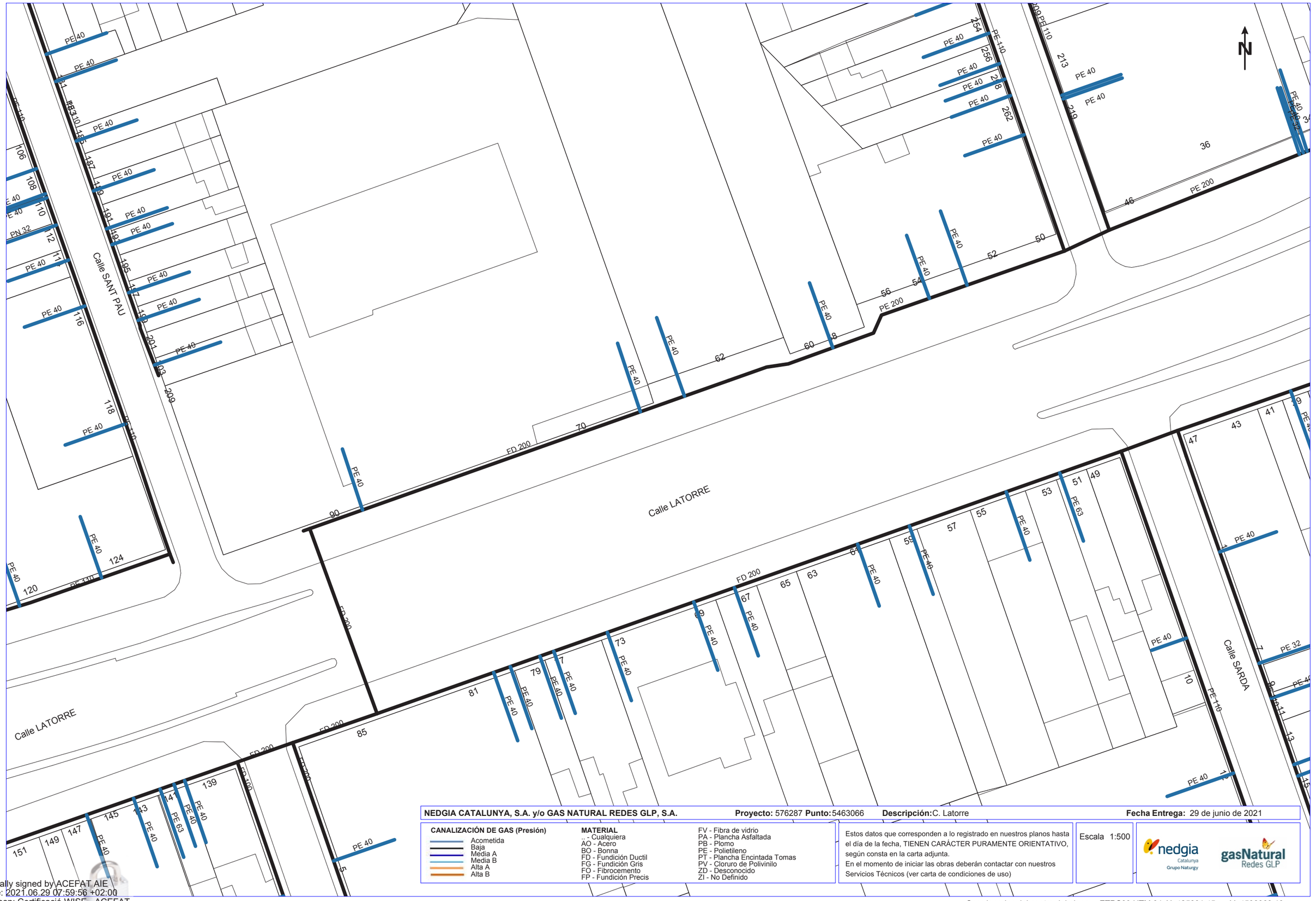
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.06.29 07:58:16 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

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

Fecha: 29/06/2021

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:425801.45; Y:4598963.19

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022l per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.


Calle SANT PAU
Calle LATORRE
Calle LATORRE
Calle SARDA
PE 40
PE 63
PE 110
PE 200
FD 200
PE 32
PE 110
PE 140
PE 110
PE 110
PE 110

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R21106G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

VODAFONE ONO, S.A.U.

C. Latorre

Projecte: 576287 **Punt:** 5463066

Data de lliurament:
29 de junio de 2021

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

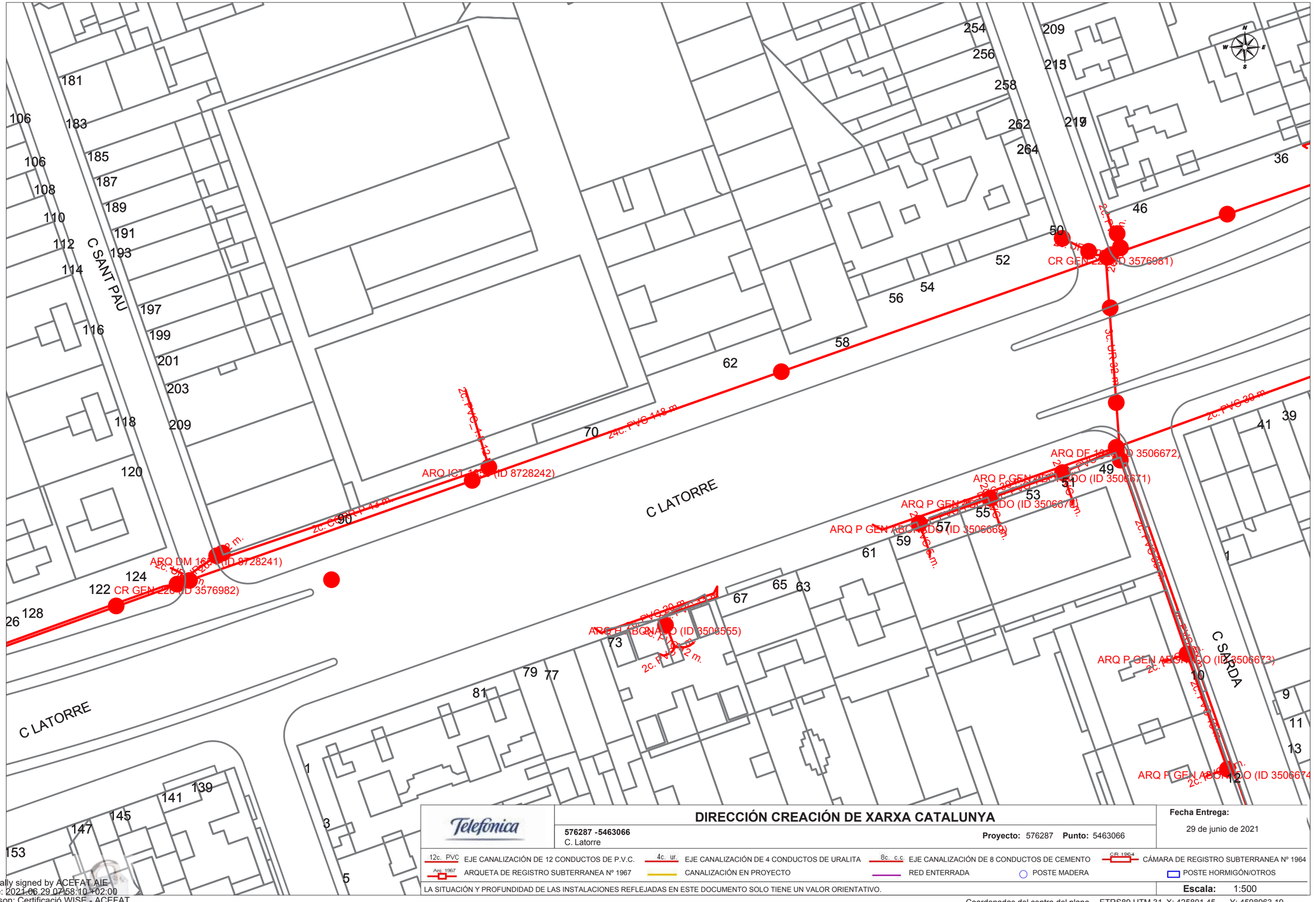
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 425801.45 Y: 4598963.19

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.06.29 07:58:13 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Aquest document ha estat firmat per GERARD RIBOT MUMBRU a les 16:25 del dia 30/03/2022 per NURIA VILCHEZ SANCHEZ a les 16:25 del dia 30/03/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5K3M2COM4R2110 6G0P4R pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.


C SANT PAU
C LATORRE
C LATORRE
C SARDA
181
183
185
187
189
191
193
197
199
201
203
209
106
106
108
110
112
114
116
118
120
122
124
128
254
256
258
262
264
209
215
219
36
46
50
52
54
56
58
62
70
90
49
51
53
55
57
59
61
63
65
67
73
79
77
81
1
3
5
139
141
145
147
153
39
41
9
11
13
10
12
CR GEN 22 (ID 3576982)
ARQ DM 16 (ID 8728241)
ARQ ICT 16 (ID 8728242)
ARQ DE 13 (ID 3506672)
ARQ P GEN ABONADO (ID 3506671)
ARQ P GEN ABONADO (ID 3506670)
ARQ P GEN ABONADO (ID 3506669)
ARQ P GEN ABONADO (ID 3506555)
ARQ P GEN ABONADO (ID 3506673)
ARQ P GEN ABONADO (ID 3506674)
24c. PVC 148 m.
2c. COBRE 42 m.
2c. PVC 39 m.
2c. PVC 29 m.
2c. PVC 32 m.
2c. PVC 16 m.
2c. PVC 16 m.
2c. PVC 16