

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

Setembre 2024

DOCUMENT Nº 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

ÍNDEX

1 GENERALITATS

1.1 OBJECTE
1.2 EMPLAÇAMENT
1.3 QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA

2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.1 MEMÒRIA DEL PROJECTE
2.1.1 Antecedents
2.1.2 Estat actual de la urbanització
2.1.3 Proposta General del Projecte
2.1.4 Justificació de la sostenibilitat
2.1.5 Autors de del Projecte
2.1.6 Responsables d'Espai públic del Projecte
2.1.7 Normativa aplicable
2.1.8 Mètodes de Càlcul
2.2 MEMÒRIES TÈCNIQUES
2.2.1 Compliment de Prescripcions
2.2.2 Cartografia i Topografia
2.2.3 Traçat, replantejament i definició geomètrica,
2.2.4 Moviment de terres i enderrocs,
2.2.5 Ferms i Paviments
2.2.6 Climatologia, Hidrologia i Drenatge
2.2.7 Geotècnia i Geologia
2.2.8 Estructures i Murs
2.2.9 Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra
2.2.10 Estructuració de les obres projectades
2.2.11 Senyalització, abalisament i defensa de les obres.
2.2.12 Enllumenat públic
2.2.13 Canalitzacions i desviaments de cursos d'aigua
2.2.14 Serveis existents i afectats
2.2.15 Elements urbans Existents i Afectats
2.2.16 Expropiacions
2.2.17 Estudi de Seguretat i Salut
2.2.18 Pla de Treballs
2.2.19 Justificació de Preus
2.2.20 Pressupost pel coneixement de l'Administració
2.2.21 Pla de control de Qualitat
2.2.22 Mobilitat i Accessibilitat
2.2.23 Annex Mediambiental
2.2.24 Reportatge Fotogràfic
2.2.25 Informe d'avaluació de risc d'existència d'amiant ocult a l'àmbit d'actuació
2.2.26 Jardineria i Xarxa de reg
2.2.27 Arqueologia
2.2.28 Elements del projecte
2.2.29 Incendis i accessibilitat Bombers
2.2.30 Senyalització
2.2.31 Afectacions al Metro

3 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PRESENT PROJECTE

4 CONCLUSIÓ

1 GENERALITATS

1.1 Objecte

La present separata té com a objectiu la licitació de la remodelació del carrer Alfons el Magnànim en el tram comprès entre el carrer Jaume Fabré i carrer Llull del PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÓBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA, de Barcelona, exp 900.1619.060, aprovat definitivament el 30 de juliol de 2020.

El treball es desenvolupa per encàrrec de l'empresa municipal BIM/SA.

1.2 Emplaçament

L'emplaçament del present projecte correspon a l'espai de vorera costat Rambla Prim del carrer Alfons el Magnànim entre els carrers Jaume Fabré i carrer Llull, tots ells situats en el Districte de Sant Martí de Provençals de Barcelona, amb una superfície de 1.610 m².

1.3 Qualificació urbanística

La qualificació urbanística de l'àmbit de projecte correspon a la clau 6a Sistema de parcs i jardins urbans actuals de caràcter local.

2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.1 Memòria del Projecte

2.1.1 Antecedents

La present separata té com a objectiu la licitació de la remodelació del carrer Alfons el Magnànim en el tram comprès entre el carrer Jaume Fabré i carrer Llull del PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÓBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA, de Barcelona, exp 900.1619.060, lliurat el març de 2019, redactat per l'UTE AAUP SLP & JAUME ARTIGUES VIDAL & ISABEL BENNASAR & TADEC, SLP. EL projecte es va aprovar definitivament el 30 de juliol de 2020.

L'Ajuntament de Barcelona, en el marc del Pla de Barris del Besòs i el Maresme del 2016, va impulsar la remodelació i millora del carrer Alfons el Magnànim, conscient de la necessitat de incidir en la regeneració urbana del sector. Per fer-ho, el departament del Pla de barris de Foment de Ciutat, la direcció de Comunicació i Participació de la Gerència d'Ecologia Urbana i el Districte de Sant Martí de Provençals van acordar promoure un procés de participació i implicació ciutadana per l'elaboració d'aquest projecte de remodelació. La reurbanització del tram del carrer Alfons el Magnànim des de Cristóbal de Moura fins al carrer Llull, per tant és una conseqüència de l'aplicació del Pla de Barris de Barcelona de 2016.

El 19 de juliol de 2021 es van iniciar les obres de la Fase 1 del projecte corresponents a la vianalització del carrer Xavier Nogués i la reurbanització del Passatge Mercadet i del vial i plaça al costat del Centre d'Atenció Primària. Les obres es van finalitzar el 29 d'abril de 2022.

El 6 de febrer de 2023 es van iniciar les obres corresponents a la Separata dels Jocs Infantils (àrees 1 i 2 entre el c. Cristobal de Moura i c.Mogent) del carrer Alfons el Magnànim. Les obres es van finalitzar el 4 d'agost de 2023.

El 16 de setembre de 2024 es van iniciar les obres corresponents a la Separata dels jocs infantils del carrer Alfons el Magnànim (àrea 3 - Zona B). Aquestes obres estan pràcticament finalitzades a la data de lliurament del present projecte.

En data 16 de juliol de 2024 es va encarregar aquesta separata corresponent a la reurbanització del carrer Alfons el Magnànim en el tram entre Jaume Fabré i carrer Llull i que inclou una zona de petanques i jocs de fitness a ISABEL BENNASAR FÉLIX, exp 610.2024.0030.

2.1.2 Estat actual de la urbanització

El projecte inclou l'estudi Topogràfic redactat per l'empresa "TOP Estudis topogràfics d'Obres i Projectes SL" el mes de març de 2018. S'inclou com a documentació annexa, Annex 3.

Les voreres actuals del carrer Alfons el Magnànim tenen 50 m d'amplada i disposen d'arbrat d'alineació i plantació intermitja amb arbrat consolidat. Les edificacions són de PB+11

Disposa d'una pendent longitudinal del 0,19 % en direcció al mar, amb diversos aigua fons i uns pendents transversals entre els 3 - 1,3 % (costat Prim) i els 1,5 - 0,5 % (costat Besòs).

La secció viària actual està formada per una calçada de viari bàsic de secció variable entre 6,14 i 6,50 metres, per a dos sentits de circulació i dues bandes d'aparcament en Bateria de 4,50 metres cadascuna. La secció del carrer es de bombeig central i aiguafons en els extrems dels aparcaments.

Les actuacions previstes a la present Separata només afecten a l'espai de vorera propera a façana i no es modifica la calçada actual.

La vorera té una franja de panot propera a la façana i paviment continu d'asfalt a la resta.

L'enllumenat s'ha renovat a una primera fase de les obres.



2.1.3 Proposta General del Projecte

L'objecte d'aquesta separata és la de definir les actuacions per a desenvolupar la remodelació del c/ Alfons el Magnànim en el tram comprès entre el carrer Jaume Fabré i carrer Llull, definides al PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÓBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA, de Barcelona, exp 900.1619.060, aprovat definitivament el 30 de juliol de 2020. L'expedient de la present SEPARATA DE REMODELACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM és el 610.2024.093, CODI: PR.2024.0030.

El Projecte consta d'un àmbit d'actuació de 1.610m^2 a l'espai de vorera costat Rambla Prim del carrer Alfons el Magnànim:
En aquesta separata es desenvolupa una zona de petanques, una zona de jocs de fitness amb zones d'estada i parterres enjardinats i es repavimenta la vorera fins la façana. No s'actua a la franja de la vorera tocant al vial.
L'enllumenat ja s'ha renovat a la primera fase de les obres.

2.1.4 Justificació de la sostenibilitat

La justificació de la sostenibilitat i mesures mediambientals estan descrites a la Doc núm. 5 Sostenibilitat i Medi ambient del projecte executiu aprovat. Les estratègies del projecte global són:

1- Reducció de l'impacte ambiental amb la reducció del trànsit rodat, l'establiment de la continuïtat de voreres i espais públics, la plantació d'arbrat i la millora del confort.

2- Millora de l'accessibilitat amb l'eliminació de barreres arquitectòniques i la implantació de la plataforma única de prioritat invertida preferent pels vianants.

3- Qualitat i durabilitat dels materials, contribuint a la reducció de costos de manteniment.

4- Utilització d'elements de jardineria contrastats i comprovats pel Servei de Parcs i Jardins de l'ajuntament de Barcelona, incorporant el sistema de reg automatitzat. En la mesura que sigui possible s'utilitzaran fonts alternatives d'alimentació d'aigua de reg, que tingui previst la SGAE.

5- El sistema d'enllumenat a utilitzar serà el de projectors dirigits cap al pla horitzontal, evitant els efectes de contaminació celeste. Es proposa la introducció del sistema Leds, de gran estalvi energètic i elevat rendiment lumínic.

2.1.5 Autors del Projecte

El contracte de la redacció de la present **SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM EXPEDIENT 610.2024.093, CODI: PR.2024.0030,** va ser adjudicat per BIMSA el 16 de juliol del 2024 a ISABEL BENNASAR FÈLIX amb domicili al c/ Balmes 156, 2on 2a B, 08008-Barcelona.

2.1.6 Responsables d'Espai públic del Projecte

Al tractar-se d'una separata d'un projecte aprovat, els responsables seran Parcs i Jardins, Districte de Sant Martí i Cartografia;

PROJECTE:	SEPARATA DELS JOCS INFANTILS DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURE FINS
DISTRICTE:	DISTRICTE DE SANT MARTÍ
CODI NATURA INVERSIONS:	**ACT22-00089**
NIVELL D'ACTUACIÓ:	**NIVELL 1**
OPERADOR:	BIMSA
REDACTOR:	ISABEL BENNASAR
DATA:	11/04/2022
INFORMACIÓ DE PROJECTES I RECEPCIONS	Vicenç Gonzalez del Bao (609 754 673 - vgonzalezdelbao@bcn.cat)

LLISTAT RESPONSABLES ESPAI PÚBLIC						
ECOLOGIA, URBANISME I MOBILITAT						
REP	Persona contacte	Telèfon	E-mail	Cap	Telèfon	E-mail
Parcs i Jardins	Xavier Candela	677474247	fcandela@bcn.cat	Toni Navarro Alorda		janavarro@bcn.cat
COORDINACIÓ TERRITORIAL						
Dir. Serveis Tècnics Districte	Persona contacte	Telèfon	E-mail	Director	Telèfon	E-mail
10. Districte Sant Martí	Diana Vovelle	620 199 244	dvovelle@bcn.cat	J Carlos Altamirano	93 291 60 64	jaltamiranod@bcn.cat
INSTITUT MUNICIPAL INFORMACIÓ (IMI)						
REP	Persona contacte	Telèfon	E-mail	Cap	Telèfon	E-mail
Informació de Base i Cartografia	Francesc Sánchez	93 291 83 29	fsanchezr@bcn.cat	Ferran Seijas	93 291 83 20	fseijas@bcn.cat

2.1.7 Normativa aplicable

La redacció del present projecte, ha tingut en compte, a més de les Normes que figuren al Plec de Prescripcions Tècniques, les disposicions i normes aconsellables per a obres d'urbanització que es relacionen. S'han tingut en compte també les "Instruccions d'Alcaldia relatives als elements urbans de la ciutat de Barcelona" i els Plec de condicions relatius a cada departament municipal.

S'adjunta un llistat genèric no exhaustiu.

GENERAL

-Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC núm. 5686 de 5/8/2010)

-Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados

-Llei 13/2014 del 30 d'octubre, Accessibilitat (DOGC núm. 6742 de 4/11/2014)

-RD 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad

- Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014
  D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

-PG3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS DEL M.O.P.T.

-LLEI 31/1995 DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES REIAL DECRET 1627/1997 ORDENANZA DE TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION, VIDRIO Y CERAMICA (Capítol XVI)O.28/8/70 (BOE:5,7,8 i 9/9/70).Corr.d'errors (BOE:17/10/70).

-Llei 7/1993, del 30 de setembre, de Carreteres de la Generalitat de Catalunya

-Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de juny (BOE del 30), d'avaluació d'impacte ambiental

-Reglament per a l'execució del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de juny, d'avaluació d'impacte ambiental, aprovat pel Real Decreto 1131/1988, de 30 de setembre (BOE del 5 d'octubre)

-Decret 114/1988, del 7 d'abril, d'avaluació d'impacte ambiental

-Ley 16/1987, del 30 de juliol, de Ordenació de los Transportes Terrestres", i els seus Reglaments

-Manual de Qualitat per l'Execució d'Obres de l'Ajuntament de Barcelona

-Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE 10 de novembre de 1995

-Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE 23 de abril de 1997

-EHE-08 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL. R.D.1247/2008 (BOE núm.203, 18/07/2008)

-Orden Circular 314/90 T y P de 28 d'agost sobre "normalización de los estudios geológicos-geotécnicos a incluir en anteproyectos y proyectos"

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)

-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 28 de diciembre de 1999 or la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, d la Instrucció de Carreteras -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.

-Real Decreto Legislativo 1812/1994 de 2 de setembre pel que s'aprova el Reglamento General de Carreteras

-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)

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

-RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

Senyalització

-Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona

-Orden Circular 325/97 T -Orden circular 371/95 T y P, barreres de seguretat

-Orden Circular 309/90 C y E, del 15 de gener, sobre fites d'aresta

-Orden Circular 304/89 MV, del 21 de juliol, sobre projectes de marques vials

-Orden Circular 301/89 T, sobre senyalització d'obres

-"Recomendaciones para la señalización informativa urbana" publicades el novembre de 1995 per la Asociación de Ingenieros Municipales y Provinciales de españa (AIMPE)

-Norma 8.1-IC "Señalización vertical" del 28 de desembre de 1999

-Norma 8.2-IC sobre "marcas viales" aprovada per Orden Ministerial, de 16 de juliol de 1987 (BOE del 4 d'agost i el 29 de setembre)

-"Catálogo de señales de circulación" publicat el novembre de 1986

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

-Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano. (BOE 21/02/2003)-Directiva 98/83/CE del Consejo, relativa a la qualitat de les aigües de consum humà. (DOCG de 5/12/1998)-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. (GOGC 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"

Hidrants d'incendi

- CTE DB SI, Seguridad en caso de incendio-Real Decret 1942/1993 pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios" (BOE núm. 298 de 14/12/1993) -DECRET 135/1995 de 24 de març de desplegament de la llei 20/1991 de 25 de novembre.CONTADORES DE AGUA FRIA . O.28/12/88 (BOE:6/3/89)

-PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS GENERALES PARA TUBERIAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA O.28/7/74 (BOE núm.236 y 237 02 y 03/10/74)

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 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 BarcelonaTítol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials . (BOPB núm. 143, de 16/06/1999, correcció d'errades BOP núm. 181 de 30/07/1999)

Drenatge

-Instrucción 4.1-IC sobre "obras pequeñas de fábrica", aprobada por Orden Ministerial de 8 de julio de 1964 (BOE 11de enero de 1965). "Colección de pequeñas obras de paso" 4.2-IC aprobada por Orden Ministerial de 3 de junio de 1986 (BOE del 20) Instrucción 5.2-IC sobre "drenaje superficial" aprobada por Orden Ministerial de 14 de mayo de 1990 (BOE del 23)

XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS CANALITZAT

-Llei 34/1998 del Sector d'Hidrocarburs. (BOE 7/10/1998)

-Decret 2913/1973 "Reglamento general del Servicio Público de Gases Combustibles". (BOE núm. 279 de 21/11/1973 i modificat per BOE 20/02/84)

-Decret 1091/1975: complementari art. 27 (competències i obligacions) (BOE núm. 121 de 21/05/1975)

-Ordre 18/11/1974 s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.

-Ordre de 26/10/1983 modifica la Ordre de 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos". (BOE núm. 267 de 8/11/1983)

-Real Decret 1085/1992, s'aprova el "Reglamento de la actividad de distribución de gases licuados del

petróleo". (BOE núm. 243 de 9/10/92)

-Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11

-INSTRUCCIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS

REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES MIG. O.18/11/74 (BOE:6/12/74) Modificació (BOE:8/11/83;23/7/84)

XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

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)

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

Alta Tensió

-Decret 3151/1968 "Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión". (BOE núm. 311 de 27/12/1968, correcció 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 de alta tensió en relació al seu pas per les proximitats d'edificis, construccions i zones de risc específic".(Circular de la Direcció General de Treball i Seguretat Industrial de 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

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,Correcció 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 ycentros 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

-Real Decreto 1890/2008, 14 de noviembre, Reglamento de eficiència energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07

-Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. (DOGC 12/06/2001) Decret 82/2055, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001

-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)

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

XARXES DE TELECOMUNICACIONS

-Prescripcions tècniques de canalitzacions de l'IMI (Institut Municipal d'Informàtica), de l'Ajuntament de Barcelona

-Especificacions tècniques de les Companyies

JARDINERIA

-Ordenança General del Medi Ambient urbà. Títol VIII. Zones naturals i espais verds. B.O.P. núm. 143, 16/06/1999 (correccions publicades als B.O.P. 160, 180, 57)

-Normes UNE

-Plec de condicions tècnic- facultatives d'obra nova de jardineria, de l' Institut municipal de Parcs i Jardins de Barcelona

-Ordenança sobre obres i instal·lacions i serveis en el domini públic municipal , de Barcelona. (B.O.P. núm. 122, de 22/05/1991) (article 63. Protecció de l'arbrat)

-Indicacions de Protecció d'Elements Vegetals, durant la Realització d'Obres, de l'Ajuntament de Barcelona.

-Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. -Implantació del material vegetal. Treballs de plantació. -Subministrament del material vegetal. Qualitat general -Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca

-Manual d'arbrat viari: selecció d'espècies, de l'Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona

-Lleis, regles i normativa en general, sobre Seguretat i Higiene en el treball

-Plec de condicions particulars i/o específiques del projecte

-Instrucción 7.1-IC sobre "plantaciones en la zona de servidumbre de las carreteras", aprovada per Orden Ministerial, del 21 de març de 1965 (BOE del d'abril)

2.1.8 Mètodes de Càlcul

En el disseny i càlcul d'aquest projecte s'han utilitzat els següents mètodes de càlcul a les diferents instal·lacions:

- Hidràulica: Mètode de Manning-Strickle.
- Clavegueram: Mètode de Manning-Strickle.
- Enllumenat: Fórmules detallades al REBT.

Dins dels annexos corresponents a cada instal·lació es detallen les hipòtesis de càlcul emprades, la normativa que aplica i les recomanacions, així com les característiques dels materials.

2.2 Memòries Tècniques

2.2.1 Compliment de Prescripcions

Les bases del Projecte són el conjunt de prescripcions que s'han establert per a la redacció del Projecte Executiu i l'aprovació definitiva del procés informatiu i a la Declaració d'Impacte, si s'escau. Per a cadascuna d'aquestes indicacions, s'informa detalladament de com s'han tingut compte en la redacció del Projecte.

L'ajuntament de Barcelona, el 2016 va encarregar uns ESTUDIS PREVIS I D'ALTERNATIVES PER A LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM, que serviren de diagnòstic sobre l'estat actual d'aquests espai urbà, les seves potencialitats i la conveniència de la seva reurbanització.

El 2017, en el marc del PLA DE BARRIS DEL BESÒS I EL MARESME, es va impulsar la remodelació i millora del carrer Alfons el Magnànim, amb la voluntat d'incidir en la regeneració urbana del sector. Per fer-ho, el departament del Pla de barris de Foment de Ciutat, la direcció de Comunicació i Participació de la Gerència d'Ecologia Urbana i el districte de Sant Martí van acordar promoure un PROCÉS DE PARTICIPACIÓ I IMPLICACIÓ CIUTADANA per l'elaboració d'aquest projecte de remodelació. La voluntat municipal era recollir la visió ciutadana entorn els usos actuals i futurs del carrer, per tal de poder incorporar-ho en el projecte executiu de remodelació del carrer.

Un dels primers objectius de la redacció del Projecte, per a la REURBANITZACIÓ DEL TRAM DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DE CRISTÓBAL DE MOURA FINS A LLULL, és el d'anar incorporant els requeriments que derivin del procés participatiu ja en curs per part de l'oficina de Pla de Barris de Barcelona, i que es desenvoluparà en paral·lel a la redacció del projecte.

A la redacció del projecte executiu de Reurbanització del carrer Alfons el Magnànim es van tenir en compte, a més de les que figuren al Plec de Prescripcions Tècniques, les disposicions i normes aconsellables per a obres d'urbanització que es relacionen a l'annex corresponent. S'han tingut en compte també les "Instruccions d'Alcaldia relatives als elements urbans de la ciutat de Barcelona" i els Plec de condicions relatius a cada departament municipal.

2.2.2 Cartografia i Topografia

El carrer d'Alfons el Magnànim entre Cristòbal de Moura fins al carrer Llull, disposa d'un plànol topogràfic redactat per l'empresa "ETOP, Estudis Topogràfics i Projectes SL", amb data del mes d'abril

de 2018, actualitzat amb la vorera de la Rambla Prim del mes de juny de 2018. Aquesta topografia ha estat actualitzada amb la implementació de més informació que fa referència a les línies aèries d'Endesa, contenidors, places de disminuïts amb llicència, terrasses i els guals de vehicles amb llicència. (veure Annex A03 Cartografia i Topografia)

2.2.3 Traçat, replantejament i definició geomètrica,

Els criteris que s'han utilitzat per a la definició geomètrica de la Reurbanització del carrer d'Alfons el Magnànim, corresponen als establerts per: les Recomanacions pel traçat de vials del MOPT, el Codi d'Accessibilitat de la Generalitat de Catalunya, decret 0135 de 1995, Codi de l'edificació vigent, Ordre VIV/561/2010 sobre condicions bàsiques d'accessibilitat i les recomanacions de l'Ajuntament de Barcelona.
En aquesta fase de les obres s'inclouen els plànols de Definició geomètrica dels àmbits concrets d'actuació.

2.2.4 Moviment de terres i enderrocs,

En primer lloc es realitzarà la delimitació i protecció de l'àmbit de les obres, situant l'àrea de emmagatzematge i la caseta d'obra, i es prendran les mesures de Seguretat i Salut en el treball establertes en el Projecte. Es procedirà a l'esbrossada del terreny, la neteja i el condicionament per iniciar de les obres. El mobiliari urbà existent serà traslladat als magatzems municipals. Posteriorment es transportaran els materials que resultin d'aquestes operacions, a l'abocador autoritzat, segons el Pla de Residus Municipal.

Es procedirà a l'enderroc dels paviments i vorades, rigoles, voreres i soleres. Es realitzaran tot seguit els desmunts i terraplens simultàniament. A las zones d'excavació i terraplenat es compactarà el terreny natural fins el 95% del Proctor Modificat, abans de procedir al refinat de la caixa per a l'assentament del paviment. Es preveuen tubulars en els encreuaments pel pas de serveis (com aigua, telèfon, electricitat i enllumenat públic, etc.). Els reblerts de terres a les zones pavimentades es realitzaran amb noves aportacions de nous materials, tot-ú o sauló sense continguts de matèria orgànica ni residus, compactades al 98% del PM.

2.2.5 Ferms i Paviments

Els criteris de pavimentació establerts corresponen en general als criteris adoptats per l'Ajuntament de Barcelona. Es compactarà el terreny natural fins el 95% del Proctor Modificat, abans de procedir al refinat de la caixa per a l'assentament del paviment. Els reblerts es realitzaran amb aportacions de tot-ú artificial compactat per tongades al 98% del PM. Es preveuran tubulars en els encreuaments pel pas de serveis (com aigua, telèfon, electricitat i enllumenat públic). En les zones de plantació de jardineria es defineix un substrat de plantació.

Els elements comuns d'urbanització corresponen als utilitzats habitualment per la ciutat, formats principalment per vorades de granit flamejat gris quintana i rigoles de granit, que es col·locaran sense morter directament sobre el fonament de formigó HM-20/P/40/I. Els paviments seran trams de lloses prefabricades de 8 cm sobre morter M-15 i solera de 20 cm de formigó HM-20/B/20/I, paviments continus de 22 cm de formigó colorejat en massa, i àrees d'activitat (fitness - petanques) amb sauló.
Les condicions de col·locació dels paviments venen determinades pel Plec de Condicions de la Generalitat de Catalunya, PG i pel Plec de Condicions del Departament d'Estructures Vials.

Els elements utilitzats en aquesta fase són:

Elements comuns d'urbanització

E-3 Rigola granítica mecanitzada tipus gris Quintana, flamejada a dues cares, 60x30x10 cm, sobre fonament de formigó HM-20/P/40/I.
E-7 Encintat de xapa d'acer corten de 6 mm i doble plec de 6 cm per formació de jardineres de 10 a 45 cm d'alçada, sobre fonament de formigó HM-20/P/40/I, soldada "in situ" amb cordó d'acer corten i aplicació d'inhibidor d'òxid incolor, amb tractament antigrafiti.
E-8 Escocell de planxa d'acer corten de dimensions variables i 8 mm de gruix i 20 cm d'alçada, amb subjeccions a la solera.
E-9 Encintat de xapa d'acer corten de 8 mm per formació de junts de paviments
E-12 Vorada de granit tipus gris Quintana, flamejada a tres cares i cantell rodó de radi 1 cm dimensions 40x24 cm, llarg variable, de secció recta, sobre fonament de formigó HM-20/P/40/I.

Paviments

P-0 Paviments existents
P-4 Paviment de lloses de formigó prefabricat color basalt negre granejat, dimensions 40/20x40x8 cm de gruix, col·locades amb morter M-15 sobre solera de 20 cm de formigó HM-20/B/20/I i 20 cm de tot-ú compactada al 98% del PM i base d'esplanada al 95% del PM.
P-8 Paviment continu de 22 cm de formigó tipus Blumerox pardo 800, colorejat en massa al 3%, acabat polit C-3, amb fibres i aplicació de retardant i junts cada 3,5 metres, sobre 20 cm de sub-base de Tot-ú compactada al 98% del PM i base de terreny natural al 95% del PM.
P-11 Paviment de "sauló" sense garbellar de 20 cm de gruix, compactat al 95% del PM, per un pendent màxim del 2%, sobre esplanada al 95% del PM. (Petanques)

2.2.6 Climatologia, Hidrologia i Drenatge

L'estat actual dels sistemes de clavegueram correspon en línies generals a un esquema unitari. El tram de carrer Alfons el Magnànim que ens ocupa ja disposa de xarxa de clavegueram actualment. Es tracta d'una xarxa unitària mitjançant un col·lector circular de 1.200mm. que transcorre longitudinalment per l'eix del carrer amb un traçat descendent, des del carrer Cristòbal de Moura (cota làmina aigua 2.841) fins al carrer Llull (cota làmina d'aigua 1.691), on es connecta a una canonada circular de 600mm. Aquest col·lector recull l'aigua dels embornals situats a ambdós costats del carrer, així com també la dels altres ramals de diferent diàmetre i tipologia dels carrers transversals del costat Besós.
El clavegueram i el drenatge dels blocs situats entre Rambla Prim i Alfons el Magnànim pengen dels col·lectors T111 de la vorera de Rambla Prim. Segons les informacions de BCASA, aquest clavegueram no és deficitari.

Xarxa proposta: La xarxa de drenatge, es projectarà prenent en consideració l'acompliment de les directrius del Servei de Clavegueram de l'Ajuntament de Barcelona, les ordres del Ministeri d'Obres Públiques: "Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones", les "Recomendaciones para la redacción de proyectos de saneamiento de la comarca" de la Corporació Metropolitana de Barcelona i el Plec de condicions de BCASA.

Els pous de clavegueram seran quadrats de mides interiors 120x120 cm fins a una alçada lliure de 1,80 m i reducció a secció quadrada de 70x70 cm fins a la superfície. El registre del pou de clavegueram tipus D-400 haurà de suportar una càrrega de trencament de 40 tones. Serà de fosa dúctil, pintada en negre, segons el model indicat pel Servei de Clavegueram. Els registres de claveguera seran circulars de 70 cm de cota de pas.

L'àmbit del projecte inclou només un nou col·lector de 600 mm per recollir una nova línia d'embornals entre la façana i les àrees de joc. No hi ha connexions de claveguerons de les finques en aquesta fase.

Els embornals es construiran d'acord amb els criteris de BCASA. Consistiran en un pou de caiguda

d'aigua, protegida per una reixa, i tub de connexió amb la claveguera a 15-20 cm de la banqueta.

Els claveguerons o tubs de connexió del pou de caiguda de l'embornal amb la claveguera seran de PVC de 40 cm de diàmetre tipus normalitzat. Es col·locaran sobre una solera de 12,5 cm de formigó HM-20, recobrint-los tots ells de formigó. Per tal de facilitar el seu manteniment, els claveguerons es connectaran directament a la claveguera a 15-20 cm de la cota de banqueta i sempre en direcció del pendent.

Hidrologia i Drenatge

D-1 Reixa de fosa dúctil, model "Barcelona", 76x30 cm i 10 cm de bastiment, amb barres a 45º en diagonal simètriques BCN 1 en plataforma única o barres a 45º en diagonal i sentit únic, BCN 7, en calçada deprimida.

D-3 Bastiment i tapa de fosa dúctil per claveguera, model D-400, marc quadrat de 80x80 cm. I tapa circular de diàmetre 70 cm.

(Veure l'Annex 7)

Xarxa d'aprofitament d'aigües freàtiques

Existeix un dipòsit d'aigues freàtiques a l'àmbit del present projecte i l'any 2024 s'han portat a terme les obres de connexió entre el dipòsit i el pou d'extracció.
No es disposa de plànols asbuilt de les actuacions realitzades.

Fonts de beure

En aquesta separata no es preveuen fonts de beure.

2.2.7 Geotècnia i Geologia

El projecte consisteix en una Reurbanització sense alterar les bases dels paviments existents. Per aquesta raó no es disposa d'un Estudi Geotècnic.

2.2.8 Estructures i Murs

El projecte consisteix en una Reurbanització sense alterar les bases dels paviments existents i sense la introducció d'estructures ni murs, per tant l'Annex 09 de Estructures i Murs no es considera necessari.

2.2.9 Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra

El desenvolupament de l'obra garantirà en tot moment l'accés a les edificacions. Es faran les excavacions d'escossells i rases per a les instal·lacions necessàries. Quan aquestes actuacions estiguin finalitzades, es procedirà a invertir la zona d'actuació. Per les voreres executades podran circular els vianants. No hi ha pas de vehicles actualment a l'àmbit d'actuació.
Es protegirà amb planxes la superfície necessària per garantir el pas dels vianants. Es garantirà en tot moment el pas dels vehicles d'emergència i de subministraments. Finalment, un cop estigui la pavimentació finalitzada, es podrà procedir a la plantació de la jardineria i la col·locació del mobiliari urbà, per tal de completar l'actuació. (veure l'Annex 10).

2.2.10 Estructuració de les obres projectades

Les obres projectades s'estructuraran seguint un sistema de nivells i subnivells, amb l'objectiu de poder realitzar un adequat seguiment de les mateixes i un millor control del pressupost. El sistema d'estructuració serà el següent:

OBRA
SUBOBRA
CAPÍTOL
OBRA ELEMENTAL
ACTIVITAT

Les ACTIVITATS estaran constituïdes per les PARTIDES D'OBRA.
Per a aquest projecte es farà servir, en general, la base de preus BEDEC 2024.06 del Banc de Preus de l'ITEC. S'adopta com a criteri general el banc ITEC per a obres genèriques, que després de consensuar amb BIMSA és el que més s'adapta al PEM d'aquesta obra. (veure l'Annex 11).

2.2.11 Senyalització, abalisament i defensa de les obres.

Les actuacions a desenvolupar en l'àmbit de la senyalització, abalisament i defensa de les obres són les que es recullen en els Annexos 10 Estudi d'Organització de l'Obra i 18 Estudi de de Seguretat i Salut, i que bàsicament són les següents:

- Disposició de senyals i elements de abalisament durant les obres.
- Adequació dels sistemes de contenció per a vianants i vehicles.
- Disposició de senyalització definitiva.

Les solucions adoptades s'ajusten a la "Instrucción 8.1-IC de Señalización Vertical", l'esborrany del "Manual per a la Senyalització d'Orientació de Catalunya", la "Instrucción 8.2-IC de marcas viales", la "Instrucción 8.3-IC de señalización de obras", els criteris continguts en la "Instrucción 3.1-IC de Trazado", el "Reglamento General de Circulación", l'ordre circular 321/95 "Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos" (i modificacions posteriors) i l'Ordenança general municipal de circulació de vehicles, prioritzant-se la minoració de suports verticals. (l'Annex 12 es considera No procedent per que les mesures ja estan expressades als Annexos 10 i 18)

2.2.12 Enllumenat públic

Les obres de renovació de la xarxa d'enllumenat del carrer Alfons el Magnànim s'han inclòs a la primera fase de les obres. S'ha procedit a la substitució total dels elements existents formats per bàculs, columnes amb projectors i aplics de façana amb làmpades de vapor de sodi. S'han instal·lat columnes de 6 metres d'alçada d'acer galvanitzat de 10 cm de diàmetre i tija de suport superior, amb projectors tipus Simon Lighting Milos Istanium sistema LED o equivalent. Excepcionalment a les places s'han instal·lat columnes tronco còniques de 12 metres amb tres projectors.

Caldrà desplaçar 2 d'aquestes columnes per adaptar-les a la nova ubicació de les petanques.

2.2.13 Canalitzacions i desviaments de cursos d'aigua

Es tracta d'un Projecte de Reurbanització en zones urbanes consolidades. No s'han previst obres de Canalitzacions i desviaments de cursos d'aigua.

2.2.14 Serveis existents i afectats

Els serveis existents pel Projecte executiu corresponen a les següents xarxes:

- AGBAR
- BCASA
- ENDESA
- GAS NATURAL
- IMI I ENLLUMENAT
- ONO
- PARCS I JARDINS
- TELEFONICA

Es disposa també de la informació bàsica de TMB i BCASA per determinar la posició dels dues estructures importants que afecten al subsòl d'Alfons el Magnànim:

- El traçat del Metro Línia 4, amb l'Estació corresponent a Besòs Mar.
- La "Xarxa d'aprofitament de recursos hídrics alternatius", amb un dipòsit de grans dimensions situat a la cruïlla d'Alfons el Magnànim amb el carrer Llull,

Les Afectacions a tenir en compte a l'àmbit de la present separata són:

BCASA

A l'àmbit de la separata no hi ha afectacions d'escomeses existents

S'inclou una nova xarxa paral·lela a façana per recollida d'aigües pluvials mitjançant reixes interceptores i nous embornals.

ENLLUMENAT PÚBLIC

La xarxa d'enllumenat públic ja s'ha renovat en una fase prèvia, però caldrà desplaçar 2 columnes d'enllumenat situades a la zona de les petanques

(veure l'Annex 15)

2.2.15 Elements urbans Existents i Afectats

Es disposa d'un inventari d'elements existents i afectats amb la indicació del seu corresponent destí. Els elements urbans existents i afectats corresponen a mobiliari, senyals de trànsit, semàfors, pilones, etc., els quals es retiraran i es reposaran si s'escau. Els elements afectats estan grafiats en el plànol d'enderrocs i afectacions de Jardineria. (veure l'Annex 16).

2.2.16 Expropiacions

Es tracta d'un projecte de Reurbanització on no existeixen expropiacions

2.2.17 Estudi de Seguretat i Salut

El projecte incorpora l'Estudi de Seguretat i Salut necessari per dur a bon fi l'execució de les obres d'urbanització i complir amb la Llei de seguretat i salut en el treball. En aquest estudi desenvolupat a l'annex s'especifiquen i descriuen les mesures de seguretat i salut que s'han de prendre en realització a les obres, amb caràcter general i particular. (veure l'Annex 18).

2.2.18 Pla de Treballs

El contractista realitzarà tants programes d´obra, totals o parcials, com li ordeni la direcció d´obra, que decidirà la seva aportació. Quan les tasques a realitzar afectin serveis aliens, serà necessari la coordinació i conformitat del servei afectat. Per a la realització de la totalitat de les obres contingudes en aquest projecte, es preveu un termini de **quatre mesos (4)** comptats a partir de la data de signatura del contracte. (Annex 19)

2.2.19 Justificació de Preus

Els preus que s'han utilitzat per a la confecció del pressupost han estat justificats a l´annex corresponent d'aquest projecte. (veure l'Annex 20).

Fórmules revisió preus: La fórmula de revisió de preus serà aquella que fixa el Plec de clàusules administratives particulars de la licitació.

2.2.20 Pressupost pel coneixement de l'Administració

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA (PEM)	558.291,63 €
Costos directes (mà d'obra, materials, maquinària i despeses auxiliars de mà d'obra)	530.377,05 €
Despeses indirectes (5% s/costos directes)	27.914,58 €
DESPESES GENERALS (DG=13% s/PEM)	72.577,91 €
BENEFICI INDUSTRIAL (BI=6% s/PEM)	33.497,50 €
SUBTOTAL (PEM + DG + BI)	**664.367,04 €**
IVA (21% sobre (PEM+DG+BI))	**139.517,08 €**
PEC + IVA	**803.884,12 €**
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	**803.884,12 €**
CONTROL DE QUALITAT (IVA INCLÒS)	12.142,54 €
PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**816.026,66 €**

Aquest pressupost a coneixement de l'administració puja a vuit-cents setze mil vint-i-sis euros amb seixanta-sis cèntims

Repercussió

Total Pressupost	**1.610 m2**	**506,85 €/ m^2**	**816.026,66 €**

El pressupost de la "***SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C.ALFONS EL MAGNÀNIM , EN EL TRAM COMPRÉS ENTRE EL C. JAUME FABRÉ I C. LLULL***" *DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÓBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA,* ascendeix a la quantitat de **816.026,66 € (vuit-cents**

setze mil vint-i-sis euros amb seixanta-sis cèntims)

Període de garantia:

El període de garantia serà el que defineixi el Plec de Clàusules Administratives de la licitació sens perjudici de l'establert al Plec de Prescripcions Tècniques que s'adjunta al projecte.

Classificació del contractista:

En compliment d'allò previst al Reial Decret 1089/2001, BOE 257/2001, s'inclou a continuació la proposta de classificació del Contractista que opti a l'adjudicació del present contracte d'obres, conforme a tot allò disposat a l'Article 293 del mateix. El Reglament indica que per a la determinació de la classificació a exigir s'aplicarà les normes que es trobin vigents. És d'aplicació el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

La classificació del contractista necessària per accedir a la realització d'aquesta actuació, regulada segons el Reial decret 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre.", és la següent:

GRUP	SUBGRUP	CATEGORIA
G	6	4

Declaració d'obra completa:

D'acord amb l'Article 58 del Reglament General de Contractació del Estat, l'obra a executar del present Projecte es considera completa i per tant, susceptible de ser lliurada per a ús o servei públic, independentment de que pugui ser objecte de futures ampliacions, i, consta de tots i cada un dels elements precisos.

2.2.21 Pla de control de Qualitat

El Pla de Control de Qualitat té la finalitat de complementar el contingut del Plec de Condicions Tècniques Particulars (PCTP) en el que fa referència als procediments a seguir en obra per tal de verificar el compliment del que allà s'estableix. En cas de contradiccions entre el contingut d'ambdós documents prevaldrà el que decideixi la DO (o direcció d'execució) davant de cada circumstància.

El Pla estableix un Control d'Execució, desenvolupats a diferents nivells: (veure l'Annex 22)

- Operacions de Control.
- Criteris de presa de mostra:
- Especificacions
- Assaigs
- Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment
- Pressupost

2.2.22 Mobilitat i Accessibilitat

El Projecte ha considerat l'aplicació de les Normatives i Decrets de supressió de barreres arquitectòniques vigents, Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014 D 209/2023 (DOGC 30/11/23), Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados, i els Plecs de l'Ajuntament de Barcelona.

Les noves àrees d'activitat (elements de fitness i petanques) es situen a la vorera i no afecten ni a carrils de circulació ni aparcaments.

Les àrees són accessibles i inclusives.
Tots els paviments trepitjables són antilliscants sauló, prefabricats de formigó i granit flamejat.
Tots els recorreguts tenen una amplada superior a 1,80 metres excepcionalment 1,50 metres, i no existeixen ressalts ni graons aïllats en cap punt dels recorreguts. No hi ha ni escales ni rampes.
No s'actua ni a guals, ni a cruïlles.
L'actuació es pot considerar accessible en la seva totalitat.

2.2.23 Annex Mediambiental

El Projecte haurà de complir amb la "Instrucció Tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en projectes d'obres", de l'Ajuntament de Barcelona, publicada al número 14 de la gaseta Municipal de Barcelona, en data 15 de maig de 2015. D'acord amb l'aplicació i desenvolupament dels criteris especificats a la Instrucció Tècnica, (apartat 5.1.I - "Aplicació del Decret per a l'ambientalització de les obres") el Projectista haurà de redactar el document de Memòria Ambiental, que es descriu amb més detall a l'apartat 8.1.

El present projecte està subjecte a les instruccions d'Alcaldia del 15 d'octubre de 2009, segons les quals serà necessària la presentació d'una Memòria Mediambiental, en el cas de tenir un pressupost estimat superior a 450.000 €, i sempre que no estigui subjecte a l'Avaluació d'Impacte Ambiental, segons la legislació vigent. Els criteris de BIMSA, són però els de desenvolupar igualment una memòria Ambiental.

El projecte executiu, exp 6610.1619.060 de 2019, del que s'està redactant la present separata disposa del DOCUMENT Nº 5: SOSTENIBILITAT I MEDIAMBIENT, que s'inclou com a documentació annexa.

2.2.24 Reportatge Fotogràfic

S'inclou plànol 25 amb reportatge fotogràfic actual de l'àmbit del projecte.

2.2.25 Informe d'avaluació de risc d'existència d'amiant ocult a l'àmbit d'actuació

No és d'aplicació

2.2.26 Jardineria i Xarxa de reg

La jardineria prevista en aquesta separata preveu el manteniment de l'arbrat existent i la plantació puntual de 7, seguint l'establert al projecte executiu.
S'incorporen 1 parterre amb arbustiva.
Les espècies previstes en el projecte són:

Jardineria:

JA-0 Arbrat existent
JA-1 "Celtis australis"
JA-2 "Tipuana tipu",
JA-4 "Cercis siliquastrum"

JA-9 "Jacaranda mimosifolia"
JA-10 Plantació arbustiva variada

Condicions per a la plantació d'arbres:

Les plantacions es realitzaran amb el compliment del Plec de Condicions de Parcs i Jardins de Barcelona. La preparació es realitzarà amb la excavació de forats de 1,00 x 1,00 x 1,50 m., de forma manual o amb màquina i l'aportació de terres vegetals adobades.

Les espècies d'arbrat previstes estan expressades als plànols de jardineria. La circumferència mínima a 1 metre del terra està determinada en el pressupost. Per a circumferències menors de 20 cm., es col·locaran 2 tutors de fusta tractada. La direcció facultativa es reserva la selecció de les espècimens a las plantacions de viver contractades, que seran seleccionades prèviament a la seva època de plantació.

Es plantarà preferentment a l'hivern amb arrel nua per a les plantes caducifòlies, excepte les coníferes i palmàcies que aniran preparades amb pa de terra i protecció de guix i malla. La plantació fora de temporada implicarà l'ús del pa de terra. Les palmeres es plantaran preferentment a l'estiu sobre un llit de graves i sorres. El pressupost de jardineria ha de preveure una partida econòmica de manteniment de la jardineria pel període de garantia d'un any. En aquest període es reposaran les fallides de plantació fins a la seva recepció definitiva.

Condicions de plantació de l'Arbustiva

Definició del substrat de plantació (mínim 20 cm de profunditat): El terreny natural es sanejarà fins a una profunditat de 50 cm i es compactarà al 95% del PM. Els reblerts per a la formació de talussos es realitzaran amb la formació de capes de Base de sòl franc sorrenc compactat al 90%.

La barreja resultant té 4-5% de matèria orgànica i entre 2-4% d'argila en pes. La col·locació del substrat de plantació es realitza en dues capes de màxim 40/50 cm compactades. El reblert final de substrat és d'uns 50 a 100 cm de gruix.

Xarxa de reg:

La instal·lació de reg s'ha projectat amb diferents sistemes:

A/ boques de reg tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre de fosa, per a neteja dels paviments. Es col·locaran cada 40 metres com a màxim.

I-1 Boca de Reg model Barcelona

B/ El sistema de reg per a zones de plantació d'arbrat de vial i les zones arbustives, serà per degoters. Es col·locaran els sectors de reg, dels quals s'aprofitaran les escomeses existents de parcs i jardins si es possible.

La xarxa primària serà de PE 50 mm de baixa densitat per a una pressió de 10 atm. Les proves de pressió per l'estanqueïtat del sistema es realitzaran a 16 atmosferes. Tant l'arqueta del sector de reg com la boca de reg s'ubicaran fora de la zona de pas de vehicles. La instal·lació elèctrica pel sector de reg es farà amb cable mànega de protecció 1000 V protegit per tub corrugat i anirà des dels sectors de reg fins als programadors de reg existents.

(veure l'Annex 27)

2.2.27 Arqueologia

No hi ha afectacions per excavacions arqueològiques. (No es procedent).

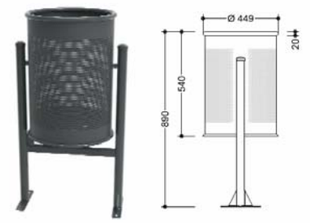
2.2.28 Elements del Projecte

S'inclou resum dels elements de mobiliari i jocs descrits a l'àmbit de la present Separata:

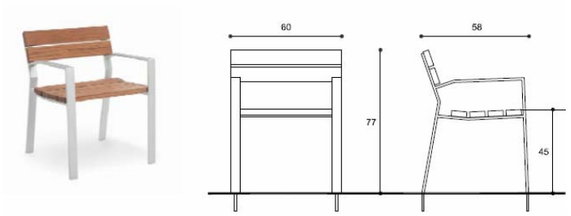
Mobiliari urbà
El mobiliari s'ajusta a la instrucció relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona, en el seu annex A de condicions particulars obligatòries i en el seu annex B de criteris d'ubicació d'aquests.
Queda definida la seva ubicació i detall als plànols 29

Els elements previstos són:

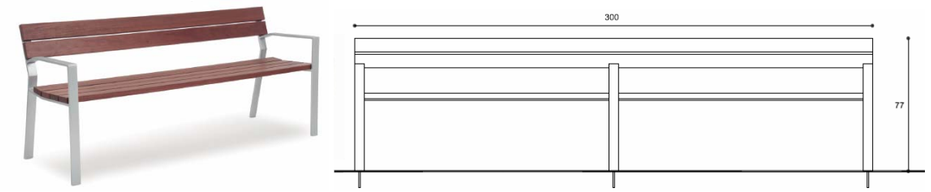
M-1 Paperera model Barcelona, 70 litres, d'acer acabat amb pintura metàl·lica.



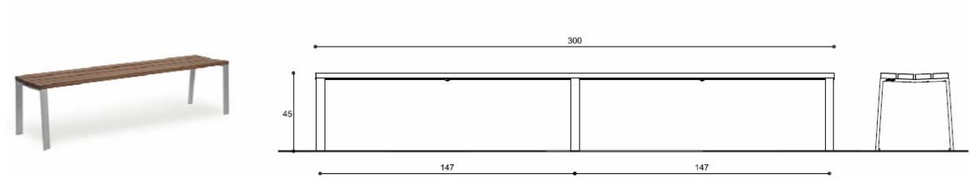
M-2 Butaca amb formada per estructura de fosa d'alumini AG3 de suport i 6 llistons de fusta tropical amb certificat FSC, acabada amb oli monocapa, amb respatller i braços de 60 cm d'amplada. amb tractament antienvellimenti antiputrefacció



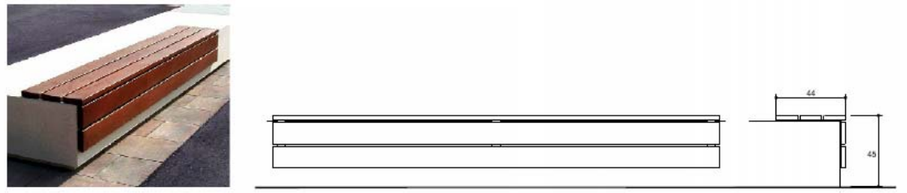
M-3 Banc format per estructura de fosa d'alumini AG3 de suport i 6 llistons de fusta tropical amb certificat FSC, acabada amb oli monocapa amb respatller i braços, de 3,00 m de llargada, amb tractament antienvelliment i antiputrefacció



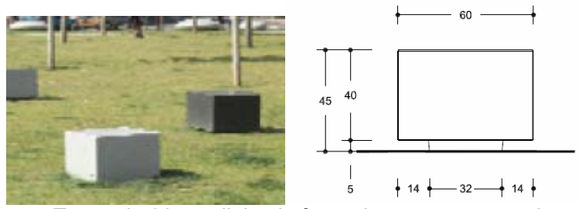
M-5 Banc format per estructura de fosa d'alumini AG3 de suport i 4 llistons de fusta tropical amb certificat FSC, acabada amb oli monocapa sense respatller, de 3,00 m de llargada, amb tractament antienvelliment i antiputrefacció



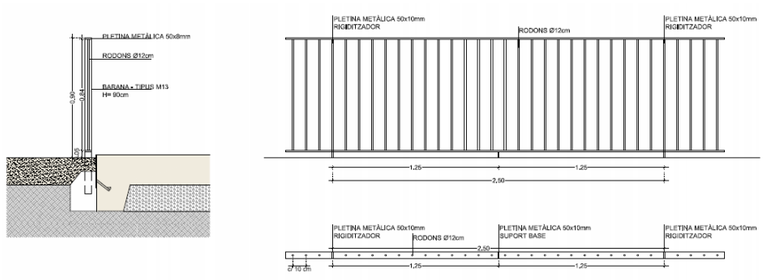
M-6 Bancada formada per estructura metàl·lica de suport i llistons de fusta tropical amb certificat FSC, acabada amb oli monocapa sense respatller, de 2,80 m de llargada, amb tractament antienvelliment i antiputrefacció



M-7 Bancada formigó arquitectònic de 60x60 h 45 cm, decapat i hidrofugat, color gris, pes mínim 361kg



M-12 Barana-Tanca de 90 cm d'alçada formada per ancoratges i muntants cada 1,50 m, de perfils d'acer galvanitzat dotació mínima 275 gr/m2 de zenc realitzat en taller, de 8x50x30 mm. i perfils verticals Ø de 12 mm cada 10 cm, subjecció a paviment sobre base 20 cm reomplerta de morter d'alta resistència.



Jocs. Àrea de fitness de baix impacte i petanques

Cal acomplir el Plec de prescripcions tècniques per al disseny l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil d'aquest Institut (PPT). La superfície de l'àrea ha de permetre la instal·lació dels equipaments de joc seleccionats, dels seus àmbits de seguretat per a caigudes i de la distància mínima de 1,5 m respecte a altres elements fixos, més un mínim del 20% de superfície lliure on se situaran els elements auxiliars que complementen l'àrea (bancs, papereres, arbres, etc.).
El pendent màxim de la superfície de les àrees de joc és obligatòriament del 2%.

L'àrea prevista a l'àmbit del projecte correspon a la zona J6 del projecte principal:

J6 Àrea de 698,00 m2 per a Fitness baix impacte i Petanques

Els elements previstos són:

J-6.1 BICICLETA DE CIUTAT

Subministrament i instal·lació d'equip tipus BICICLETA DE CIUTAT per a la pràctica de la bicicleta estàtica, amb un quadre dissenyat amb una entrada oberta baixa i una ergonomia que promou un estil de conducció vertical. La cadira es pot ajustar en 13 altures per a persones de 1,50 a 2,05m. La resistència al pedaleig és generada per un motor elèctric autoalimentat pel pedaleig del propi usuari. La carcassa que emmagatzema la mecànica i electrònica està fabricada amb Lexan Copolymer EXL9330 amb un gruix de 4mm. Estructura principal fabricada en tub d'acer estructural S235JR de Ø76.1x3.65mm de gruix. Els components estructurals han estat sotmesos a un tractament de galvanització en calent i posteriorment un revestiment de pintura de polièster aplicada en pols anticorrosió classe C3 i assecat al forn durant 24h. Manillar fabricat en alumini amb un revestiment final de poliurea. Les dimensions de l'equip són 97x51x138cm. Les dimensions de l'àrea de seguretat són 397x350cm, formant una àrea de seguretat de 11,1m2 amb una altura màxima de caiguda de 100cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN16630 Outdoor Fitnes Standards.



J-6.1' BICICLETA RECLINABLE

Subministrament i instal·lació d'equip tipus BICICLETA RECLINABLE per a la pràctica de la bicicleta de manera inclusiva, amb el seient reclinable i ajustable. La resistència al pedaleig és generada per un motor elèctric autoalimentat pel pedaleig del propi usuari. La carcassa que emmagatzema la mecànica i electrònica està fabricada amb Lexan Copolymer EXL9330 amb un gruix de 4mm. Estructura principal fabricada en tub d'acer estructural S235JR de Ø76.1x3.65mm de gruix. Els components estructurals han estat sotmesos a un tractament de galvanització en calent i posteriorment un revestiment de pintura de polièster aplicada en pols anticorrosió classe C3 i assecat al forn durant 24h. Manillar fabricat en alumini amb un revestiment final de poliurea. Les dimensions de l'equip són 193x44x91cm. Les dimensions de l'àrea de seguretat són 344x493cm, formant una àrea de seguretat de 15,1m2 amb una altura màxima de caiguda de 50cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN16630 Outdoor Fitnes Standards.



J-6.2 RODA D'ESTIRAMENTS AMB STEP

Subministrament i instal·lació d'equip tipus RODA D'ESTIRAMENTS AMB STEP . Element compost per una roda d'estiraments de braços i una estació de step. Estructura principal fabricada en tub d'acer de Ø101,6x2mm I estructura secundària fabricada en tub d'acer de Ø76,1x3,6mm. Els components estructurals han estat sotmesos a un tractament de galvanització en calent i posteriorment un revestiment de pintura de polièster aplicada en pols anticorrosió classe C3 i assecat al forn durant 24h. L'altura del passamans és de 940mm des de la part superior fins al panell de HPL, distància entre perfils de 900mm. Cos del "Twist" fabricat en acer galvanitzat en calent, rodaments lliscants de Polioximetilè. Roda d'estiraments formada per un suport fabricat en acer galvanitzat en calent, eix de rodament d'acer inoxidable AISI304, rodaments lliscants de Polioximetilè. Roda fabricada amb panells HDPE EcoCore™ de 19mm. Preses giratòries de 80mm de diàmetre fabricades en policarbonat negre format al buit. Connectors entre barres i pals fabricats en alumini baix en carboni. El bastidor de l'elevador de cames està fabricat amb tub d'acer HDG de Ø38 x 2 mm. Les plaques de suport estan fetes de Ekogrip® de 15 mm, una placa de PE de 15 mm amb una capa superior de 3 mm de cautxú termoplàstic amb efecte antilliscant.. Els steps estan fets d'alumini extruit amb una superfície antilliscant. Les dimensions de l'equip són 80x118x165cm.

Les dimensions de l'àrea de seguretat són 380x418cm, formant una àrea de seguretat de 12,7m2 amb una altura màxima de caiguda de 21cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN16630 Outdoor Fitnes Standards.



J-6.3 BICICLETA EL·LÍPTICA

Subministrament i instal·lació d'equip tipus BICICLETA EL·LÍPTICA, composta per una estructura fixa, i una caixa de transmissió amb pedaler, on l'usuari realitza l'exercici. Uns braços articulats uneixen el pedaler amb els suports de braços i peus.. La resistència al pedaleig és generada per un motor elèctric autoalimentat pel pedaleig del propi usuari. La carcassa que emmagatzema la mecànica i electrònica està fabricada Lexan Copolymer EXL9330 amb un gruix de 4mm. Estructura principal fabricada en tub d'acer estructural S235JR de Ø76.1x3.65mm de gruix. Els components estructurals han estat sotmesos a un tractament de galvanització en calent d'acord amb la norma ISO1461 i posteriorment un revestiment de pintura de polièster aplicada en pols anticorrosió classe C3 i assecat al forn durant 24h. Manillar fabricat en alumini amb un revestiment final de poliurea,. Les dimensions de l'equip són 179x83x175cm. Les dimensions de l'àrea de seguretat són 479x383cm, formant una àrea de seguretat de 15,3m2 amb una altura màxima de caiguda de 60cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN16630 Outdoor Fitnes Standards



J-6.4 BICICLETA PER A BRAÇOS

Subministrament i instal·lació d'equip tipus BICICLETA PER A BRAÇOS, dissenyada per al desenvolupament físic del tronc superior, apta per a tots els usuaris. La resistència és bidireccional. La resistència al pedaleig és generada per un motor elèctric autoalimentat pel pedaleig del propi usuari. La carcassa que emmagatzema la mecànica i electrònica està fabricada amb Lexan Copolymer EXL9330 amb un gruix de 4mm. Estructura principal fabricada en tub d'acer estructural S235JR de Ø76.1x3.65mm de gruix. Els components estructurals han estat sotmesos a un tractament de galvanització en calent i posteriorment un revestiment de pintura de polièster aplicada en pols anticorrosió classe C3 i assecat al forn durant 24h. Manillar fabricat en alumini fos amb recobriment en pols. Les dimensions de l'equip són 93x54x120cm. Les dimensions de l'àrea de seguretat són 391x354cm, formant una àrea de seguretat de 11,3m2 amb una altura màxima de caiguda de 62cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN16630 Outdoor Fitnes Standards.



J-6.5 UNITAT D'EQUILIBRI

Subministrament i instal·lació d'equip tipus UNITAT D'EQUILIBRI dissenyat per a la pràctica de l'equilibri compost per una barra de suport de forma quadrada al voltant la qual es disposen una semiesfera, un disc giratori i dos ressorts flexibles tipus "Rosta", per al desenvolupament de l'equilibri, flexibilitat i força del turmell. Estructura principal fabricada en tub d'acer de Ø101,6x2mm. Estructura secundària fabricada en tub d'acer de Ø76,1x3,6mm. Els components estructurals han estat sotmesos a un tractament de galvanització en calent i posteriorment un revestiment de pintura de polièster aplicada en pols anticorrosió classe C3 i assecat al forn. Passamans i agafadors fabricats en tub d'acer de Ø38x2mm. Element de flexió "Rosta" fabricat en acer galvanitzat en calent que actua com una junta elàstica en dos eixos, amb resistència progressiva i completament segellat. Cos del twist fabricat en acer galvanitzat en calent, rodaments lliscants de Polioximetilè. Connectors entre barres i pals fabricats en alumini baix en carboni. Les dimensions de l'equip són 202x198x124cm. Les dimensions de l'àrea de seguretat són 502x498cm, formant una àrea de seguretat de 18m2 amb una altura màxima de caiguda de 25cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN16630 Outdoor Fitnes Standards.



J-6.6 UNITAT DE BARRES PARAL·LELES INCLUSIVES

Subministrament i instal·lació d'equip tipus ESTRUCTURA DE BARRES PARAL·LELES INCLUSIVES, accessible per a cadira de rodes, amb pals d'acer fabricats amb tub d'acer galvanitzat de Ø101,6x2,0mm. Les barres són de tub d'acer s235 amb una circumferència de ø38mm i un gruix de 4mm, acabat galvanitzat en calent. Les rosques i les tapes dels pals són de poliamida. Les dimensions de l'equip són 197x178x99cm. Les dimensions de l'àrea de seguretat són 496x478cm, formant una àrea de seguretat de 21,8m2 amb una altura màxima de caiguda de 99cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN16630 Outdoor Fitnes Standards



J-6.7 UNITAT DE PREMSA DE PIT DOBLE INCLUSIVA

Subministrament i instal·lació d'equip tipus PREMSA DE PIT DOBLE INCLUSIVA.
Pals principals fabricats en tub d'acer de Ø101,6x2mm i braços en tub de 38 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, . amb tractament de galvanització en calent. El seient està fet de panell Ekogrip® que consisteix en una base de PE de 15mm de gruix amb una capa superior de goma tova de 3 mm amb un efecte antilliscant. Les dimensions de l'equip són 107x81x191cm. Les dimensions de l'àrea de seguretat són 407x381cm, formant una àrea de seguretat de 13,6m2 amb una altura màxima de caiguda de 45cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN16630 Outdoor Fitnes Standards



J-6.8 UNITAT DE REPTES DE SUPERFÍCIE

Subministrament i instal·lació d'equip tipus. UNITAT DE REPTES DE SUPERFÍCIES formada per cinc mòduls amb textures diferenciades disposats de forma alineada i acompanyats de passamans en tot el recorregut. Estructura principal fabricada en tub d'acer de Ø101,6x2mm amb tractament de galvanització en calent i revestiment de pintura de polièster. Passamans i agafadors fabricats en tub d'acer de Ø38x2mm.. Els materials que conformen el recorregut són els següents: Llistons de fusta de Robinia europea, textures de formigó polímer de dos tipus, gespa artificial, llistons de HDPE i panells de HPL. Les dimensions de l'equip són 101x712x105cm. Les dimensions de l'àrea de seguretat són 400x1010cm, formant una àrea de seguretat de 38,3m2 amb una altura màxima de caiguda de 20cm. Certificat de producte per TÜV Rheinland en compliment de la norma UNE-EN16630 Outdoor Fitnes Standards



Serà obligatori dotar l'àrea de joc-fitness d'una senyalització, segons model homologat per Parcs i Jardins, on s'informi de l'edat d'ús recomanada.

S'haurà de presentar obligatòriament la certificació de les àrees de joc-fitness en el seu conjunt (paviments, tancaments, delimitacions, equipaments de joc, espais o mobiliari auxiliar), conforme es compleixen les especificacions de les UNE-EN 1176/1177 i del Plec de Prescripcions Tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil de l'Ajuntament de Barcelona.

2.2.29 Incendis i accessibilitat Bombers

L'àmbit de la present Separata no afecta els recorreguts d'accessibilitat de bombers establerts al projecte executiu aprovat.

2.2.30 Senyalització

L'àmbit de la separata no inclou senyalització viària

2.2.31 Afectacions al Metro

El projecte executiu aprovat està afectat pel pas de la línia 4 del Metro de Barcelona i la Estació de Besós-Mar. Els túnels van a una profunditat mínima de 2 metres fins a la colta del Metro i en canvi l'Estació està situada una cota entre els 0,60 i 1,00 m, aproximadament. Les escales i ascensors existents, han estat renovats recentment, per tan es respectaran els seus nivells d'accés.
Les actuacions referents a la separata s'adapten al projecte aprovat i no afecten a la zona de l'estació.

DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PRESENT PROJECTE:

DOCUMENT Nº1 - MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- ANNEX NÚM. 3. Cartografia i Topografia
- ANNEX NÚM. 7. Climatologia, Hidrologia i Drenatge
- ANNEX NÚM. 10. Estudi de l'organització de l'obra
- ANNEX NÚM. 11. Estructuració de les obres projectades
- ANNEX NÚM. 15. Serveis existents, Serveis afectats i implantació de nous serveis
- ANNEX NÚM. 16. Elements urbans Existents i afectats
- ANNEX NÚM. 18. Estudi de Seguretat i Salut
- ANNEX NÚM. 19. Pla de Treballs
- ANNEX NÚM. 20. Justificació de Preus
- ANNEX NÚM. 21. Pressupost pel Coneixement de l'Administració
- ANNEX NÚM. 22. Control de Qualitat
- ANNEX NÚM. 26. Estudi de Gestió de Residus
- ANNEX NÚM. 27. Jardineria i xarxa de reg

DOCUMENT Nº2 – PLÀNOLS

DOCUMENT Nº3 - PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT Nº4 – PRESSUPOST

- AMIDAMENTS
- QUADRE DE PREUS Nº1
- QUADRE DE PREUS Nº2
- PRESSUPOSTOS PARCIALS
- PRESSUPOST GENERAL

DOCUMENT Nº 5 - SOSTENIBILITAT I MEDIAMBIENT

3 CONCLUSIÓ

Amb tot allò exposat a la present memòria i la resta de documents que constitueixen el present projecte, el considerem suficientment justificat, així com també suficientment definides les obres per a que pugui procedir-se a la seva execució.

Barcelona, febrer 2025

La redactora del projecte

Isabel Bennasar Fèlix, arquitecta i paisatgista

QUADRES: NATURA, MÈTRIQUES I ECONÒMIQUES

DADES DE PROJECTE A INCLOURE AL NATURA

Clau Natura: ACT22-00089

Nom actuació: **SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.**

EXPEDIENT 610.2024.093, CODI: PR.2024.0030

DISTRICTE	SANT MARTÍ	BIMSA
BARRI	BESÒS	ISABEL BENNASAR FÈLIX

DADES	PEM total Obra	558.291,63
	Pressupost Verd (reg + jardineria)	100,659,7
	Termini previst de l'obra	4 mesos

Superficie	Total	1610 m2
	Verda	215,05 m2
	Àrees de Jocs	655 m2
	Àrees de gossos	0

Arbres	Nous	9
	Afectats	2
	Existents a conservar	6

Elements	Bancs (ut.)	22
	Cadires (ut.)	5
	Pilones (ut.)	0
	Papereres (ut.)	7

Superficie (m2)	Pedra natural	0
	Asfalt	0
	Formigó	394,56
	Lloses	295,3
	Llambordes	
	Panots	
	Sauló	655,45

Altres elements (ml)	Vorades	50,8
	Rigola	66,59
	Baranes	94,9

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

MÈTRIQUES

DADES GENERALS DE GESTBIMSA

CODI PROJECTE	PR.2024.0030
NOM PROJECTE	SEPARATA REMODELACIÓ C ALFONS EL MAGNÀNIM
NÚM. EXPEDIENT CONTRACTACIÓ PROJECTE (PRINCIPAL =PROJECTE EXECUTIU)	6.102.024.093

TÍTOL EXPEDIENT CONTRACTACIÓ PROJECTE (PRINCIPAL =PROJECTE EXECUTIU)

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

REDACTOR MÈTRICA

REDACTOR METRICA	Isabel Bennasar Fèlix, arquitecta

DADES D'EQUIPAMENTS

SUPERFICIES CONSTRUÏDES

		Unitat
Administratiu		m²
Aparcaments		m²
Comercial		m²
Cultural		m²
Educatiu		m²
Esportiu		m²
Salut		m²
Seguretat		m²
Social		m²
Singular		m²
Altres		m²
TOTALS	0,00	m²

SUPERFICIES DECONSTRUÏDES (Complimentar en el cas d'obres d'enderrocs)

		Unitat
Sostre enderrocat		m²
Solar resultant		m²

DADES D'ESPAI PÚBLIC

SUBTIPOLOGIA D'ESPAI PÚBLIC. SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

		Unitat
Aigua i clavagueram		m²
Energia		m²
Infraestructures		m²
Parcs	1.610,00	m²
Residus		m²
Verd urbà i zones forestals		m²
Vials		m²
Diversos		m²
TOTALS	1.610,00	m²

ZONA URBANA - SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

Obra executada

		Unitat
Espais lliures (parcs i places)	1.610,00	m²
Vials:	0,00	m²
Calçada	0,00	m²
Vorera		m²
Plataforma única (calçada)	0,00	m²
Plataforma única (vorera)	0,00	m²
Plataforma única (Total)	0,00	m²
TOTALS	1.610,00	m²

Previ a l'obra executada

		Unitat
Espais lliures (parcs i places)	1.610,00	m²
Vials:	0,00	m²
Calçada	0,00	m²
Vorera	0,00	m²
Plataforma única (calçada)	0,00	m²
Plataforma única (vorera)	0,00	m²
Plataforma única (Total)	0,00	m²
TOTALS	1.610,00	m²

Variació respecte situació preexistent

		Unitat
Espais lliures (parcs i places)	0,00	m²
Vials:	0,00	m²
Calçada	0,00	m²
Vorera	0,00	m²
Plataforma única (calçada)	0,00	m²
Plataforma única (vorera)	0,00	m²
Plataforma única (Total)	0,00	m²
TOTALS	0,00	m²

PAVIMENTS I ZONES VERDES SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

Obra executada

		Unitat
Asfalt	0,00	m²
Formigó	394,56	m²
Llosa	295,30	m²
Panot	0,00	m²
Llambordes	0,00	m²
Pedra natural	0,00	m²
Sauló	655,45	m²
Paviments tous: Altres excepte sauló	0,00	m²
Zona verda	215,05	m²
Altres	49,64	m²
TOTALS	1.610,00	m²

Previ a l'obra executada

Zona verda	0,00	m²

Variació respecte situació preexistent

Zona verda	215,05	m²

ENLLUMENAT I SERVEIS

		Unitat
Fanals nous	0,00	U
Longitud de línia de serveis soterrada	0,00	m

JARDINERIA

		Unitat
Arbres afectats (situació inicial previa a l'obra)	8,00	U
Arbres retirats (eliminats)	2,00	U

Arbres a conservar (que es mantenen)	6,00	U
Arbres nous	9,00	U

MOBILIARI URBÀ NOU

		Unitat
Jardineres	0,00	U
Papereres	7,00	U
Pilones	0,00	U
Bancs	22,00	U
Cadires	5,00	U
Pèrgoles	0,00	U
Fonts	0,00	U

ELEMENTS ORNAMENTALS

		Unitat
Fonts ornamentals, llacs	0,00	U
Escultures	0,00	U

AREES DE JOCS

		Unitat
Per adults (gimnàstica, petanca, etc...)	10,00	U
Per adults (gimnàstica, petanca, etc...)	655,00	m^2
Jocs infantils	0,00	U
Jocs infantils	0,00	m^2
Per a gossos	0,00	U
Per a gossos	0,00	m^2

ALTRES ELEMENTS

		Unitat
Vorades	50,80	m
Rigola	66,59	m
Baranes	94,90	m

MOBILITAT DINTRE DEL ÀMBIT DEL PROJECTE

Obra executada

		Unitat
Carril bici	0,00	m
Places aparcament de cotxes	0,00	U
Places aparcament de bicicletes	0,00	U
Places aparcament de motos	0,00	U
Zones de càrrega i descàrrega	0,00	m

Previ a l'obra executada

		Unitat
Carril bici	0,00	m
Places aparcament de cotxes	0,00	U
Places aparcament de bicicletes	0,00	U
Places aparcament de motos	0,00	U
Zones de carga i descarga	0,00	m

Variació respecte situació preexistent

		Unitat
Carril bici	0,00	m
Places aparcament de cotxes	0,00	U
Places aparcament de bicicletes	0,00	U
Places aparcament de motos	0,00	U
Zones de carga i descarga	0,00	m

ACCESIBILITAT

		Unitat
Ascensors	0,00	U
Escales mecàniques	0,00	U

DADES DE SOSTENIBILITAT

ENERGIA POTENCIA

Instal·lació d'energies renovables (fotovoltáica)	0,00	kW
Instal·lació d'energies renovables (minieòlica)	0,00	kW
Instal·lació d'energies renovables (térmica amb geotermia)	0,00	kW
Instal·lació d'energies renovables (altres)	0,00	kW

ENERGIA SUPERFÍCIE FOTOVOLTAIQUES

Plaques	0,00	m2
Pérgoles	0,00	U

VERD

Pressupost verd (reg + jardineria)	100.659,70	€
Execució de cobertes verdes	0,00	m2
Jardins verticals en façanes, mitgeres, patis o a l'interior del pati	0,00	m2

TIC

		Unitat
Sensorització per a la mesura de sorolls	0,00	U
Sensorització pel comptatge de persones	0,00	U
Sensorització pel comptatge de vehicles	0,00	U

MEDIAMBIENT

		Unitat
Fusta utilitzada amb certificat (excepte mobiliari)		m^3

RESIDUS

		Unitat
Reciclatge de materials resultants de la deconstrucció	0,00	m^3
Replens	0,00	m^3
Àrids	0,00	m^3
Altres		m^3

ALTRES ELEMENTS

		Unitat
Punts subm. recursos hídrics alternatius (freàtics, etc...)	0,00	U
Xarxa freàtica instal·lada	0,00	m

ALTRES DADES

SISTEMES SMART CITY

		Unitat
Control d'encesa d'enllumenat públic (tecnologies LED)	0,00	U
Punt recarga vehicles elèctrics	0,00	U
Cable de fibra òptica	0,00	m
Punts d'accés Wifi	0,00	U

ALTRES ELEMENTS

		Unitat
Long. xarxa pneumàtica recollida residus sòlids i urbans	0,00	m
Bústies xarxa pneum. recollida residus sòlids i urbans	0,00	U

DADES ECONÒMIQUES DEL PROJECTE

CODI PROJECTE	PR.2024.0030			
NOM PROJECTE	SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.			
NÚM. EXPEDIENT CONTRACTATACIÓ	exp: 610.2024.093			
TÍTOL EXPEDIENT CONTRACTACIÓ PROJECTE	CONTRACTACIÓ DE LA REDACCIÓ DE LA SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.			
PRESSUPOST	ESPAI PÚBLIC	EQUIPAMENTS	TOTAL	%
	IMPORT EN €	IMPORT EN €	IMPORT EN €	
PRESSUPOST PARTIDES D'OBRA	506.827,89		506.827,89	
PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT	7.540,35		7.540,35	
PRESSUPOST AMBIENTALITZACIÓ	43.923,39		27.283,94	
PRESSUPOST SERVEIS AFECTATS	-		-	
PRESSUPOST ALTRES	-		-	
TOTAL PEM	**558.291,63**		**558.291,63**	
DESPESES GENERALS	72.577,91		72.577,91	13
BENEFICI INDUSTRIAL	33.497,50		33.497,50	6
TOTAL PEC	**664.367,04**		**664.367,04**	
IVA	139.517,08		139.517,08	21
CONTROL DE QUALITAT	12.142,54		12.142,54	
SERVEIS AFECTATS				
TOTAL PCA	816.026,66		816.026,66	

TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

TERMINI EXECUCIÓ OBRA	4	mesos

RATIS COST M2

ESPAI PÚBLIC

SUPERFÍCIE DE L'ÀMBIT	1.610,00	m2
RATI ESPAI PÚBLIC (PEC/SUP.ÀMBIT)	412,65	€/m2

EQUIPAMENT

SUPERFÍCIE ÚTIL		m2
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA		m2
SUPERFÍCIE SOLAR		m2
RATI EQUIPAMENT (PEC/SUP.COSNTRUÏDA)		€/m2

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX 03. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

ÍNDEX

1. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA 2

2. PLEC DE PRESCRIPCIONS 2

3. TOPOGRÀFIC DE L'EMPRESA "ETOP, ESTUDIS TOPOGRÀFICS I PROJECTES SL": 2

1. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

El carrer d'Alfons el Magnànim entre Cristòbal de Moura fins al carrer Llull, disposa d'un plànol topogràfic redactat per l'empresa "ETOP, Estudis Topogràfics i Projectes SL", amb data del mes d'abril de 2018, actualitzat amb la vorera de la Rambla Prim del mes de juny de 2018. Aquesta topografia ha estat actualitzada amb la implementació de més informació que fa referència a les línies aèries d'Endesa, contenidors, places de disminuïts amb llicència, terrasses i els guals de vehicles amb llicència.

2. PLEC DE PRESCRIPCIONS

El PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÓBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ, inclou una Partida d'obra per a la realització d'un aixecament topogràfic final d'obra segons indicacions del Plec d'Especificacions Tècniques per al Manteniment de la Cartografia Municipal 3D de l'Ajuntament de Barcelona.

3. TOPOGRÀFIC DE L'EMPRESA "ETOP, ESTUDIS TOPOGRÀFICS I PROJECTES SL":

CARRERS I PASSATGES COMPRESSOS ENTRE ELS CARRERS: ALFONS EL MAGNÀNIM, CRISTÒBAL DE MOURA, RBLA. PRIM I C. LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

Memòria de Topografia

Data:
abril de 2017

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

0. ÍNDEX

- 1. Presentació i objectiu del projecte.
- 2. Ubicació del projecte.
- 3. Metodologia de treball.
- 4. Treballs de gabinet.
- 5. Documentació entregada.
- 6. Càlculs de Poligonal i Llistat de Bases.
- 7. Llistat de punts Ampliació març 2017.
- 8. Ressenyes de les bases.
- 9. Reportatge Fotogràfic.
- 10. Plànols.
    - Plànol de situació
    - Plànol Guia
    - Planta General
    - Fulls Planta a escala 1:200
    - Planta Reportatge Fotogràfic

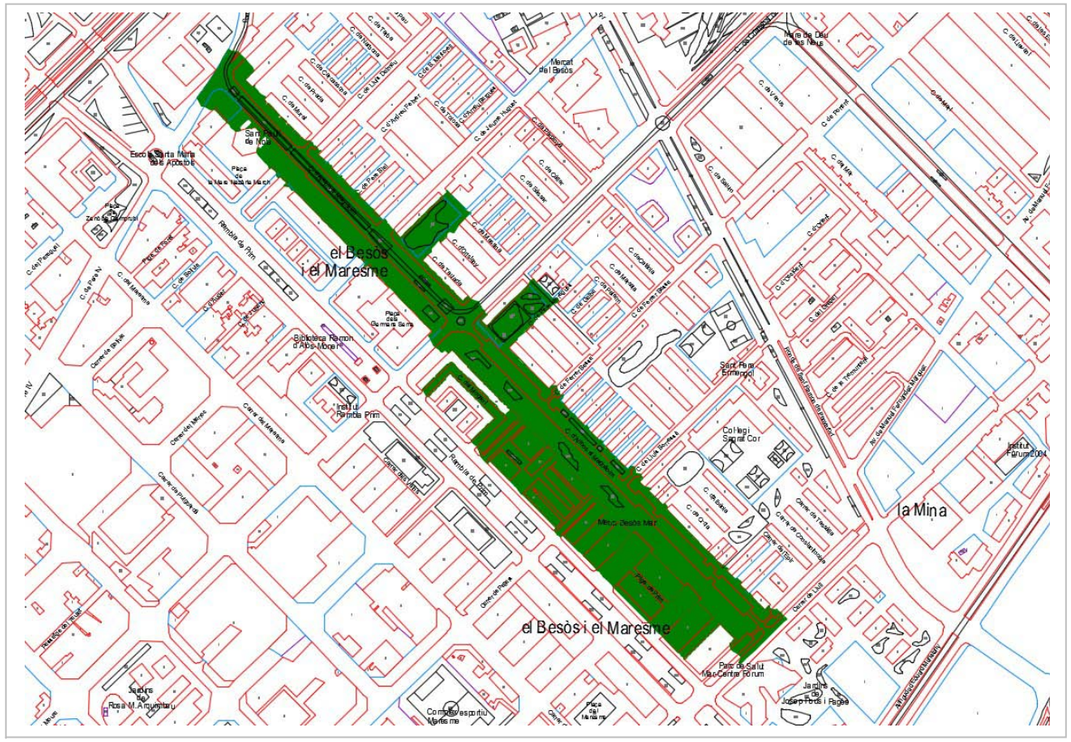
1. PRESENTACIÓ I OBJECTIU DEL PROJECTE

L'objectiu del present treball és el d'obtenir un plànol topogràfic de detall a escala 1:200 de la zona especificada per la Direcció del Projecte, ampliant un d'existent de l'any 2016. Donat el tipus i condicionants de l'aixecament s'han emprat mètodes de topografia clàssica.

Així mateix, també s'ha realitzat un model 3D de tota la zona topografiada i un reportatge fotogràfic que abarca tot l'àmbit del projecte.

2. UBICACIÓ DEL PROJECTE

- Entorns Carrer Alfons el Magnànim
    - Districte de Sant Martí – Barcelona



3. MÈTODE DE TREBALL

Per dur a terme l'obtenció de les dades per a la realització del projecte, s'han materialitzat de forma permanent, una sèrie de bases de replanteig sobre el terreny, mitjançant claus d'acer tipus Spit o Geopunt, retolats amb el seu codi. Les ressenyes de cadascuna d'aquestes bases s'adjunten al Capítol 8 de la present memòria.

Per definir les coordenades de les bases de replanteig s'han realitzat lectures amb estació total mitjançant **Regla de Bessel** des de les bases facilitades per **l'Ajuntament de Barcelona.**

Aparells emprats:

- Estació Total LEICA TCRM 1101 plus
    - **Precisions:**
        - Angular: 3" (1 mgon).
        - Distància: 2mm + 2 ppm.

La precisió en les coordenades dels punts que s'obté amb els aparells emprats i amb la metodologia de treball, és de **± 1 cm** tant en relatiu com en absolut.

4. TREBALLS DE GABINET

El procés de càlcul consisteix en primer lloc, en enllaçar les nostres bases amb el sistema oficial de coordenades **ETRS89 – Projecció UTM Fus 31**, a partir de les lectures realitzades des de les bases pertanyents a la **Xarxa Topogràfica Municipal de l'Ajuntament de Barcelona.** Les esmentades bases són les següents:

- **105186**
- **105187**
- **105188**
- **105189**

Posteriorment, es calculen els punts que conformen l'aixecament. Aquest procés es realitza mitjançant aplicacions informàtiques apropiades per a aquesta tasca, essent en aquest cas:

- **Leica Geo Office 8.3**
- **Topack 3.9**

Un cop obtingut el núvol de punts que defineix l'aixecament, s'ha procedit al seu dibuix en CAD i a l'elaboració del model digital en 3D, amb el següent software:

- **Autocad 2017**
- **MDT 7**

5. DOCUMENTACIÓ ENTREGADA

Relació de fitxers entregats:

- Memòria descriptiva
  ALFONS2017_MEMÒRIA.docx
  ALFONS2017_MEMÒRIA.pdf

- Arxius de CAD en 2D (dwg)
    - Plànol de Planta
      ALFONS2017_2D.zip*
    - Plànol de Situació
      ALFONS2017_SITUACIÓ.zip*
    - Plànol de Planta Reportatge Fotogràfic
      ALFONS2017_REPORTATGE.zip*

*Comprimits en format **zip** incloent el fitxer d'*Estil de traçat d'Autocad* **top.ctb** per a la seva impressió, i la carpeta amb les fotografies que puguin contenir.

- Arxius de CAD en 3D
    - **ALFONS2017_3D.zip**
        - ALFONS2017_3D.dwg
        - ALFONS2017_3D.dxf

- Fitxer ASCII de les Bases
  ALFONS2017_BASES.txt

- Fitxer ASCII dels Punts
  ALFONS2017_PUNTS.txt

- Arxiu de Fotos
  ALFONS2017_FOTOS.zip

Signat:

Xavier López Font

Barcelona, març de 2017

6. CÀLCULS DE POLIGONAL I LLISTAT DE BASES

Topack 3.9 **TOP - Topografia d'Obres i Projectes** **24/03/20**

CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM - BIM/SA

Poligonal 1 **Resumen**

Características generales

Salida	V-105186	**Llegada**	V-105189
Referencia	V-105187	**Referencia**	V-105188
Acimut	150,4740	**Acimut**	352,3886

- Correciones aplicadas -

Proyección	Sí	**Cota de Proyección**	0,000 **m**
Esfericidad	Sí		
Refracción	Sí	**Longitud total**	1.193,735 **m**
Anamorfosis	Sí	**Número de ejes**	9

Errores		**Correcciones**	
Angular	-0,0091 **g**	9,0930	**s/a**
En X	0,0485 **m**	-0,0598	**mm/m**
En Y	0,0086 **m**	-0,0100	**mm/m**
En Z	0,0091 **m**	-1,7917	**mm/m**
Absoluto	0,0493 **m**		
Relativo	0,0451 **m**		

Topack 3.9 **TOP - Topografia d'Obres i Projectes** **24/03/2017**

CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM - BIM/SA

Poligonal 1 **Observaciones**

Eje		h	Acimutal	Cenital	Longitud	td	Señal
V-105186	/V-105187	1,528	170,1417	100,0000	0,000	d	0,000
	/BR-1		50,7536	100,4427	129,041	i	1,300
BR-1	/V-105186	1,544	399,9993	99,7906	129,040	i	1,300
	/BR-2		322,6123	101,3014	113,550	i	1,300
BR-2	/BR-1	1,555	0,0006	98,9807	113,545	i	1,300
	/BR-3		192,8421	100,1338	200,949	i	1,300
BR-3	/BR-2	1,571	0,0000	100,0375	200,949	i	1,300
	/BR-4		204,1952	100,3103	101,549	i	1,300
BR-4	/BR-3	1,543	0,0018	100,0104	101,549	i	1,300
	/BR-5		198,9921	100,2319	153,440	i	1,300
BR-5	/BR-4	1,530	399,9989	99,9661	153,436	i	1,300
	/BR-6		200,9826	100,1966	133,074	i	1,300
BR-6	/BR-5	1,561	399,9900	100,0401	133,074	i	1,300
	/BR-7		199,7200	99,9018	147,131	i	2,150
BR-7	/BR-6	1,540	399,9989	99,6039	147,136	i	2,100
	/BR-8		206,8799	100,0955	93,931	i	1,300
BR-8	/BR-7	1,550	0,0000	100,2374	93,931	i	1,300
	/V-105189		297,6487	99,2094	121,519	i	2,040
V-105189	/BR-8	1,565	399,9993	100,2157	121,516	i	2,150
	/V-105188		297,4095	100,0000	0,000	d	0,000

Topack 3.9 **TOP - Topografia d'Obres i Projectes** **24/03/2017**

CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM - BIM/SA

Poligonal 1 **Gabinete**

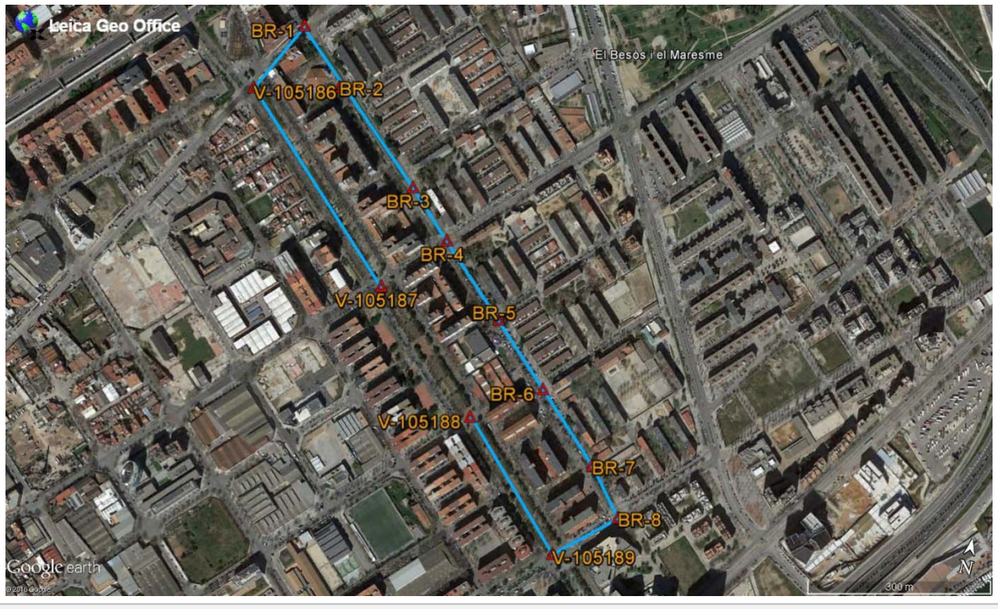
Eje		Angulo	Longitud	dL	Desnivel	dD
V-105186	/BR-1	280,6119	128,994	0,001	-0,669	0,001
BR-1	/BR-2	322,6130	113,489	0,004	-2,075	0,002
BR-2	/BR-3	192,8415	200,879	0,000	-0,160	0,009
BR-3	/BR-4	204,1952	101,513	0,001	-0,225	0,004
BR-4	/BR-5	198,9903	153,384	0,003	-0,314	0,001
BR-5	/BR-6	200,9838	133,027	0,001	-0,179	0,001
BR-6	/BR-7	199,7300	147,081	0,002	-0,359	0,004
BR-7	/BR-8	206,8810	93,898	0,001	0,100	0,000
BR-8	/V-105189	297,6487	121,470	0,006	1,008	0,024
V-105189	/V-105188	297,4102	0,000	0,000	0,000	0,000

Topack 3.9 **TOP - Topografia d'Obres i Projectes** **24/03/2017**

CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM - BIM/SA

Poligonal 1 **Resultados**

Vértice	X	Y	Z	Deducidos		
				Desnivel	Acimut	Distancia
V-105186	433.967,150	4.585.505,462	8,082			
				-0,670	31,0855	128,991
BR-1	434.027,662	4.585.619,379	7,412			
				-2,079	153,7029	113,487
BR-2	434.103,108	4.585.534,602	5,333			
				-0,160	146,5453	200,873
BR-3	434.252,642	4.585.400,477	5,173			
				-0,226	150,7414	101,511
BR-4	434.323,580	4.585.327,867	4,947			
				-0,314	149,7326	153,380
BR-5	434.432,491	4.585.219,867	4,633			
				-0,179	150,7173	133,024
BR-6	434.525,487	4.585.124,751	4,454			
				-0,359	150,4482	147,077
BR-7	434.628,752	4.585.020,022	4,094			
				0,100	157,3300	93,896
BR-8	434.687,079	4.584.946,439	4,194			
				1,006	254,9790	121,475
V-105189	434.594,735	4.584.867,517	5,200			
				0,000	352,3886	0,000



Topack 3.9 **eTOP Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL** **24/03/2017**

ALFONS EL MAGNÀNIM AMPLIACIÓ - BIM/SA

Relación de Puntos

Identificador	X	Y	Z	Anamorfosis
BR-1	434.027,662	4.585.619,379	7,412	0,999653556
BR-2	434.103,108	4.585.534,602	5,333	0,999653433
BR-3	434.252,642	4.585.400,477	5,173	0,999653191
BR-4	434.323,580	4.585.327,867	4,947	0,999653076
BR-5	434.432,491	4.585.219,867	4,633	0,999652900
BR-6	434.525,487	4.585.124,751	4,454	0,999652750
BR-7	434.628,752	4.585.020,022	4,094	0,999652584
BR-8	434.687,079	4.584.946,439	4,194	0,999652490
V-105186	433.967,150	4.585.505,462	8,082	0,999653654
V-105187	434.234,637	4.585.233,962	6,177	0,999653220
V-105188	434.418,869	4.585.057,101	5,435	0,999652922
V-105189	434.594,735	4.584.867,517	5,200	0,999652639

7. LLISTAT DE PUNTS - AMPLIACIÓ MARÇ 2017

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
6	434.630,073	4.584.956,068	4,486	53	434.603,082	4.584.926,291	4,960	100	434.609,270	4.584.945,465	4,735
7	434.628,912	4.584.956,086	4,484	54	434.602,420	4.584.925,541	4,973	101	434.609,370	4.584.944,833	4,737
8	434.627,536	4.584.954,584	4,509	55	434.602,000	4.584.925,362	4,940	102	434.608,012	4.584.944,904	4,767
9	434.626,706	4.584.952,826	4,505	56	434.601,394	4.584.925,523	4,930	103	434.607,579	4.584.944,055	4,778
10	434.625,320	4.584.951,426	4,520	57	434.600,741	4.584.925,780	4,911	104	434.605,610	4.584.943,196	4,816
11	434.624,185	4.584.951,440	4,543	58	434.601,944	4.584.928,482	4,878	105	434.605,743	4.584.942,314	4,840
12	434.626,799	4.584.951,407	4,474	59	434.600,835	4.584.928,485	4,888	106	434.602,500	4.584.939,308	4,871
13	434.627,035	4.584.949,992	4,532	60	434.599,364	4.584.922,546	4,964	107	434.600,815	4.584.938,483	4,910
14	434.625,633	4.584.948,638	4,706	61	434.599,014	4.584.922,429	4,924	108	434.600,794	4.584.937,594	4,901
15	434.624,276	4.584.947,298	4,558	62	434.596,635	4.584.919,835	4,983	109	434.599,525	4.584.936,131	4,912
16	434.624,063	4.584.947,084	4,565	63	434.596,270	4.584.919,727	4,954	110	434.598,734	4.584.934,363	4,934
17	434.622,690	4.584.945,693	4,691	64	434.597,334	4.584.923,928	4,924	111	434.596,616	4.584.934,372	4,941
18	434.622,319	4.584.948,989	4,554	65	434.596,187	4.584.923,910	4,943	112	434.596,310	4.584.933,208	4,950
19	434.620,604	4.584.946,782	4,544	66	434.594,631	4.584.922,285	4,949	113	434.595,635	4.584.932,746	4,958
20	434.619,502	4.584.946,838	4,551	67	434.593,884	4.584.920,491	4,950	114	434.591,505	4.584.929,338	4,992
21	434.620,406	4.584.945,080	4,532	68	434.595,153	4.584.918,556	4,991	115	434.591,561	4.584.928,561	4,987
22	434.621,320	4.584.944,370	4,547	69	434.593,718	4.584.917,223	4,976	116	434.589,615	4.584.926,774	5,010
23	434.620,952	4.584.944,019	4,549	70	434.593,518	4.584.917,019	4,978	117	434.587,250	4.584.924,300	5,040
24	434.620,600	4.584.943,680	4,549	71	434.592,624	4.584.917,740	4,969	118	434.586,298	4.584.924,171	5,061
25	434.619,584	4.584.942,648	4,597	72	434.591,815	4.584.918,525	5,008	119	434.584,818	4.584.925,832	5,063
26	434.617,952	4.584.941,774	4,559	73	434.591,727	4.584.919,534	4,963	120	434.585,036	4.584.926,046	5,070
27	434.618,080	4.584.941,225	4,564	74	434.592,613	4.584.917,906	4,974	121	434.586,294	4.584.927,269	5,140
28	434.616,740	4.584.939,870	4,656	75	434.590,736	4.584.919,700	5,001	122	434.587,585	4.584.928,490	5,021
29	434.615,334	4.584.938,476	4,637	76	434.589,914	4.584.920,534	5,002	123	434.587,906	4.584.928,661	5,035
30	434.615,084	4.584.938,217	4,649	77	434.589,091	4.584.921,344	5,019	124	434.590,335	4.584.931,257	5,009
31	434.614,567	4.584.939,334	4,608	78	434.588,296	4.584.922,173	5,043	125	434.590,620	4.584.931,401	5,009
32	434.615,951	4.584.942,188	4,579	79	434.587,471	4.584.923,012	5,044	126	434.589,156	4.584.930,336	5,105
33	434.614,777	4.584.942,209	4,601	80	434.585,713	4.584.924,881	5,057	127	434.591,170	4.584.932,304	5,110
34	434.614,339	4.584.937,520	4,736	81	434.589,335	4.584.921,105	5,018	128	434.593,075	4.584.933,964	4,975
35	434.613,738	4.584.936,924	4,682	82	434.595,018	4.584.927,482	4,947	129	434.593,371	4.584.934,122	4,972
36	434.612,124	4.584.935,332	4,732	83	434.601,411	4.584.933,766	4,897	130	434.594,351	4.584.935,449	5,086
37	434.611,353	4.584.937,690	4,689	84	434.608,537	4.584.940,499	4,761	131	434.595,903	4.584.936,586	4,952
38	434.610,232	4.584.937,726	4,716	85	434.614,851	4.584.946,663	4,661	132	434.596,119	4.584.936,887	4,953
39	434.608,828	4.584.936,213	4,776	86	434.621,588	4.584.953,005	4,559	133	434.597,158	4.584.938,201	4,982
40	434.608,075	4.584.934,429	4,783	87	434.627,464	4.584.958,783	4,497	134	434.598,646	4.584.939,443	4,931
41	434.608,870	4.584.933,742	4,783	88	434.627,061	4.584.962,286	4,503	135	434.598,855	4.584.939,653	4,928
42	434.609,275	4.584.932,617	4,816	89	434.624,267	4.584.961,571	4,532	136	434.600,461	4.584.941,202	4,896
43	434.609,127	4.584.932,366	4,823	90	434.624,344	4.584.960,809	4,505	137	434.600,675	4.584.941,417	4,894
44	434.607,529	4.584.930,844	4,871	91	434.619,662	4.584.957,060	4,607	138	434.603,455	4.584.944,081	4,830
45	434.607,284	4.584.930,618	4,874	92	434.619,720	4.584.956,260	4,586	139	434.607,458	4.584.947,767	4,767
46	434.606,123	4.584.933,679	4,825	93	434.618,328	4.584.954,643	4,606	140	434.608,517	4.584.948,992	4,754
47	434.605,541	4.584.933,087	4,831	94	434.617,544	4.584.952,880	4,620	141	434.609,316	4.584.949,145	4,755
48	434.603,904	4.584.930,905	4,884	95	434.615,687	4.584.952,466	4,652	142	434.610,418	4.584.951,013	4,764
49	434.604,849	4.584.929,830	4,840	96	434.614,948	4.584.952,372	4,673	143	434.609,817	4.584.950,201	4,764
50	434.606,048	4.584.929,375	5,016	97	434.615,011	4.584.951,609	4,655	144	434.609,625	4.584.949,894	4,759
51	434.604,727	4.584.928,055	4,937	98	434.610,246	4.584.947,774	4,733	145	434.611,634	4.584.952,067	4,761
52	434.604,524	4.584.927,849	4,940	99	434.610,348	4.584.946,973	4,734	146	434.613,563	4.584.953,812	4,749

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
147	434.617,269	4.584.957,682	4,678	196	434.575,328	4.584.952,049	5,073	243	434.571,094	4.584.972,818	4,866
148	434.621,915	4.584.962,280	4,584	197	434.575,564	4.584.952,279	5,068	244	434.572,309	4.584.974,639	4,848
149	434.626,462	4.584.966,723	4,493	198	434.576,998	4.584.953,610	5,126	245	434.573,035	4.584.974,241	4,673
152	434.583,250	4.584.974,422	4,667	199	434.578,047	4.584.954,760	5,056	246	434.572,964	4.584.974,217	4,823
153	434.583,316	4.584.974,451	4,826	200	434.578,311	4.584.955,015	5,055	247	434.573,506	4.584.973,994	4,719
154	434.583,192	4.584.973,876	4,727	201	434.579,523	4.584.956,240	5,072	248	434.571,581	4.584.975,686	4,859
155	434.586,383	4.584.971,203	4,655	202	434.580,807	4.584.957,468	5,043	249	434.571,977	4.584.977,512	4,674
156	434.586,459	4.584.971,214	4,816	203	434.578,292	4.584.957,949	4,995	250	434.571,901	4.584.977,428	4,819
157	434.586,088	4.584.970,903	4,712	204	434.581,027	4.584.957,743	5,043	251	434.572,457	4.584.977,694	4,730
158	434.586,478	4.584.969,995	4,653	205	434.588,920	4.584.965,524	4,932	252	434.571,000	4.584.978,065	4,835
159	434.586,470	4.584.969,878	4,826	206	434.588,389	4.584.965,549	4,915	253	434.570,899	4.584.977,513	4,886
160	434.586,066	4.584.970,199	4,725	207	434.578,546	4.584.974,362	4,814	254	434.569,851	4.584.978,192	4,809
161	434.585,189	4.584.967,720	4,875	208	434.574,422	4.584.964,455	4,862	255	434.570,057	4.584.977,002	4,894
162	434.584,378	4.584.967,925	4,674	209	434.570,916	4.584.964,380	4,890	256	434.570,448	4.584.975,640	4,853
163	434.582,541	4.584.965,671	4,913	210	434.572,260	4.584.962,273	4,879	257	434.568,511	4.584.975,510	4,863
164	434.582,310	4.584.965,946	4,717	211	434.570,023	4.584.960,143	4,901	258	434.564,009	4.584.971,080	4,924
165	434.582,218	4.584.966,291	4,759	212	434.563,389	4.584.955,990	4,943	259	434.564,737	4.584.970,148	4,937
166	434.583,819	4.584.965,680	4,917	213	434.561,480	4.584.949,977	4,929	260	434.560,023	4.584.966,555	5,041
167	434.579,570	4.584.962,807	4,877	214	434.560,895	4.584.949,989	5,031	261	434.558,940	4.584.966,145	5,035
168	434.579,397	4.584.963,064	4,721	215	434.559,535	4.584.952,296	4,942	262	434.555,208	4.584.961,606	5,061
169	434.577,047	4.584.961,259	4,798	216	434.557,871	4.584.953,609	4,911	263	434.554,192	4.584.961,462	5,078
170	434.577,259	4.584.961,001	4,763	217	434.557,862	4.584.953,010	5,029	264	434.551,717	4.584.959,009	5,121
171	434.577,361	4.584.960,945	4,901	218	434.555,700	4.584.955,812	4,950	265	434.549,634	4.584.961,246	5,176
172	434.574,870	4.584.957,574	4,979	219	434.555,582	4.584.955,794	5,044	266	434.549,910	4.584.961,400	5,170
173	434.572,794	4.584.954,877	5,005	220	434.556,427	4.584.955,874	4,953	267	434.556,742	4.584.968,091	5,070
174	434.571,528	4.584.954,905	4,989	221	434.555,115	4.584.955,525	5,063	268	434.557,642	4.584.968,970	5,060
175	434.571,275	4.584.955,154	4,803	222	434.555,194	4.584.957,623	5,078	269	434.558,497	4.584.969,814	5,034
176	434.570,919	4.584.955,249	4,841	223	434.555,910	4.584.958,078	5,053	270	434.559,147	4.584.970,533	5,091
177	434.567,223	4.584.950,740	5,023	224	434.557,864	4.584.958,934	5,006	271	434.559,864	4.584.971,159	5,014
178	434.567,026	4.584.951,053	4,836	225	434.557,827	4.584.959,844	5,011	272	434.564,363	4.584.975,524	4,935
179	434.566,765	4.584.951,284	4,904	226	434.560,041	4.584.960,111	4,830	273	434.566,532	4.584.977,671	4,896
180	434.566,387	4.584.949,317	5,027	227	434.560,035	4.584.960,198	4,980	274	434.567,826	4.584.978,274	4,872
181	434.565,979	4.584.949,160	5,026	228	434.560,302	4.584.959,891	4,877	275	434.567,546	4.584.978,652	4,881
182	434.566,209	4.584.948,114	5,041	229	434.560,280	4.584.961,675	4,973	276	434.567,699	4.584.978,930	4,877
183	434.565,616	4.584.948,379	5,042	230	434.560,923	4.584.963,040	4,983	277	434.567,501	4.584.979,130	4,881
184	434.563,678	4.584.947,664	5,023	231	434.562,905	4.584.963,907	4,950	278	434.566,274	4.584.980,232	4,982
185	434.564,910	4.584.948,942	4,863	232	434.564,900	4.584.966,296	4,978	279	434.566,216	4.584.980,412	4,884
186	434.564,637	4.584.949,255	4,929	233	434.565,818	4.584.967,663	4,938	280	434.565,410	4.584.981,293	4,878
187	434.567,092	4.584.943,927	5,085	234	434.566,748	4.584.966,705	4,755	281	434.562,903	4.584.983,842	4,875
188	434.567,311	4.584.944,139	5,088	235	434.566,769	4.584.966,794	4,905	282	434.561,720	4.584.984,890	4,988
189	434.568,907	4.584.945,729	5,126	236	434.566,800	4.584.966,172	4,801	283	434.560,769	4.584.986,028	4,880
190	434.569,816	4.584.946,609	5,084	237	434.566,602	4.584.968,594	4,913	284	434.558,253	4.584.988,579	4,892
191	434.570,056	4.584.946,854	5,078	238	434.568,571	4.584.969,456	4,885	285	434.557,160	4.584.989,633	4,994
192	434.571,261	4.584.948,033	5,133	239	434.569,671	4.584.970,634	4,887	286	434.556,125	4.584.990,736	4,884
193	434.572,563	4.584.949,317	5,061	240	434.571,208	4.584.971,136	4,688	287	434.551,167	4.584.995,790	4,891
194	434.572,799	4.584.949,556	5,067	241	434.571,248	4.584.971,161	4,868	288	434.549,986	4.584.996,793	5,004
195	434.574,232	4.584.950,910	5,136	242	434.570,750	4.584.970,047	4,766	289	434.549,046	4.584.997,960	4,901

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
290	434.546,525	4.585.000,524	4,906	337	434.573,235	4.584.980,193	4,755	384	434.558,256	4.585.002,777	4,916
291	434.545,412	4.585.001,600	5,108	338	434.566,194	4.584.987,277	4,794	385	434.557,290	4.585.003,819	5,005
292	434.544,415	4.585.002,686	4,913	339	434.563,278	4.584.990,121	4,807	386	434.556,150	4.585.004,919	4,925
293	434.544,101	4.585.002,997	4,919	340	434.558,147	4.584.995,533	4,839	387	434.553,633	4.585.007,494	4,925
294	434.542,543	4.585.004,358	4,969	341	434.557,249	4.584.998,578	4,823	388	434.552,657	4.585.008,533	5,019
295	434.541,226	4.585.005,915	4,936	342	434.548,412	4.585.005,658	4,832	389	434.551,496	4.585.009,664	4,936
296	434.540,941	4.585.006,218	4,942	343	434.540,820	4.585.013,227	4,916	390	434.551,190	4.585.009,982	4,937
297	434.540,154	4.585.006,931	5,113	344	434.533,437	4.585.021,021	4,920	391	434.550,478	4.585.010,814	4,952
298	434.539,481	4.585.007,703	4,955	345	434.531,527	4.585.027,523	4,938	392	434.548,333	4.585.012,907	4,952
299	434.539,293	4.585.007,888	4,952	346	434.533,199	4.585.025,489	4,821	393	434.548,263	4.585.012,740	4,945
300	434.537,982	4.585.009,129	5,102	347	434.533,262	4.585.025,476	4,930	394	434.546,359	4.585.014,904	4,960
301	434.536,749	4.585.010,493	4,961	348	434.532,894	4.585.025,202	4,857	395	434.545,126	4.585.016,190	5,021
302	434.536,561	4.585.010,684	4,964	349	434.540,292	4.585.018,181	4,832	396	434.543,846	4.585.017,468	4,958
303	434.535,573	4.585.011,572	5,102	350	434.540,353	4.585.018,228	4,932	397	434.543,668	4.585.017,665	4,959
304	434.534,587	4.585.012,676	4,965	351	434.540,596	4.585.017,319	4,869	398	434.542,656	4.585.018,740	5,025
305	434.532,223	4.585.015,086	4,977	352	434.548,043	4.585.010,299	4,781	399	434.541,682	4.585.019,668	4,970
306	434.531,295	4.585.016,006	5,121	353	434.548,132	4.585.010,301	4,913	400	434.539,347	4.585.022,063	4,973
307	434.530,259	4.585.017,110	4,982	354	434.548,053	4.585.009,752	4,812	401	434.538,328	4.585.023,205	5,033
308	434.527,909	4.585.019,489	4,996	355	434.556,901	4.585.001,393	4,745	402	434.537,366	4.585.024,078	4,972
309	434.526,906	4.585.020,425	5,142	356	434.556,872	4.585.001,421	4,877	403	434.535,026	4.585.026,478	4,977
310	434.525,934	4.585.021,504	5,008	357	434.555,397	4.585.002,255	4,788	404	434.534,110	4.585.027,472	5,045
311	434.525,731	4.585.021,696	5,011	358	434.556,671	4.585.003,394	4,906	405	434.533,052	4.585.028,504	4,970
312	434.527,242	4.585.023,123	4,821	359	434.562,331	4.584.995,702	4,717	406	434.532,856	4.585.028,698	4,992
313	434.527,065	4.585.023,760	4,866	360	434.562,377	4.584.995,808	4,872	409	434.533,015	4.585.028,954	4,976
314	434.526,986	4.585.023,259	4,940	361	434.561,820	4.584.995,719	4,746	410	434.529,695	4.585.029,024	4,809
315	434.533,289	4.585.016,882	4,833	362	434.569,274	4.584.988,589	4,701	411	434.529,720	4.585.029,069	4,928
316	434.533,270	4.585.016,842	4,933	363	434.569,346	4.584.988,601	4,836	412	434.529,330	4.585.028,835	4,854
317	434.533,562	4.585.017,206	4,903	364	434.569,026	4.584.988,330	4,732	413	434.527,123	4.585.027,380	4,925
318	434.539,972	4.585.010,094	4,778	365	434.572,015	4.584.986,148	4,857	414	434.524,899	4.585.025,092	4,917
319	434.539,894	4.585.010,071	4,912	366	434.572,607	4.584.985,178	4,698	415	434.523,399	4.585.026,979	4,806
320	434.539,964	4.585.010,706	4,869	367	434.572,675	4.584.985,267	4,854	416	434.523,351	4.585.026,952	4,952
321	434.546,958	4.585.002,968	4,741	368	434.573,364	4.584.983,838	4,744	417	434.523,502	4.585.027,330	4,861
322	434.546,937	4.585.002,879	4,880	369	434.575,151	4.584.982,669	4,662	418	434.525,441	4.585.021,554	4,993
323	434.547,202	4.585.003,195	4,817	370	434.576,243	4.584.981,532	4,722	419	434.525,025	4.585.021,774	4,974
324	434.553,613	4.584.996,202	4,711	371	434.576,302	4.584.981,574	4,862	420	434.520,028	4.585.020,350	5,004
325	434.553,571	4.584.996,130	4,875	372	434.579,425	4.584.978,287	4,701	421	434.519,336	4.585.022,406	5,016
326	434.554,068	4.584.996,297	4,769	373	434.579,441	4.584.978,314	4,850	422	434.518,777	4.585.022,972	5,036
327	434.561,507	4.584.988,164	4,700	374	434.579,072	4.584.977,977	4,757	423	434.518,225	4.585.018,819	5,064
328	434.561,493	4.584.988,073	4,840	375	434.575,083	4.584.986,026	4,935	424	434.519,179	4.585.015,397	5,129
329	434.562,049	4.584.988,162	4,747	376	434.574,783	4.584.985,866	4,921	425	434.515,805	4.585.015,782	5,102
330	434.568,323	4.584.981,889	4,713	377	434.574,678	4.584.985,663	4,911	426	434.514,800	4.585.015,259	5,108
331	434.568,370	4.584.981,207	4,653	378	434.573,287	4.584.987,381	4,906	427	434.513,986	4.585.016,379	5,148
332	434.568,361	4.584.981,120	4,793	379	434.567,844	4.584.992,955	4,900	428	434.510,659	4.585.015,131	5,200
333	434.567,520	4.584.981,639	4,820	380	434.565,318	4.584.995,562	4,913	429	434.509,576	4.585.010,673	5,247
334	434.569,201	4.584.980,310	4,608	381	434.564,428	4.584.996,566	4,911	430	434.510,091	4.585.010,564	5,220
335	434.571,192	4.584.978,266	4,664	382	434.563,945	4.584.997,060	4,906	431	434.512,416	4.585.008,753	5,255
336	434.571,623	4.584.978,616	4,720	383	434.563,215	4.584.997,722	4,907	432	434.507,604	4.585.004,024	5,340

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
433	434.506,777	4.585.005,377	5,326	480	434.496,127	4.585.016,248	5,214	527	434.494,931	4.585.032,284	5,298
434	434.505,675	4.585.004,790	5,290	481	434.495,555	4.585.016,238	5,312	528	434.495,981	4.585.033,267	5,276
435	434.505,503	4.585.006,109	5,293	482	434.494,897	4.585.017,675	5,218	529	434.497,124	4.585.034,427	5,255
436	434.505,643	4.585.007,898	5,279	483	434.498,744	4.585.022,444	5,233	530	434.497,532	4.585.034,533	5,244
437	434.504,793	4.585.008,755	5,310	484	434.503,545	4.585.025,590	5,175	531	434.498,125	4.585.035,408	5,244
438	434.503,143	4.585.008,770	5,308	485	434.509,400	4.585.031,034	5,096	532	434.499,158	4.585.036,400	5,232
439	434.501,468	4.585.010,243	5,318	486	434.511,974	4.585.034,968	5,040	533	434.500,106	4.585.037,380	5,342
440	434.506,842	4.585.014,505	5,253	487	434.515,715	4.585.037,929	4,938	534	434.501,482	4.585.038,691	5,209
441	434.507,993	4.585.014,547	5,235	488	434.523,144	4.585.035,663	4,797	535	434.502,477	4.585.039,667	5,197
442	434.513,451	4.585.021,251	5,116	489	434.523,174	4.585.035,713	4,934	536	434.503,676	4.585.041,004	5,219
443	434.519,808	4.585.027,136	5,007	490	434.522,608	4.585.035,867	4,841	537	434.504,831	4.585.041,999	5,157
444	434.520,588	4.585.029,648	4,870	491	434.517,684	4.585.041,220	4,781	538	434.505,837	4.585.042,968	5,116
445	434.519,519	4.585.030,622	4,834	492	434.517,733	4.585.041,254	4,926	539	434.507,191	4.585.044,288	5,182
446	434.519,429	4.585.030,585	4,984	493	434.517,483	4.585.040,957	4,818	540	434.508,535	4.585.044,832	5,056
447	434.519,636	4.585.030,975	4,889	494	434.515,004	4.585.043,908	4,809	541	434.509,052	4.585.045,544	5,028
448	434.520,977	4.585.032,859	4,911	495	434.514,397	4.585.044,564	4,816	542	434.509,259	4.585.046,326	5,036
449	434.518,501	4.585.030,720	4,984	496	434.514,469	4.585.044,583	4,943	543	434.510,795	4.585.047,826	5,101
450	434.516,629	4.585.031,077	4,856	497	434.513,699	4.585.044,443	4,852	544	434.512,023	4.585.048,523	4,995
451	434.516,728	4.585.030,975	5,009	498	434.513,167	4.585.044,523	4,849	545	434.512,390	4.585.049,439	4,990
452	434.516,608	4.585.031,538	4,916	499	434.513,118	4.585.044,580	4,991	546	434.490,283	4.585.022,202	5,217
453	434.517,353	4.585.030,251	5,025	500	434.510,898	4.585.044,124	5,055	547	434.490,211	4.585.022,184	5,337
454	434.518,287	4.585.028,420	5,017	501	434.511,023	4.585.042,647	5,017	548	434.492,543	4.585.019,879	5,217
455	434.515,257	4.585.029,583	5,056	502	434.510,567	4.585.041,969	4,863	549	434.492,501	4.585.019,314	5,333
456	434.514,733	4.585.029,965	4,904	503	434.510,845	4.585.041,696	4,911	550	434.494,114	4.585.017,700	5,317
457	434.513,238	4.585.027,927	5,118	504	434.506,705	4.585.039,623	5,104	551	434.494,449	4.585.017,983	5,227
458	434.512,957	4.585.028,325	4,937	505	434.506,654	4.585.038,465	5,088	552	434.492,734	4.585.024,484	5,162
459	434.512,615	4.585.028,529	4,984	506	434.506,770	4.585.038,238	4,921	553	434.492,636	4.585.024,476	5,305
460	434.511,871	4.585.026,128	5,124	507	434.506,918	4.585.037,989	4,975	554	434.492,983	4.585.024,344	5,199
461	434.511,035	4.585.024,354	5,137	508	434.501,386	4.585.034,692	5,197	560	434.509,451	4.585.086,555	4,532
462	434.511,535	4.585.023,289	5,151	509	434.501,414	4.585.033,227	5,168	561	434.509,025	4.585.085,828	4,704
463	434.507,307	4.585.022,191	5,223	510	434.501,574	4.585.033,135	5,019	562	434.506,208	4.585.083,326	4,658
464	434.505,634	4.585.021,163	5,075	511	434.501,820	4.585.032,902	5,049	563	434.506,234	4.585.083,262	4,740
465	434.505,655	4.585.021,067	5,213	512	434.498,095	4.585.030,124	5,236	564	434.505,744	4.585.081,040	4,785
466	434.505,250	4.585.021,303	5,135	513	434.498,256	4.585.029,924	5,075	565	434.507,930	4.585.078,132	4,837
467	434.506,541	4.585.020,923	5,224	514	434.498,317	4.585.029,508	5,134	566	434.506,915	4.585.077,987	4,865
468	434.505,113	4.585.019,532	5,245	515	434.493,348	4.585.026,096	5,304	567	434.501,435	4.585.076,848	4,919
469	434.505,395	4.585.016,854	5,279	516	434.492,867	4.585.026,719	5,329	568	434.497,813	4.585.075,123	4,824
470	434.502,738	4.585.016,282	5,254	517	434.490,594	4.585.024,114	5,376	569	434.498,034	4.585.074,930	4,913
471	434.500,871	4.585.015,392	5,289	518	434.487,558	4.585.024,012	5,400	570	434.501,648	4.585.071,996	4,943
472	434.501,515	4.585.017,055	5,122	519	434.487,253	4.585.024,743	5,429	571	434.498,236	4.585.068,648	5,017
473	434.501,550	4.585.017,025	5,263	520	434.488,239	4.585.025,704	5,423	572	434.497,935	4.585.068,326	5,112
474	434.501,389	4.585.017,515	5,198	521	434.489,372	4.585.027,015	5,413	573	434.497,695	4.585.068,112	5,023
475	434.500,885	4.585.013,841	5,286	522	434.490,636	4.585.028,045	5,384	574	434.495,974	4.585.066,421	5,050
476	434.498,514	4.585.014,135	5,169	523	434.491,602	4.585.028,993	5,372	575	434.495,151	4.585.066,204	5,057
477	434.498,376	4.585.013,984	5,173	524	434.492,691	4.585.030,281	5,458	576	434.494,032	4.585.071,428	4,867
478	434.498,385	4.585.013,888	5,313	525	434.494,475	4.585.030,795	5,298	577	434.494,223	4.585.071,220	4,957
479	434.498,401	4.585.013,432	5,337	526	434.494,828	4.585.031,467	5,275	578	434.490,064	4.585.067,152	5,019

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
579	434.489,875	4.585.067,363	4,928	626	434.495,589	4.585.084,043	4,721	674	434.483,620	4.585.102,476	4,878
580	434.488,161	4.585.064,557	5,066	627	434.492,268	4.585.081,296	4,871	675	434.482,541	4.585.101,524	4,724
581	434.486,412	4.585.063,936	4,991	628	434.492,524	4.585.081,021	4,769	676	434.480,712	4.585.099,724	4,729
582	434.486,471	4.585.063,880	5,069	629	434.489,263	4.585.079,652	4,929	677	434.479,850	4.585.098,826	4,891
583	434.485,796	4.585.061,606	5,099	630	434.486,892	4.585.075,909	4,948	678	434.478,985	4.585.098,042	4,728
584	434.491,650	4.585.063,341	5,108	631	434.487,078	4.585.075,694	4,868	679	434.479,374	4.585.099,434	4,697
585	434.489,844	4.585.060,383	5,158	632	434.481,825	4.585.074,686	5,085	680	434.478,638	4.585.099,032	4,689
586	434.489,561	4.585.060,082	5,247	633	434.482,985	4.585.073,491	5,027	681	434.479,768	4.585.101,451	4,579
587	434.489,260	4.585.059,838	5,172	634	434.483,152	4.585.071,847	4,879	682	434.479,817	4.585.101,433	4,661
588	434.487,060	4.585.057,666	5,220	635	434.483,127	4.585.071,899	4,982	683	434.478,540	4.585.097,646	4,720
589	434.484,948	4.585.055,605	5,252	636	434.480,946	4.585.070,646	5,045	684	434.477,373	4.585.096,404	4,727
590	434.484,700	4.585.055,264	5,321	637	434.479,456	4.585.068,603	5,067	685	434.476,150	4.585.095,278	4,726
591	434.484,351	4.585.055,017	5,264	638	434.479,628	4.585.068,414	4,956	686	434.475,279	4.585.097,045	4,578
592	434.481,984	4.585.059,175	5,160	639	434.475,879	4.585.065,131	5,147	687	434.475,261	4.585.096,998	4,655
593	434.481,792	4.585.059,407	5,064	640	434.476,106	4.585.064,910	5,050	688	434.474,536	4.585.093,732	4,741
594	434.479,168	4.585.055,102	5,243	641	434.472,849	4.585.062,211	5,189	689	434.473,464	4.585.092,502	4,882
595	434.481,803	4.585.052,526	5,305	642	434.473,079	4.585.062,009	5,102	690	434.472,183	4.585.091,409	4,740
596	434.477,518	4.585.050,935	5,321	643	434.467,513	4.585.060,944	5,352	691	434.470,665	4.585.090,420	4,719
597	434.478,262	4.585.049,103	5,388	644	434.469,399	4.585.058,805	5,245	692	434.470,468	4.585.089,746	4,735
598	434.475,161	4.585.052,523	5,268	645	434.469,572	4.585.058,559	5,168	693	434.470,244	4.585.092,173	4,582
599	434.474,957	4.585.052,708	5,177	646	434.466,947	4.585.057,030	5,297	694	434.470,252	4.585.092,050	4,673
600	434.472,715	4.585.048,717	5,411	647	434.465,648	4.585.055,026	5,339	695	434.469,232	4.585.093,985	4,653
601	434.471,891	4.585.049,448	5,364	648	434.465,815	4.585.054,834	5,237	696	434.469,290	4.585.088,632	4,942
602	434.471,029	4.585.048,889	5,273	649	434.462,702	4.585.051,857	5,286	697	434.468,247	4.585.087,548	4,769
603	434.473,757	4.585.044,639	5,465	650	434.461,897	4.585.050,995	5,312	698	434.466,890	4.585.087,818	4,724
604	434.473,466	4.585.044,358	5,563	651	434.461,812	4.585.050,998	5,428	699	434.466,386	4.585.085,742	4,780
605	434.473,185	4.585.044,073	5,468	652	434.462,890	4.585.049,980	5,303	700	434.465,217	4.585.089,984	4,666
606	434.470,708	4.585.041,642	5,522	653	434.462,881	4.585.049,399	5,427	701	434.463,999	4.585.086,009	4,611
607	434.468,696	4.585.044,789	5,447	654	434.460,683	4.585.051,619	5,431	702	434.464,040	4.585.085,928	4,706
608	434.467,411	4.585.045,297	5,346	655	434.458,271	4.585.054,319	5,512	703	434.465,497	4.585.084,820	4,897
609	434.467,399	4.585.045,182	5,420	656	434.465,641	4.585.061,571	5,398	704	434.465,191	4.585.085,308	4,758
610	434.466,463	4.585.046,283	5,334	657	434.471,657	4.585.067,469	5,307	705	434.464,413	4.585.084,927	4,740
611	434.465,913	4.585.046,313	5,402	658	434.471,915	4.585.067,683	5,430	706	434.464,654	4.585.084,058	4,804
612	434.464,596	4.585.048,079	5,324	659	434.472,240	4.585.068,041	5,283	707	434.464,186	4.585.083,602	4,809
613	434.466,555	4.585.049,993	5,274	660	434.479,542	4.585.075,191	5,147	708	434.463,082	4.585.082,390	5,042
614	434.472,540	4.585.056,008	5,216	661	434.485,940	4.585.081,473	5,022	709	434.461,874	4.585.081,344	4,868
615	434.477,063	4.585.060,379	5,148	662	434.486,181	4.585.081,671	5,250	710	434.460,221	4.585.079,730	4,924
616	434.482,501	4.585.065,652	5,057	663	434.486,552	4.585.081,993	4,994	711	434.458,947	4.585.081,047	4,789
617	434.486,438	4.585.069,497	4,971	664	434.492,575	4.585.087,971	4,910	712	434.458,997	4.585.080,969	4,870
618	434.493,373	4.585.076,196	4,886	666	434.485,502	4.585.107,073	4,556	713	434.457,322	4.585.082,633	4,868
619	434.498,596	4.585.081,540	4,823	667	434.485,508	4.585.107,017	4,684	714	434.459,008	4.585.078,415	5,111
620	434.502,083	4.585.084,793	4,723	668	434.484,921	4.585.107,486	4,591	715	434.457,928	4.585.077,487	5,041
621	434.499,744	4.585.088,141	4,637	669	434.483,359	4.585.107,718	4,648	716	434.457,378	4.585.077,384	5,047
622	434.499,570	4.585.088,276	4,731	670	434.486,492	4.585.105,410	4,733	717	434.456,798	4.585.077,024	5,066
623	434.497,656	4.585.086,908	4,777	671	434.485,655	4.585.105,510	4,706	718	434.457,041	4.585.076,603	5,100
624	434.494,785	4.585.086,845	4,850	672	434.484,639	4.585.104,272	4,713	719	434.455,707	4.585.075,179	5,306
625	434.495,371	4.585.084,301	4,814	673	434.484,797	4.585.103,731	4,736	720	434.453,985	4.585.073,552	5,285

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
721	434.452,604	4.585.074,752	5,122	768	434.447,673	4.585.081,435	5,192	815	434.469,437	4.585.123,950	4,894
722	434.452,595	4.585.074,705	5,225	769	434.447,795	4.585.080,687	5,138	816	434.468,170	4.585.125,290	4,794
723	434.450,693	4.585.072,395	5,324	770	434.447,309	4.585.081,517	5,213	817	434.468,030	4.585.125,434	4,789
724	434.452,095	4.585.071,725	5,341	771	434.444,474	4.585.077,391	5,299	818	434.466,727	4.585.126,768	4,887
725	434.451,254	4.585.070,847	5,464	772	434.444,298	4.585.077,331	5,464	819	434.465,556	4.585.127,969	4,794
726	434.450,383	4.585.070,034	5,388	773	434.440,126	4.585.073,061	5,427	820	434.465,421	4.585.128,104	4,798
727	434.450,859	4.585.071,288	5,345	774	434.440,014	4.585.073,120	5,554	821	434.464,097	4.585.129,386	4,883
728	434.450,177	4.585.071,164	5,340	775	434.439,355	4.585.073,505	5,585	822	434.462,915	4.585.130,671	4,807
729	434.449,769	4.585.072,005	5,192	776	434.438,992	4.585.073,218	5,597	823	434.462,798	4.585.130,793	4,808
730	434.449,655	4.585.071,815	5,326	777	434.438,608	4.585.072,717	5,571	824	434.461,493	4.585.132,037	4,867
731	434.445,373	4.585.067,686	5,316	778	434.438,397	4.585.072,021	5,450	825	434.460,284	4.585.133,352	4,814
732	434.445,400	4.585.067,603	5,439	779	434.436,060	4.585.071,819	5,402	826	434.460,177	4.585.133,468	4,815
733	434.445,796	4.585.066,524	5,487	780	434.436,102	4.585.071,857	5,529	827	434.457,649	4.585.136,023	4,899
734	434.446,555	4.585.066,291	5,508	781	434.438,254	4.585.074,960	5,641	828	434.457,422	4.585.136,245	4,900
735	434.444,925	4.585.066,101	5,498	782	434.441,097	4.585.077,409	5,638	829	434.454,911	4.585.138,833	4,811
736	434.444,441	4.585.065,694	5,492	783	434.442,971	4.585.079,273	5,505	830	434.454,805	4.585.138,944	4,810
737	434.445,114	4.585.064,887	5,509	784	434.446,909	4.585.082,670	5,183	831	434.453,450	4.585.140,256	4,905
738	434.443,756	4.585.063,564	5,377	785	434.446,671	4.585.082,925	5,185	832	434.452,297	4.585.141,507	4,816
739	434.443,805	4.585.063,639	5,473	786	434.448,865	4.585.084,375	5,054	833	434.452,178	4.585.141,624	4,808
740	434.438,991	4.585.066,879	5,496	787	434.449,126	4.585.085,345	5,030	834	434.450,971	4.585.142,834	4,876
741	434.442,609	4.585.070,539	5,492	788	434.454,706	4.585.090,828	4,756	835	434.449,662	4.585.144,188	4,814
742	434.446,535	4.585.074,274	5,395	789	434.455,985	4.585.092,080	4,764	836	434.449,549	4.585.144,301	4,820
743	434.447,554	4.585.075,308	5,359	790	434.457,210	4.585.093,579	4,760	837	434.448,262	4.585.145,545	4,882
744	434.448,859	4.585.074,032	5,315	791	434.458,390	4.585.094,450	4,752	838	434.447,040	4.585.146,864	4,833
745	434.452,465	4.585.077,530	5,140	792	434.459,400	4.585.095,457	4,760	839	434.446,910	4.585.147,008	4,832
746	434.454,075	4.585.081,649	4,982	793	434.460,422	4.585.096,439	4,747	840	434.445,471	4.585.148,413	4,874
747	434.461,030	4.585.088,683	4,730	794	434.461,500	4.585.097,483	4,729	841	434.444,462	4.585.149,501	4,833
748	434.467,471	4.585.095,017	4,687	795	434.460,467	4.585.097,374	4,702	842	434.444,278	4.585.149,671	4,832
749	434.474,142	4.585.101,202	4,696	796	434.459,586	4.585.096,558	4,721	843	434.442,993	4.585.150,974	4,880
750	434.479,609	4.585.106,726	4,691	797	434.462,378	4.585.098,608	4,735	844	434.441,820	4.585.152,180	4,857
751	434.477,931	4.585.110,230	4,614	798	434.463,921	4.585.099,858	4,741	845	434.441,674	4.585.152,340	4,848
752	434.477,883	4.585.110,310	4,708	799	434.465,174	4.585.101,090	4,733	846	434.440,346	4.585.153,638	4,872
753	434.474,974	4.585.108,209	4,750	800	434.470,789	4.585.106,579	4,804	847	434.439,158	4.585.154,888	4,875
754	434.475,099	4.585.107,464	4,604	801	434.473,109	4.585.107,739	4,766	848	434.438,919	4.585.155,151	4,874
755	434.472,214	4.585.104,694	4,641	802	434.473,214	4.585.108,961	4,768	852	434.464,777	4.585.101,156	4,737
756	434.471,477	4.585.104,792	4,763	803	434.473,657	4.585.108,962	4,762	853	434.462,265	4.585.103,727	4,766
757	434.471,033	4.585.104,618	4,768	804	434.478,805	4.585.114,432	4,766	854	434.461,083	4.585.105,328	4,849
758	434.466,350	4.585.098,889	4,636	805	434.478,547	4.585.114,726	4,769	855	434.459,799	4.585.106,530	4,776
759	434.466,286	4.585.098,906	4,712	806	434.477,245	4.585.115,976	4,897	856	434.459,654	4.585.106,679	4,771
760	434.464,575	4.585.097,931	4,716	807	434.476,060	4.585.117,261	4,784	857	434.458,552	4.585.107,849	4,838
761	434.460,334	4.585.092,992	4,642	808	434.475,928	4.585.117,399	4,776	858	434.457,153	4.585.109,286	4,786
762	434.460,253	4.585.093,078	4,719	809	434.474,573	4.585.118,676	4,890	859	434.457,035	4.585.109,402	4,781
763	434.454,097	4.585.086,893	4,757	810	434.473,434	4.585.119,940	4,776	860	434.455,768	4.585.110,659	4,813
764	434.454,050	4.585.086,933	4,810	811	434.473,305	4.585.120,080	4,776	861	434.454,505	4.585.111,905	4,788
765	434.451,154	4.585.085,080	4,967	812	434.471,975	4.585.121,347	4,901	862	434.454,357	4.585.112,059	4,788
766	434.451,259	4.585.084,107	4,886	813	434.470,800	4.585.122,625	4,770	863	434.453,403	4.585.113,050	4,850
767	434.450,529	4.585.084,233	5,005	814	434.470,667	4.585.122,756	4,770	864	434.451,895	4.585.114,560	4,771

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
865	434.451,721	4.585.114,736	4,766	912	434.457,452	4.585.098,501	4,616	959	434.453,036	4.585.092,476	4,841
866	434.450,511	4.585.116,005	4,841	913	434.457,949	4.585.097,365	4,672	960	434.454,450	4.585.091,138	4,775
867	434.449,298	4.585.117,257	4,771	914	434.457,174	4.585.097,388	4,659	963	434.414,806	4.585.131,508	4,839
868	434.449,123	4.585.117,437	4,767	915	434.456,909	4.585.098,697	4,606	964	434.415,043	4.585.131,249	4,819
869	434.447,992	4.585.118,588	4,838	916	434.455,591	4.585.099,586	4,611	965	434.416,342	4.585.129,911	4,858
870	434.446,672	4.585.119,930	4,782	917	434.453,223	4.585.102,438	4,617	966	434.417,524	4.585.128,693	4,824
871	434.446,524	4.585.120,088	4,782	918	434.451,913	4.585.103,342	4,623	967	434.417,697	4.585.128,524	4,827
872	434.445,291	4.585.121,331	4,840	919	434.450,349	4.585.106,391	4,658	968	434.418,980	4.585.127,290	4,886
873	434.444,031	4.585.122,665	4,794	920	434.451,676	4.585.106,342	4,654	969	434.420,164	4.585.126,029	4,826
874	434.443,798	4.585.122,898	4,799	921	434.450,689	4.585.107,535	4,681	970	434.420,336	4.585.125,850	4,824
875	434.442,553	4.585.124,105	4,846	922	434.450,378	4.585.107,733	4,685	971	434.421,526	4.585.124,713	4,886
876	434.441,262	4.585.125,429	4,816	923	434.447,591	4.585.108,136	4,670	972	434.422,789	4.585.123,352	4,843
877	434.441,116	4.585.125,576	4,822	924	434.446,316	4.585.109,058	4,665	973	434.422,960	4.585.123,176	4,839
878	434.439,858	4.585.126,835	4,890	925	434.441,943	4.585.113,975	4,731	974	434.424,248	4.585.121,873	4,881
879	434.438,659	4.585.128,085	4,814	926	434.440,657	4.585.114,829	4,703	975	434.425,426	4.585.120,670	4,825
880	434.438,485	4.585.128,265	4,814	927	434.442,845	4.585.114,188	4,760	976	434.425,598	4.585.120,499	4,824
881	434.437,202	4.585.129,561	4,878	928	434.444,167	4.585.113,690	4,761	977	434.426,937	4.585.119,169	4,857
882	434.436,049	4.585.130,757	4,806	929	434.444,031	4.585.114,998	4,756	978	434.428,025	4.585.117,998	4,811
883	434.435,894	4.585.130,906	4,807	930	434.443,447	4.585.115,363	4,744	979	434.428,216	4.585.117,808	4,810
884	434.434,458	4.585.132,368	4,861	931	434.442,571	4.585.114,527	4,749	980	434.429,369	4.585.116,607	4,864
885	434.433,407	4.585.133,490	4,800	932	434.434,917	4.585.121,732	4,759	981	434.430,651	4.585.115,325	4,815
886	434.433,299	4.585.133,600	4,799	933	434.437,246	4.585.121,407	4,753	982	434.430,821	4.585.115,144	4,814
887	434.432,010	4.585.134,862	4,872	934	434.436,166	4.585.124,008	4,756	983	434.432,073	4.585.113,893	4,863
888	434.430,792	4.585.136,107	4,810	935	434.435,298	4.585.124,065	4,749	984	434.433,291	4.585.112,636	4,823
889	434.430,644	4.585.136,258	4,810	936	434.454,595	4.585.096,244	4,716	985	434.433,524	4.585.112,389	4,822
890	434.429,354	4.585.137,493	4,884	937	434.451,956	4.585.098,935	4,708	986	434.434,752	4.585.111,174	4,857
891	434.428,109	4.585.138,826	4,814	938	434.449,337	4.585.101,611	4,699	987	434.436,077	4.585.109,827	4,814
892	434.427,983	4.585.138,978	4,817	939	434.446,747	4.585.104,285	4,716	988	434.436,229	4.585.109,674	4,817
893	434.426,735	4.585.140,239	4,875	940	434.444,103	4.585.106,963	4,717	989	434.437,452	4.585.108,435	4,813
894	434.425,552	4.585.141,448	4,789	941	434.441,355	4.585.109,786	4,726	990	434.449,172	4.585.096,483	4,812
895	434.425,241	4.585.141,751	4,771	942	434.438,743	4.585.112,427	4,718	991	434.449,358	4.585.096,295	4,812
896	434.423,067	4.585.139,102	4,755	943	434.435,965	4.585.114,804	4,750	992	434.435,977	4.585.115,240	4,740
897	434.425,690	4.585.136,429	4,762	944	434.438,699	4.585.107,171	4,825	993	434.433,353	4.585.117,918	4,736
898	434.428,314	4.585.133,756	4,755	945	434.438,842	4.585.107,027	4,825	994	434.430,726	4.585.120,599	4,743
899	434.430,946	4.585.131,079	4,743	946	434.440,500	4.585.105,312	4,864	995	434.428,114	4.585.123,261	4,737
900	434.433,567	4.585.128,397	4,746	947	434.441,328	4.585.104,450	4,829	996	434.425,484	4.585.125,935	4,718
901	434.436,193	4.585.125,725	4,757	948	434.441,427	4.585.104,345	4,827	997	434.422,869	4.585.128,611	4,748
902	434.438,806	4.585.123,041	4,769	949	434.442,627	4.585.103,143	4,870	998	434.420,247	4.585.131,283	4,739
903	434.441,327	4.585.120,475	4,740	950	434.443,940	4.585.101,790	4,813	999	434.417,610	4.585.133,967	4,740
904	434.441,552	4.585.120,248	4,741	951	434.444,082	4.585.101,647	4,810	1000	434.419,635	4.585.136,259	4,680
905	434.444,198	4.585.117,566	4,735	952	434.445,687	4.585.100,011	4,915	1001	434.419,158	4.585.137,196	4,661
906	434.446,830	4.585.114,877	4,703	953	434.446,554	4.585.099,120	4,811	1002	434.418,826	4.585.137,176	4,665
907	434.449,216	4.585.112,003	4,708	954	434.446,680	4.585.098,990	4,812	1003	434.420,009	4.585.135,907	4,679
908	434.451,848	4.585.109,331	4,708	955	434.447,973	4.585.097,723	4,833	1004	434.420,397	4.585.136,555	4,662
909	434.454,466	4.585.106,662	4,715	956	434.450,937	4.585.094,650	4,840	1005	434.420,001	4.585.137,902	4,671
910	434.457,114	4.585.103,959	4,696	957	434.451,794	4.585.093,812	4,799	1006	434.420,814	4.585.137,393	4,678
911	434.459,723	4.585.101,304	4,680	958	434.452,000	4.585.093,624	4,794	1007	434.423,818	4.585.132,001	4,664

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
1008	434.425,128	4.585.131,097	4,685	1055	434.402,441	4.585.133,321	5,995	1107	434.433,585	4.585.151,671	4,836
1009	434.425,670	4.585.131,356	4,690	1056	434.408,986	4.585.125,810	5,938	1108	434.433,323	4.585.151,120	4,824
1010	434.426,540	4.585.132,185	4,721	1057	434.403,749	4.585.120,681	5,841	1109	434.433,789	4.585.150,143	4,864
1011	434.426,872	4.585.131,892	4,726	1058	434.402,029	4.585.119,957	5,828	1110	434.425,572	4.585.146,233	4,782
1012	434.427,605	4.585.130,978	4,728	1059	434.401,135	4.585.118,138	5,796	1111	434.421,530	4.585.146,015	4,941
1013	434.426,644	4.585.130,338	4,693	1060	434.400,663	4.585.117,748	5,792	1112	434.420,525	4.585.146,709	4,952
1014	434.429,434	4.585.126,295	4,691	1061	434.398,596	4.585.115,382	5,751	1113	434.426,021	4.585.152,112	4,979
1015	434.430,742	4.585.125,366	4,682	1062	434.396,528	4.585.114,715	5,736	1114	434.430,876	4.585.156,799	4,990
1016	434.435,074	4.585.120,530	4,714	1063	434.396,384	4.585.116,277	5,724	1115	434.434,247	4.585.160,172	4,983
1017	434.436,343	4.585.119,660	4,705	1064	434.397,354	4.585.121,412	5,801	1116	434.436,611	4.585.162,819	4,935
1018	434.422,752	4.585.139,017	4,751	1065	434.396,427	4.585.122,052	5,808	1117	434.433,770	4.585.165,275	5,000
1019	434.422,081	4.585.140,101	4,696	1066	434.396,056	4.585.123,458	5,838	1118	434.431,211	4.585.163,287	5,033
1020	434.422,697	4.585.140,973	4,699	1067	434.397,899	4.585.125,245	5,872	1119	434.430,216	4.585.164,180	5,052
1021	434.428,752	4.585.146,672	4,763	1068	434.396,153	4.585.127,025	5,893	1120	434.429,417	4.585.165,115	5,029
1022	434.429,272	4.585.147,463	4,775	1069	434.396,151	4.585.125,139	6,064	1121	434.431,144	4.585.167,944	4,994
1023	434.430,633	4.585.147,054	4,837	1070	434.395,378	4.585.127,246	5,871	1122	434.428,510	4.585.170,635	4,988
1024	434.426,414	4.585.146,398	4,813	1071	434.394,606	4.585.125,496	5,881	1123	434.425,868	4.585.168,709	5,006
1025	434.425,012	4.585.146,793	4,868	1072	434.392,850	4.585.125,966	5,840	1124	434.424,573	4.585.169,734	5,010
1026	434.425,339	4.585.145,523	4,814	1073	434.391,870	4.585.126,709	5,834	1125	434.423,442	4.585.170,879	5,030
1027	434.421,693	4.585.145,837	4,914	1074	434.389,969	4.585.123,930	5,768	1126	434.426,699	4.585.172,669	4,972
1028	434.418,775	4.585.142,978	4,912	1075	434.391,691	4.585.128,504	5,878	1127	434.425,552	4.585.173,379	4,989
1029	434.418,609	4.585.143,191	4,926	1076	434.392,217	4.585.128,062	5,867	1128	434.422,075	4.585.172,229	5,026
1030	434.417,700	4.585.143,940	4,931	1077	434.393,518	4.585.129,268	5,894	1129	434.423,128	4.585.175,852	4,991
1031	434.416,969	4.585.143,387	5,050	1078	434.393,069	4.585.129,885	5,912	1130	434.420,503	4.585.178,524	4,985
1032	434.416,371	4.585.142,631	4,932	1079	434.391,711	4.585.131,278	5,922	1131	434.417,893	4.585.181,185	4,986
1033	434.418,089	4.585.142,091	4,876	1080	434.391,415	4.585.129,804	5,940	1132	434.415,257	4.585.183,870	4,994
1034	434.415,873	4.585.139,610	4,875	1081	434.390,340	4.585.129,879	5,916	1133	434.412,629	4.585.186,557	5,000
1035	434.415,077	4.585.140,113	4,917	1082	434.387,119	4.585.131,831	5,859	1134	434.410,013	4.585.189,223	4,996
1036	434.414,247	4.585.140,160	4,956	1083	434.383,117	4.585.131,176	5,859	1135	434.408,006	4.585.190,998	4,996
1037	434.412,311	4.585.138,635	4,955	1084	434.385,392	4.585.133,374	5,855	1136	434.406,665	4.585.191,199	4,997
1038	434.409,609	4.585.136,734	4,941	1085	434.387,172	4.585.134,611	5,852	1137	434.405,083	4.585.189,624	5,034
1039	434.409,604	4.585.136,325	4,927	1086	434.390,786	4.585.138,627	5,908	1138	434.405,824	4.585.188,795	5,032
1040	434.407,843	4.585.137,569	4,939	1087	434.394,074	4.585.141,875	5,933	1139	434.406,629	4.585.187,991	5,041
1041	434.408,123	4.585.136,867	4,926	1088	434.396,599	4.585.144,654	5,882	1140	434.408,484	4.585.186,104	5,037
1042	434.408,334	4.585.136,347	4,924	1089	434.396,675	4.585.145,025	5,862	1141	434.409,291	4.585.185,308	5,039
1043	434.408,632	4.585.135,946	4,922	1090	434.393,848	4.585.142,153	5,918	1142	434.407,477	4.585.187,159	5,044
1044	434.411,421	4.585.133,130	4,913	1091	434.402,866	4.585.141,357	5,876	1143	434.407,685	4.585.186,941	5,047
1045	434.412,812	4.585.132,068	4,908	1092	434.404,093	4.585.140,496	5,884	1144	434.410,089	4.585.184,485	5,042
1046	434.414,089	4.585.130,807	4,899	1093	434.407,196	4.585.139,204	4,951	1145	434.410,305	4.585.184,268	5,041
1047	434.413,883	4.585.130,596	4,905	1094	434.404,583	4.585.141,910	4,973	1146	434.411,318	4.585.183,205	5,119
1048	434.412,289	4.585.129,045	5,863	1095	434.401,944	4.585.144,571	4,968	1147	434.412,735	4.585.181,811	5,029
1049	434.409,878	4.585.131,588	5,867	1096	434.408,207	4.585.142,826	4,990	1148	434.412,940	4.585.181,599	5,030
1050	434.409,445	4.585.131,066	5,893	1097	434.403,905	4.585.147,219	4,975	1149	434.414,105	4.585.180,374	5,002
1051	434.411,388	4.585.133,106	5,850	1103	434.432,977	4.585.155,974	4,944	1150	434.415,351	4.585.179,150	5,008
1052	434.411,094	4.585.132,926	5,862	1104	434.433,529	4.585.154,760	4,915	1151	434.415,559	4.585.178,925	5,007
1053	434.407,975	4.585.136,594	5,867	1105	434.432,100	4.585.154,933	4,940	1152	434.416,790	4.585.177,681	5,111
1054	434.407,095	4.585.137,024	5,876	1106	434.432,875	4.585.155,138	4,755	1153	434.417,973	4.585.176,464	5,029

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
1154	434.418,990	4.585.175,419	5,025	1203	434.401,046	4.585.155,884	4,871	1250	434.383,421	4.585.152,763	5,915
1155	434.419,822	4.585.174,582	5,031	1204	434.397,723	4.585.152,665	4,929	1251	434.378,193	4.585.158,102	5,897
1158	434.398,215	4.585.146,592	4,974	1205	434.397,770	4.585.152,465	4,927	1252	434.378,062	4.585.158,238	5,898
1159	434.398,695	4.585.146,519	4,935	1206	434.394,012	4.585.154,744	5,110	1253	434.375,571	4.585.160,779	5,906
1160	434.401,512	4.585.144,596	4,953	1207	434.390,656	4.585.158,137	5,114	1254	434.375,443	4.585.160,919	5,901
1161	434.401,880	4.585.142,872	4,946	1208	434.387,168	4.585.161,600	5,131	1255	434.374,283	4.585.162,071	5,953
1162	434.401,825	4.585.143,312	4,946	1209	434.384,056	4.585.164,819	5,107	1259	434.372,936	4.585.163,464	5,890
1163	434.404,155	4.585.141,897	4,948	1210	434.381,010	4.585.169,771	4,968	1260	434.372,807	4.585.163,651	5,887
1164	434.405,618	4.585.151,231	4,888	1211	434.383,290	4.585.174,252	4,865	1261	434.371,705	4.585.164,734	5,982
1165	434.408,583	4.585.151,803	4,964	1212	434.388,587	4.585.168,893	4,860	1262	434.370,259	4.585.166,217	5,880
1166	434.409,316	4.585.152,534	4,967	1213	434.386,105	4.585.164,550	4,938	1263	434.370,031	4.585.166,417	5,867
1167	434.409,657	4.585.152,871	4,964	1214	434.391,959	4.585.158,567	4,938	1264	434.372,953	4.585.168,746	5,853
1168	434.411,086	4.585.153,766	5,013	1215	434.395,446	4.585.161,595	4,858	1265	434.373,166	4.585.169,504	5,844
1169	434.412,009	4.585.155,171	4,966	1216	434.395,766	4.585.149,045	4,981	1266	434.374,516	4.585.170,824	5,029
1170	434.411,129	4.585.156,663	4,916	1217	434.394,926	4.585.149,942	4,983	1267	434.374,662	4.585.171,356	5,004
1171	434.416,838	4.585.162,261	4,951	1218	434.392,593	4.585.152,334	5,216	1268	434.375,503	4.585.170,950	5,011
1172	434.418,202	4.585.161,242	4,992	1219	434.386,934	4.585.158,071	5,205	1269	434.375,942	4.585.169,785	5,010
1173	434.423,160	4.585.166,101	5,010	1220	434.381,545	4.585.163,583	5,170	1270	434.375,589	4.585.171,811	5,005
1174	434.423,265	4.585.168,572	4,986	1221	434.378,115	4.585.167,079	5,038	1271	434.376,699	4.585.172,876	4,999
1175	434.422,994	4.585.170,900	5,008	1222	434.378,161	4.585.167,460	5,025	1272	434.380,003	4.585.176,042	4,993
1176	434.420,319	4.585.168,271	4,990	1223	434.377,235	4.585.167,981	5,037	1273	434.381,099	4.585.177,124	4,995
1177	434.417,629	4.585.165,644	4,972	1224	434.375,885	4.585.166,692	5,841	1274	434.382,181	4.585.178,148	4,998
1178	434.416,529	4.585.166,790	5,006	1225	434.375,484	4.585.166,201	5,852	1275	434.383,284	4.585.179,226	5,006
1179	434.414,943	4.585.163,015	4,987	1226	434.377,237	4.585.167,930	5,855	1276	434.383,909	4.585.180,450	4,993
1180	434.412,293	4.585.160,398	4,987	1227	434.377,119	4.585.167,626	5,862	1277	434.388,880	4.585.184,727	5,001
1181	434.411,351	4.585.161,702	5,020	1228	434.378,122	4.585.163,515	5,866	1278	434.390,279	4.585.186,002	5,055
1182	434.408,485	4.585.158,904	5,010	1229	434.380,720	4.585.160,854	5,865	1279	434.391,291	4.585.187,109	5,001
1183	434.409,607	4.585.157,762	4,970	1230	434.383,137	4.585.161,508	5,866	1280	434.391,521	4.585.187,344	5,005
1184	434.407,294	4.585.155,473	4,956	1231	434.383,794	4.585.161,272	5,858	1281	434.392,693	4.585.188,420	5,063
1185	434.407,144	4.585.154,917	4,944	1232	434.383,361	4.585.158,165	5,882	1282	434.393,962	4.585.189,728	4,992
1186	434.404,522	4.585.157,582	4,958	1233	434.385,978	4.585.155,493	5,887	1283	434.394,212	4.585.189,966	4,996
1187	434.401,868	4.585.160,231	4,932	1234	434.388,601	4.585.152,813	5,903	1284	434.395,404	4.585.191,128	5,059
1188	434.399,246	4.585.162,913	4,941	1235	434.391,122	4.585.153,355	5,875	1285	434.396,632	4.585.192,346	4,979
1189	434.396,617	4.585.165,596	4,948	1236	434.391,815	4.585.153,080	5,870	1286	434.399,347	4.585.194,993	4,991
1190	434.394,003	4.585.168,299	4,935	1237	434.391,252	4.585.150,133	5,894	1287	434.398,065	4.585.196,216	4,967
1191	434.391,374	4.585.170,954	4,947	1238	434.393,856	4.585.147,463	5,872	1288	434.397,087	4.585.194,912	4,944
1192	434.391,199	4.585.169,739	4,911	1239	434.394,198	4.585.147,542	5,863	1289	434.396,653	4.585.195,876	4,811
1193	434.388,754	4.585.173,630	4,966	1240	434.395,750	4.585.149,016	5,859	1290	434.392,273	4.585.190,704	4,959
1194	434.391,422	4.585.176,187	5,007	1241	434.392,374	4.585.143,526	5,946	1291	434.389,709	4.585.189,100	4,854
1195	434.394,050	4.585.173,588	5,010	1242	434.391,324	4.585.144,739	5,942	1292	434.389,727	4.585.189,051	4,943
1196	434.396,457	4.585.171,100	4,997	1243	434.391,202	4.585.144,848	5,941	1293	434.386,532	4.585.191,130	4,909
1197	434.396,683	4.585.170,901	5,001	1244	434.390,010	4.585.146,084	5,937	1294	434.377,335	4.585.182,053	4,964
1198	434.397,948	4.585.169,642	5,078	1245	434.398,222	4.585.146,562	5,860	1295	434.382,330	4.585.181,835	4,864
1199	434.398,508	4.585.167,879	4,995	1246	434.398,164	4.585.146,207	5,867	1296	434.382,350	4.585.181,801	4,949
1200	434.401,930	4.585.165,570	5,007	1247	434.388,680	4.585.147,422	5,923	1297	434.378,942	4.585.177,638	4,984
1201	434.403,178	4.585.164,251	5,090	1248	434.385,968	4.585.150,216	5,941	1298	434.375,352	4.585.174,949	4,853
1202	434.404,348	4.585.163,085	5,011	1249	434.384,378	4.585.151,778	5,976	1299	434.375,406	4.585.174,941	4,976

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
1300	434.374,405	4.585.173,330	4,974	1347	434.377,590	4.585.187,783	4,908	1394	434.353,454	4.585.169,855	5,716
1301	434.368,423	4.585.173,464	5,091	1348	434.384,879	4.585.194,843	4,807	1395	434.353,667	4.585.168,876	5,688
1302	434.369,835	4.585.169,599	5,043	1349	434.384,766	4.585.194,859	4,896	1396	434.351,941	4.585.168,405	6,181
1303	434.369,901	4.585.169,559	5,116	1350	434.392,267	4.585.202,134	4,743	1397	434.351,737	4.585.167,536	6,170
1304	434.370,410	4.585.167,272	5,226	1351	434.392,249	4.585.202,166	4,882	1398	434.350,627	4.585.165,821	5,898
1305	434.368,411	4.585.167,115	5,254	1352	434.392,608	4.585.206,801	4,994	1399	434.350,267	4.585.165,522	5,921
1306	434.368,919	4.585.166,021	5,309	1353	434.392,273	4.585.207,663	5,048	1400	434.350,189	4.585.166,241	6,148
1307	434.370,028	4.585.166,388	5,279	1354	434.391,374	4.585.207,169	5,046	1407	434.380,268	4.585.209,747	6,198
1308	434.365,582	4.585.164,614	5,414	1355	434.389,327	4.585.203,968	5,049	1408	434.382,317	4.585.211,719	6,219
1309	434.366,789	4.585.163,219	5,449	1356	434.387,628	4.585.202,277	5,054	1409	434.383,546	4.585.210,519	7,275
1310	434.362,291	4.585.162,150	5,383	1357	434.386,645	4.585.200,893	5,025	1410	434.384,803	4.585.211,745	6,247
1311	434.362,236	4.585.162,084	5,556	1358	434.385,885	4.585.201,747	5,077	1411	434.384,801	4.585.213,099	6,230
1312	434.363,658	4.585.160,156	5,593	1359	434.384,523	4.585.199,256	5,038	1412	434.385,250	4.585.213,153	6,225
1313	434.363,097	4.585.159,589	5,920	1360	434.381,237	4.585.196,068	5,029	1413	434.382,618	4.585.215,695	6,246
1314	434.362,660	4.585.159,164	5,660	1361	434.380,835	4.585.195,626	5,033	1414	434.383,708	4.585.216,763	5,207
1315	434.362,316	4.585.159,335	5,638	1362	434.380,695	4.585.195,044	5,022	1415	434.386,293	4.585.214,418	5,182
1316	434.361,349	4.585.158,374	5,688	1363	434.381,802	4.585.196,670	5,187	1416	434.386,010	4.585.214,124	5,560
1317	434.358,033	4.585.157,923	5,620	1364	434.382,869	4.585.197,686	6,134	1417	434.386,707	4.585.213,966	5,175
1318	434.358,072	4.585.157,904	5,759	1365	434.383,954	4.585.198,738	6,129	1418	434.379,807	4.585.212,915	6,241
1319	434.356,965	4.585.157,535	5,696	1366	434.383,303	4.585.199,210	6,139	1422	434.317,277	4.585.266,449	5,718
1320	434.356,645	4.585.156,572	5,705	1367	434.381,663	4.585.197,626	6,129	1423	434.318,619	4.585.265,003	5,712
1321	434.356,639	4.585.156,492	5,836	1368	434.379,955	4.585.195,934	5,065	1424	434.320,034	4.585.263,565	5,718
1322	434.357,851	4.585.156,530	5,835	1369	434.379,425	4.585.194,219	5,042	1425	434.321,362	4.585.262,232	5,721
1323	434.359,097	4.585.155,651	5,843	1370	434.378,717	4.585.194,334	5,062	1426	434.322,793	4.585.260,785	5,728
1324	434.356,366	4.585.155,010	5,870	1371	434.375,738	4.585.190,584	5,036	1427	434.324,219	4.585.259,377	5,738
1325	434.355,742	4.585.154,929	5,714	1372	434.373,732	4.585.189,814	5,075	1428	434.325,636	4.585.257,944	5,774
1326	434.355,835	4.585.152,559	5,748	1373	434.372,406	4.585.187,271	5,052	1429	434.327,055	4.585.256,507	5,785
1327	434.351,020	4.585.156,253	5,776	1374	434.372,068	4.585.186,596	5,041	1430	434.328,465	4.585.255,090	5,790
1328	434.355,372	4.585.160,603	5,649	1375	434.370,679	4.585.185,595	5,066	1431	434.329,821	4.585.253,716	5,780
1329	434.359,652	4.585.164,835	5,503	1376	434.368,670	4.585.184,841	5,089	1432	434.331,241	4.585.252,277	5,776
1330	434.347,441	4.585.161,021	5,750	1377	434.367,651	4.585.182,632	5,081	1433	434.332,638	4.585.250,854	5,779
1331	434.347,610	4.585.161,557	5,909	1378	434.367,886	4.585.182,191	5,063	1434	434.334,054	4.585.249,412	5,785
1332	434.349,081	4.585.160,870	5,729	1379	434.367,696	4.585.181,578	5,056	1435	434.335,430	4.585.248,043	5,807
1333	434.349,321	4.585.162,629	5,894	1380	434.366,542	4.585.180,489	5,082	1436	434.336,798	4.585.246,653	5,810
1334	434.351,310	4.585.163,183	5,833	1381	434.366,071	4.585.182,091	6,151	1437	434.338,203	4.585.245,231	5,816
1335	434.351,338	4.585.161,896	5,696	1382	434.366,330	4.585.182,519	6,149	1438	434.339,607	4.585.243,805	5,806
1336	434.351,259	4.585.161,938	5,832	1383	434.364,716	4.585.180,910	6,153	1439	434.341,027	4.585.242,369	5,826
1337	434.352,748	4.585.163,319	5,617	1384	434.364,036	4.585.180,230	5,119	1440	434.342,447	4.585.240,923	5,833
1338	434.352,697	4.585.163,356	5,729	1385	434.364,174	4.585.179,196	5,119	1441	434.343,839	4.585.239,497	5,839
1339	434.356,996	4.585.167,513	5,404	1386	434.363,445	4.585.178,168	5,158	1442	434.345,260	4.585.238,077	5,843
1340	434.356,951	4.585.167,538	5,531	1387	434.362,043	4.585.177,916	5,223	1443	434.346,666	4.585.236,649	5,854
1341	434.358,089	4.585.168,555	5,318	1388	434.362,146	4.585.177,225	5,225	1444	434.348,066	4.585.235,215	5,851
1342	434.364,411	4.585.174,788	5,045	1389	434.358,769	4.585.173,895	5,398	1445	434.349,466	4.585.233,818	5,847
1343	434.364,360	4.585.174,829	5,107	1390	434.357,153	4.585.173,133	5,600	1446	434.350,828	4.585.232,410	5,832
1344	434.370,862	4.585.181,090	4,860	1391	434.356,680	4.585.172,667	5,624	1447	434.352,227	4.585.230,986	5,817
1345	434.370,803	4.585.181,121	4,955	1392	434.355,550	4.585.170,968	5,561	1448	434.353,650	4.585.229,562	5,814
1346	434.377,649	4.585.187,781	4,821	1393	434.355,333	4.585.170,544	5,585	1449	434.355,048	4.585.228,109	5,789

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
1450	434.356,467	4.585.226,704	5,791	1497	434.371,993	4.585.215,297	6,212	1544	434.340,814	4.585.242,072	5,762
1451	434.357,790	4.585.225,359	5,786	1498	434.370,013	4.585.215,941	5,798	1545	434.340,504	4.585.238,559	5,821
1452	434.359,190	4.585.223,903	5,783	1499	434.369,455	4.585.216,423	5,788	1546	434.346,035	4.585.233,228	5,837
1453	434.360,616	4.585.222,479	5,780	1500	434.368,642	4.585.216,342	5,770	1547	434.347,877	4.585.234,928	5,795
1454	434.363,437	4.585.219,618	5,766	1501	434.370,039	4.585.216,218	5,800	1548	434.351,101	4.585.227,775	5,782
1455	434.364,850	4.585.218,197	5,754	1502	434.369,119	4.585.217,047	5,797	1549	434.353,461	4.585.229,268	5,739
1456	434.366,242	4.585.216,752	5,742	1503	434.368,140	4.585.217,985	5,800	1550	434.358,052	4.585.220,787	5,733
1457	434.367,665	4.585.215,331	5,729	1504	434.369,145	4.585.217,929	6,187	1551	434.360,429	4.585.222,178	5,683
1458	434.369,042	4.585.213,945	5,724	1505	434.368,787	4.585.218,532	6,191	1552	434.366,057	4.585.216,496	5,644
1459	434.371,851	4.585.211,109	5,716	1506	434.366,274	4.585.219,886	5,818	1553	434.364,843	4.585.213,894	5,650
1460	434.373,202	4.585.209,739	5,734	1507	434.364,889	4.585.222,544	5,841	1554	434.364,063	4.585.213,612	5,665
1461	434.374,668	4.585.208,289	5,759	1508	434.362,956	4.585.223,263	5,832	1555	434.367,576	4.585.210,071	5,659
1462	434.374,887	4.585.206,125	5,740	1509	434.361,277	4.585.224,976	5,850	1556	434.372,303	4.585.210,159	5,593
1463	434.373,365	4.585.204,632	5,759	1510	434.359,058	4.585.228,444	5,871	1557	434.374,510	4.585.207,895	5,648
1464	434.372,027	4.585.203,272	5,753	1511	434.357,958	4.585.228,346	5,855	1558	434.374,669	4.585.206,362	5,659
1465	434.370,660	4.585.201,950	5,749	1512	434.358,194	4.585.229,342	6,183	1559	434.371,288	4.585.206,609	5,704
1466	434.369,298	4.585.200,606	5,761	1513	434.356,156	4.585.230,558	5,872	1560	434.369,650	4.585.203,944	5,695
1467	434.367,927	4.585.199,284	5,770	1514	434.354,618	4.585.231,742	5,873	1561	434.368,209	4.585.204,904	5,681
1468	434.366,515	4.585.197,893	5,766	1515	434.352,937	4.585.233,448	5,889	1562	434.366,844	4.585.206,307	5,619
1469	434.365,223	4.585.196,615	5,776	1516	434.349,610	4.585.236,820	5,905	1563	434.366,417	4.585.206,575	5,734
1470	434.363,806	4.585.195,234	5,783	1517	434.349,633	4.585.238,014	5,930	1564	434.366,584	4.585.207,567	5,724
1471	434.362,434	4.585.193,879	5,804	1518	434.346,247	4.585.240,232	5,910	1565	434.365,807	4.585.208,338	5,719
1472	434.361,082	4.585.192,547	5,814	1519	434.344,578	4.585.241,943	5,899	1566	434.365,957	4.585.208,891	5,598
1473	434.359,734	4.585.191,239	5,815	1520	434.341,623	4.585.244,933	5,871	1567	434.363,252	4.585.211,616	5,559
1474	434.358,296	4.585.189,818	5,818	1521	434.341,175	4.585.245,394	5,869	1568	434.363,242	4.585.211,558	5,673
1475	434.356,645	4.585.188,186	5,824	1522	434.339,371	4.585.247,266	5,866	1569	434.357,048	4.585.217,892	5,627
1476	434.355,150	4.585.186,723	5,817	1523	434.337,914	4.585.248,708	5,857	1570	434.357,032	4.585.217,849	5,707
1477	434.353,735	4.585.185,316	5,828	1524	434.336,235	4.585.250,412	5,861	1571	434.350,396	4.585.224,612	5,682
1478	434.352,297	4.585.183,903	5,831	1525	434.332,886	4.585.253,814	5,834	1572	434.350,359	4.585.224,594	5,755
1479	434.350,866	4.585.182,484	5,843	1526	434.329,585	4.585.257,186	5,858	1573	434.344,392	4.585.230,659	5,737
1480	434.349,432	4.585.181,073	5,845	1527	434.328,686	4.585.257,420	5,844	1574	434.344,369	4.585.230,638	5,773
1481	434.348,009	4.585.179,673	5,849	1528	434.327,898	4.585.258,889	5,875	1575	434.335,877	4.585.239,339	5,727
1482	434.346,569	4.585.178,251	5,856	1529	434.326,958	4.585.259,677	5,869	1576	434.335,836	4.585.239,322	5,786
1483	434.345,134	4.585.176,838	5,875	1530	434.325,562	4.585.261,144	6,146	1577	434.327,146	4.585.248,202	5,650
1484	434.343,721	4.585.175,467	5,890	1531	434.324,869	4.585.261,968	6,152	1578	434.326,911	4.585.248,341	5,722
1485	434.376,962	4.585.210,148	6,193	1532	434.324,018	4.585.262,759	5,802	1579	434.324,529	4.585.250,196	5,728
1486	434.376,765	4.585.209,946	5,808	1533	434.323,697	4.585.263,148	6,220	1580	434.322,000	4.585.253,385	5,633
1487	434.376,481	4.585.209,675	5,811	1534	434.323,308	4.585.263,479	5,801	1581	434.321,362	4.585.253,356	5,718
1488	434.376,307	4.585.209,849	5,810	1535	434.315,749	4.585.267,452	5,589	1582	434.314,791	4.585.260,676	5,615
1489	434.375,602	4.585.210,645	5,810	1536	434.314,951	4.585.265,560	5,673	1583	434.314,812	4.585.260,578	5,692
1490	434.375,222	4.585.212,068	6,250	1537	434.319,400	4.585.260,037	5,670	1584	434.312,867	4.585.258,818	5,784
1491	434.375,128	4.585.211,963	5,818	1538	434.321,195	4.585.261,917	5,639	1585	434.313,519	4.585.258,108	6,203
1492	434.373,830	4.585.213,390	5,817	1539	434.326,845	4.585.256,217	5,692	1586	434.314,494	4.585.257,181	5,751
1493	434.373,321	4.585.212,783	5,806	1540	434.325,346	4.585.254,545	5,746	1587	434.314,693	4.585.257,002	5,750
1494	434.373,304	4.585.212,915	5,809	1541	434.330,071	4.585.249,164	5,726	1588	434.314,946	4.585.257,512	5,747
1495	434.373,119	4.585.213,116	5,805	1542	434.333,833	4.585.249,128	5,727	1589	434.315,312	4.585.256,359	5,752
1496	434.371,356	4.585.214,814	5,806	1543	434.335,492	4.585.243,842	5,803	1590	434.316,089	4.585.255,549	5,765

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
1591	434.316,955	4.585.255,774	5,747	1638	434.364,765	4.585.206,285	5,776	1685	434.369,751	4.585.197,312	5,847
1592	434.319,863	4.585.251,733	5,765	1639	434.365,163	4.585.205,267	5,740	1686	434.369,037	4.585.197,431	5,810
1593	434.322,647	4.585.248,938	5,757	1640	434.365,656	4.585.205,272	5,598	1687	434.366,579	4.585.193,806	5,844
1594	434.323,030	4.585.248,525	5,748	1641	434.361,416	4.585.203,021	5,804	1688	434.365,325	4.585.195,045	5,804
1595	434.323,358	4.585.249,233	5,736	1642	434.358,109	4.585.199,741	5,832	1689	434.365,203	4.585.195,180	5,798
1596	434.324,439	4.585.247,102	5,757	1643	434.358,696	4.585.198,268	5,679	1690	434.363,328	4.585.193,044	5,835
1597	434.324,660	4.585.246,888	5,759	1644	434.358,615	4.585.198,430	5,769	1693	434.335,795	4.585.180,238	6,045
1598	434.325,394	4.585.247,329	5,746	1645	434.361,799	4.585.197,388	5,746	1694	434.336,407	4.585.179,626	6,023
1599	434.326,263	4.585.245,210	5,776	1646	434.364,639	4.585.201,376	5,697	1695	434.338,786	4.585.179,585	5,931
1600	434.328,701	4.585.243,721	5,799	1647	434.358,264	4.585.195,284	5,763	1696	434.340,239	4.585.182,580	5,953
1601	434.329,283	4.585.242,648	5,817	1648	434.355,027	4.585.191,918	5,776	1697	434.340,115	4.585.183,247	5,960
1602	434.329,056	4.585.242,423	6,180	1649	434.351,239	4.585.188,031	5,803	1698	434.340,823	4.585.184,019	6,103
1603	434.330,695	4.585.240,748	6,197	1650	434.355,041	4.585.189,641	5,776	1699	434.341,543	4.585.184,663	5,940
1604	434.330,968	4.585.240,936	5,835	1651	434.353,340	4.585.193,607	5,819	1700	434.342,031	4.585.184,629	5,925
1605	434.331,939	4.585.239,491	5,842	1652	434.353,039	4.585.192,695	5,714	1701	434.344,041	4.585.186,238	5,915
1606	434.332,559	4.585.238,822	6,199	1653	434.349,197	4.585.188,912	5,733	1702	434.346,907	4.585.189,589	5,896
1607	434.333,528	4.585.237,896	5,846	1654	434.349,182	4.585.188,968	5,816	1703	434.346,700	4.585.189,850	6,267
1608	434.333,746	4.585.237,672	5,838	1655	434.350,616	4.585.186,281	5,799	1704	434.348,365	4.585.191,475	6,266
1609	434.333,065	4.585.236,977	6,203	1656	434.352,047	4.585.184,176	5,750	1705	434.348,692	4.585.191,300	5,868
1610	434.335,522	4.585.235,870	5,848	1657	434.358,123	4.585.190,017	5,734	1706	434.348,822	4.585.190,760	5,862
1611	434.336,285	4.585.235,096	5,847	1658	434.363,596	4.585.195,493	5,702	1707	434.348,559	4.585.191,680	5,865
1612	434.336,681	4.585.234,689	5,838	1659	434.369,555	4.585.201,362	5,631	1708	434.349,993	4.585.193,061	5,873
1613	434.336,381	4.585.234,411	6,206	1660	434.377,787	4.585.207,261	5,792	1709	434.350,414	4.585.192,969	5,871
1614	434.339,185	4.585.232,150	5,849	1661	434.378,601	4.585.208,096	5,824	1710	434.350,170	4.585.193,253	6,196
1615	434.339,917	4.585.232,231	5,846	1662	434.378,859	4.585.208,308	6,151	1711	434.350,798	4.585.192,874	5,854
1616	434.341,683	4.585.230,132	5,855	1663	434.381,427	4.585.208,483	6,208	1712	434.352,110	4.585.194,679	5,859
1617	434.342,299	4.585.229,558	5,849	1664	434.381,120	4.585.208,135	6,183	1713	434.351,834	4.585.194,912	6,204
1618	434.341,726	4.585.229,594	6,197	1665	434.380,258	4.585.207,274	6,182	1714	434.353,635	4.585.196,695	5,874
1619	434.346,714	4.585.224,562	5,838	1666	434.379,802	4.585.207,332	6,157	1715	434.354,561	4.585.197,627	5,878
1620	434.349,536	4.585.221,671	5,825	1667	434.379,278	4.585.206,358	6,163	1716	434.354,727	4.585.197,800	5,875
1621	434.350,173	4.585.220,880	6,190	1668	434.379,142	4.585.207,072	5,993	1717	434.356,376	4.585.199,709	5,887
1622	434.351,585	4.585.220,665	5,783	1669	434.378,484	4.585.206,448	5,817	1718	434.357,027	4.585.198,980	5,860
1623	434.351,192	4.585.220,034	5,809	1670	434.377,826	4.585.206,068	5,800	1719	434.345,755	4.585.185,539	5,758
1624	434.351,389	4.585.219,839	5,799	1671	434.377,388	4.585.206,332	5,787	1720	434.345,694	4.585.185,542	5,842
1625	434.352,011	4.585.219,206	5,821	1672	434.377,548	4.585.205,813	5,798	1721	434.338,972	4.585.178,832	5,803
1626	434.352,755	4.585.218,421	5,794	1673	434.377,834	4.585.205,413	5,805	1722	434.338,227	4.585.178,107	5,809
1627	434.352,965	4.585.218,206	5,802	1674	434.377,738	4.585.205,232	5,995	1723	434.338,051	4.585.177,714	5,924
1628	434.353,486	4.585.218,512	5,787	1675	434.376,176	4.585.203,801	5,802	1724	434.340,042	4.585.174,982	5,924
1629	434.354,030	4.585.217,608	5,785	1676	434.375,176	4.585.204,820	5,771	1725	434.339,881	4.585.175,884	5,907
1630	434.354,945	4.585.216,719	5,789	1677	434.373,820	4.585.203,355	5,778	1726	434.340,265	4.585.176,073	5,822
1631	434.354,617	4.585.216,562	6,191	1678	434.374,583	4.585.203,551	5,893	1727	434.345,118	4.585.180,626	5,825
1632	434.359,859	4.585.211,848	5,753	1679	434.375,052	4.585.202,776	6,070	1728	434.341,349	4.585.174,404	5,917
1633	434.359,698	4.585.211,392	5,770	1680	434.374,966	4.585.202,206	6,142	1729	434.341,924	4.585.174,415	5,790
1634	434.360,429	4.585.210,599	5,797	1681	434.376,183	4.585.203,388	6,150	1730	434.342,064	4.585.174,288	5,779
1635	434.361,140	4.585.209,949	5,778	1682	434.376,478	4.585.203,601	6,169	1731	434.342,050	4.585.174,211	5,914
1636	434.361,654	4.585.209,960	5,755	1683	434.371,703	4.585.201,501	5,783	1732	434.342,817	4.585.175,019	5,784
1637	434.364,918	4.585.206,563	5,773	1684	434.371,803	4.585.201,398	5,782	1733	434.347,806	4.585.179,953	5,758

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
1734	434.363,375	4.585.192,352	5,872	1783	434.304,886	4.585.264,640	5,838	1830	434.312,744	4.585.262,715	5,733
1735	434.364,042	4.585.191,781	5,881	1784	434.307,041	4.585.266,739	5,804	1831	434.311,278	4.585.262,708	5,749
1736	434.364,538	4.585.191,840	5,894	1785	434.309,202	4.585.268,848	5,776	1832	434.311,231	4.585.262,774	5,672
1737	434.364,077	4.585.191,370	6,143	1786	434.311,253	4.585.270,919	5,751	1833	434.311,068	4.585.260,695	5,799
1738	434.363,354	4.585.191,259	5,876	1787	434.311,340	4.585.270,449	5,654	1834	434.307,617	4.585.257,309	5,827
1739	434.363,346	4.585.190,778	6,141	1788	434.311,980	4.585.266,590	5,724	1835	434.304,190	4.585.255,860	5,736
1740	434.362,208	4.585.191,904	6,143	1789	434.307,337	4.585.266,532	5,714	1836	434.304,224	4.585.255,846	5,816
1741	434.362,648	4.585.191,942	5,848	1790	434.306,295	4.585.261,594	5,786	1837	434.304,393	4.585.254,134	5,872
1742	434.362,156	4.585.191,909	5,839	1791	434.300,885	4.585.260,172	5,797	1838	434.312,847	4.585.270,378	5,637
1743	434.360,239	4.585.189,963	5,841	1792	434.301,397	4.585.256,693	5,843	1839	434.312,887	4.585.270,387	5,701
1744	434.362,074	4.585.190,631	6,144	1793	434.293,382	4.585.248,847	5,931	1840	434.320,083	4.585.266,791	5,799
1745	434.360,966	4.585.189,480	6,151	1794	434.292,220	4.585.251,606	5,894	1841	434.315,811	4.585.269,996	5,772
1746	434.360,477	4.585.189,007	5,859	1795	434.287,183	4.585.242,785	6,030	1842	434.316,369	4.585.270,600	6,307
1747	434.360,781	4.585.188,615	5,877	1796	434.285,792	4.585.245,263	5,972	1843	434.315,123	4.585.271,857	6,301
1748	434.360,471	4.585.188,309	6,120	1797	434.282,306	4.585.245,321	6,179	1844	434.314,550	4.585.271,307	5,784
1749	434.358,531	4.585.188,165	5,853	1798	434.285,689	4.585.248,628	6,145	1845	434.313,962	4.585.272,942	5,857
1750	434.357,645	4.585.187,279	6,140	1799	434.287,989	4.585.250,891	6,114	1849	434.276,553	4.585.240,433	6,280
1751	434.356,874	4.585.186,688	5,854	1800	434.287,266	4.585.250,192	6,127	1850	434.276,994	4.585.240,044	6,269
1752	434.354,853	4.585.184,724	5,866	1801	434.289,070	4.585.251,966	6,097	1851	434.277,240	4.585.240,331	6,272
1753	434.352,383	4.585.181,000	5,905	1802	434.290,788	4.585.253,657	6,059	1852	434.278,675	4.585.242,922	6,281
1754	434.352,061	4.585.180,725	5,899	1803	434.291,891	4.585.254,730	6,051	1853	434.279,915	4.585.243,759	6,255
1755	434.352,499	4.585.179,973	5,930	1804	434.291,998	4.585.254,851	6,052	1854	434.280,620	4.585.243,641	6,212
1756	434.348,368	4.585.178,329	5,879	1805	434.292,795	4.585.255,650	6,204	1855	434.280,200	4.585.244,443	6,242
1757	434.346,327	4.585.176,333	5,909	1806	434.293,671	4.585.256,493	6,026	1856	434.279,385	4.585.239,839	6,164
1758	434.347,210	4.585.175,378	5,969	1807	434.294,279	4.585.257,082	6,017	1857	434.279,713	4.585.239,282	6,061
1759	434.346,276	4.585.174,654	5,968	1808	434.297,591	4.585.260,337	5,965	1858	434.279,797	4.585.239,145	6,058
1760	434.345,734	4.585.175,061	5,950	1809	434.299,029	4.585.261,755	5,950	1859	434.279,800	4.585.238,567	6,156
1761	434.344,056	4.585.174,169	5,930	1810	434.298,890	4.585.262,465	5,957	1860	434.280,843	4.585.236,712	6,162
1762	434.345,854	4.585.174,685	5,960	1811	434.299,798	4.585.263,451	5,949	1861	434.283,512	4.585.235,411	6,025
1763	434.346,189	4.585.174,327	6,009	1812	434.302,681	4.585.265,365	5,915	1862	434.283,496	4.585.235,386	6,122
1764	434.345,316	4.585.173,391	6,003	1813	434.303,718	4.585.267,517	5,929	1863	434.284,296	4.585.236,148	6,015
1765	434.344,374	4.585.172,428	6,148	1814	434.303,998	4.585.267,865	6,225	1864	434.281,090	4.585.237,298	6,147
1766	434.344,610	4.585.172,195	6,153	1815	434.306,058	4.585.268,675	5,875	1865	434.281,359	4.585.237,571	6,051
1767	434.343,874	4.585.172,658	5,963	1816	434.307,469	4.585.270,117	5,858	1866	434.286,518	4.585.238,384	5,977
1768	434.343,596	4.585.172,374	5,955	1817	434.307,815	4.585.271,650	6,195	1867	434.286,554	4.585.238,362	6,066
1769	434.344,018	4.585.171,955	5,974	1818	434.308,476	4.585.271,002	5,857	1868	434.293,912	4.585.245,705	5,890
1772	434.281,191	4.585.241,258	6,123	1819	434.309,086	4.585.270,426	5,820	1869	434.293,955	4.585.245,641	5,965
1773	434.283,348	4.585.243,365	6,099	1820	434.308,625	4.585.271,174	6,195	1870	434.297,568	4.585.246,899	5,981
1774	434.285,528	4.585.245,475	6,082	1821	434.310,056	4.585.272,538	6,208	1871	434.305,247	4.585.253,250	5,904
1775	434.287,648	4.585.247,577	6,061	1822	434.309,576	4.585.271,571	6,186	1872	434.305,515	4.585.252,973	6,244
1776	434.289,804	4.585.249,703	6,021	1823	434.310,760	4.585.272,111	5,802	1873	434.302,561	4.585.250,811	5,944
1777	434.291,890	4.585.251,880	6,000	1824	434.311,430	4.585.273,989	5,881	1874	434.300,971	4.585.249,276	5,982
1778	434.294,119	4.585.253,959	5,973	1825	434.312,016	4.585.274,596	6,311	1875	434.299,670	4.585.247,838	5,993
1779	434.296,258	4.585.256,118	5,951	1826	434.312,300	4.585.274,858	6,317	1876	434.298,166	4.585.246,525	5,988
1780	434.298,394	4.585.258,238	5,913	1827	434.312,050	4.585.273,490	5,861	1877	434.297,738	4.585.246,082	6,011
1781	434.300,579	4.585.260,348	5,902	1828	434.312,841	4.585.274,227	6,319	1878	434.297,044	4.585.245,400	6,186
1782	434.302,753	4.585.262,457	5,875	1829	434.312,783	4.585.262,738	5,655	1879	434.296,314	4.585.244,644	6,019

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
1880	434.295,564	4.585.244,936	6,011								
1881	434.295,901	4.585.244,258	6,027								
1882	434.294,421	4.585.242,766	6,056								
1883	434.293,114	4.585.241,473	6,057								
1884	434.291,132	4.585.239,509	6,100								
1885	434.290,299	4.585.238,698	6,209								
1886	434.289,478	4.585.237,863	6,123								
1887	434.288,924	4.585.238,512	6,099								
1888	434.289,300	4.585.237,690	6,123								
1889	434.288,626	4.585.237,003	6,189								
1890	434.287,926	4.585.236,304	6,141								
1891	434.287,308	4.585.236,733	6,127								
1892	434.284,212	4.585.232,703	6,181								
1893	434.284,875	4.585.232,062	6,191								
1894	434.282,088	4.585.232,916	6,177								

8. RESSENYES DE LES BASES

BR-1

Data: JUNY 2016

Coordenades UTM

X = **434027,662**

Y = **4585619,379**

Z = **7,412**

Anamorf: **0,999653556**

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

El·lipsoide
GRS 1980



Coordenades Geogràfiques WGS84

Φ = **41º25'9,92245" N**

λ = **2º12'37,94629" E**

h = **56,554**

Situació

Prov: **Barcelona**
Comarca: **Barcelonès**
Població: **Barcelona**



Descripció

Situada a la vorera del Carrer de Bernat Megte, davant el Carrer Alfons el Magnànim.

Clau d'acer marcat amb pintura.

BR-2

Data: JUNY 2016

Coordenades UTM

X = **434103,108**

Y = **4585534,602**

Z = **5,333**

Anamorf: **0,999653433**

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

El·lipsoide
GRS 1980



Coordenades Geogràfiques WGS84

Φ = **41º25'7,19591" N**

λ = **2º12'41,22942" E**

h = **54,471**

Situació

Prov: **Barcelona**
Comarca: **Barcelonès**
Població: **Barcelona**



Descripció

Situada a la vorera del Carrer Alfons el Magnànim, a l'alçada del número 129.

Clau d'acer marcat amb pintura.

BR-3

Data: JUNY 2016

Coordenades UTM

X = **434252,642**

Y = **4585400,477**

Z = **5,173**

Anamorf: **0,999653191**

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

El·lipsoide
GRS 1980



Coordenades Geogràfiques WGS84

Φ = **41º25'2,8911" N**

λ = **2º12'47,7231" E**

h = **54,305**



Situació

Prov: **Barcelona**
Comarca: **Barcelonès**
Població: **Barcelona**

Descripció

Situada a la andana de l'estació del TRAM d'Alfons el Magnànim.

Clau d'acer marcat amb pintura.

BR-4

Data: JUNY 2016

Coordenades UTM

X = **434323,58**

Y = **4585327,867**

Z = **4,947**

Anamorf: **0,999653076**

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

El·lipsoide
GRS 1980



Coordenades Geogràfiques WGS84

Φ = **41º24'57,08786" N**

λ = **2º12'55,54044" E**

h = **53,756**



Situació

Prov: **Barcelona**
Comarca: **Barcelonès**
Població: **Barcelona**

Descripció

Situada a la rotonda de la intersecció entre el Carrer Alfons el Magnànim i el Carrer Cristóbal de Moura.

Clau d'acer marcat amb pintura.

BR-5

Data: JUNY 2016

Coordenades UTM

X = **434432,491**

Y = **4585219,867**

Z = **4,633**

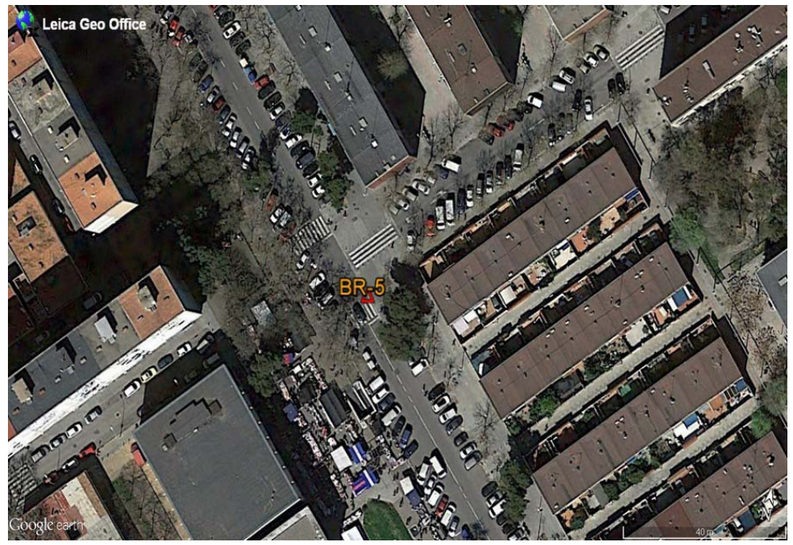
Anamorf: **0,9996529**

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

El·lipsoide
GRS 1980



Coordenades Geogràfiques WGS84

Φ = **41º24'54,03109" N**

λ = **2º12'59,58315' E**

h = **53,572**

Situació

Prov: **Barcelona**
Comarca: **Barcelonès**
Població: **Barcelona**



Descripció

Situada a la vorera del Carrer Alfons el Magnànim passat el Carrer Ferrer Bassa.

Clau d'acer marcat amb pintura.

BR-6

Data: JUNY 2016

Coordenades UTM

X = **434525,487**

Y = **4585124,751**

Z = **4,454**

Anamorf: **0,99965275**

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

El·lipsoide
GRS 1980



Coordenades Geogràfiques WGS84

Φ = **41º24'50,66559" N**

λ = **2º13'4,07179" E**

h = **53,207**

Situació

Prov: **Barcelona**
Comarca: **Barcelonès**
Població: **Barcelona**



Descripció

Situada a la vorera del Carrer Alfons el Magnànim passat el Carrer de Lluís Borrassà.

Clau d'acer marcat amb pintura.

eTOP Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

BR-7

Data: JUNY 2016

Coordenades UTM

X = **434628,752**

Y = **4585020,022**

Z = **4,094**

Anamorf: **0,999652584**

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

El·lipsoide
GRS 1980



Coordenades Geogràfiques WGS84

Φ = **41º24'48,29679" N**

λ = **2º13'6,61265" E**

h = **53,304**

Situació

Prov: **Barcelona**
Comarca: **Barcelonès**
Població: **Barcelona**



Descripció

Situada a la vorera del Carrer Alfons el Magnànim passat el Carrer de Jaume Fabre.

Clau d'acer marcat amb pintura.

eTOP Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

BR-8

Data: JUNY 2016

Coordenades UTM

X = **434687,079**

Y = **4584946,439**

Z = **4,194**

Anamorf: **0,99965249**

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

El·lipsoide
GRS 1980



Coordenades Geogràfiques WGS84

Φ = **LA08ºLAM08'LAS08" N**

λ = **LO08ºLOM08'LOS08" E**

h = **H08**

Situació

Prov: **Barcelona**
Comarca: **Barcelonès**
Població: **Barcelona**



Descripció

Situada a la vorera del Carrer Alfons el Magnànim amb la intersecció amb el Carrer Llull.

Clau d'acer marcat amb pintura.

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Informàtica - Àrea d'Habitat Urbà
Informació de Base i Cartografia
Pla de la Ciutat

FITXA DE SENYAL GEODÈSIC
XARXA TOPOGRÀFICA MUNICIPAL

NOM VÈRTEX: 105186

COORDENADES

Sistema de referència: ETRS89/00		Sistema de referència: ED50 ICC20044	
X: 433967,15 m	σ: 0 m	X: 434061,269 m	σ: 0,002 m
Y: 4585505,462 m	σ: 0 m	Y: 4585709,833 m	σ: 0 m
H: 8,0821 m	σ: 0 m	H: 8,0821 m	σ: 0 m
Projecció: UTM	Fus: 31 Nord	Projecció: UTM	Fus: 31 Nord
Factor escala: 0,999654	Referència H: AMB	Factor escala: 0,999654	Referència H: AMB

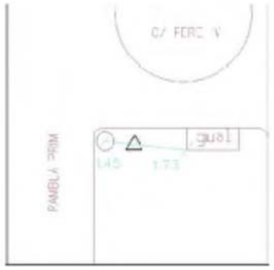
EMPLAÇAMENT

Situació: Carrer de Pere IV amb Rambla de Prim.

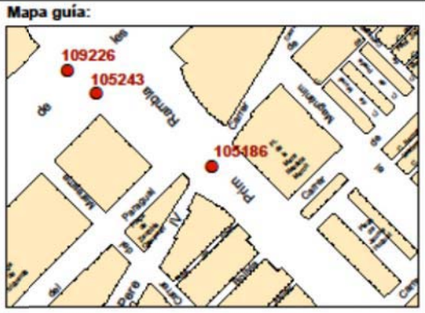
Fotografia:



Croquis:



Mapa guia:



Tipus de senyal: Clau Geopunt amb volandera
Data d'instal·lació:
Data revisió: 15/09/2011

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Informàtica - Àrea d'Habitat Urbà
Informació de Base i Cartografia
Pla de la Ciutat

FITXA DE SENYAL GEODÈSIC
XARXA TOPOGRÀFICA MUNICIPAL

NOM VÈRTEX: 105187

COORDENADES

Sistema de referència: ETRS89/00		Sistema de referència: ED50 ICC20044	
X: 434234,637 m	σ: 0 m	X: 434328,758 m	σ: 0,002 m
Y: 4585233,962 m	σ: 0 m	Y: 4585438,336 m	σ: 0,003 m
H: 6,1772 m	σ: 0 m	H: 6,1772 m	σ: 0 m
Projecció: UTM	Fus: 31 Nord	Projecció: UTM	Fus: 31 Nord
Factor escala: 0,999653	Referència H: AMB	Factor escala: 0,999653	Referència H: AMB

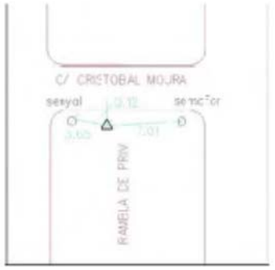
EMPLAÇAMENT

Situació: Carrer de Cristòfol de Moura amb Rambla de Prim.

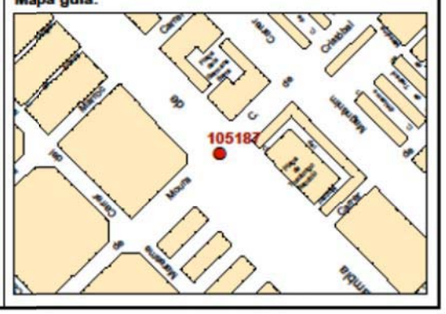
Fotografia:



Croquis:



Mapa guia:



Tipus de senyal: Clau Geopunt amb volandera
Data d'instal·lació:
Data revisió: 15/09/2011

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Informàtica - Àrea d'Habitat Urbà
Informació de Base i Cartografia
Pla de la Ciutat

FITXA DE SENYAL GEODÈSIC
XARXA TOPOGRÀFICA MUNICIPAL

NOM VÈRTEX: 105188

COORDENADES

Sistema de referència: ETRS89/00		Sistema de referència: ED50 ICC20044	
X: 434418,869 m	σ: 0 m	X: 434512,991 m	σ: 0,003 m
Y: 4585057,101 m	σ: 0 m	Y: 4585261,476 m	σ: 0,002 m
H: 5,4352 m	σ: 0 m	H: 5,4352 m	σ: 0 m
Projecció: UTM	Fus: 31 Nord	Projecció: UTM	Fus: 31 Nord
Factor escala: 0,999653	Referència H: AMB	Factor escala: 0,999653	Referència H: AMB

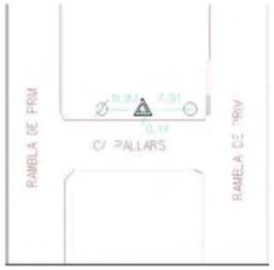
EMPLAÇAMENT

Situació: Carrer de Pallars amb Rambla de Prim.

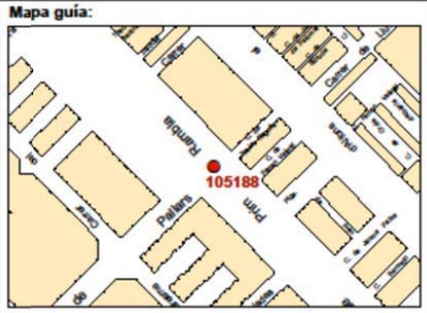
Fotografia:



Croquis:



Mapa guia:



Tipus de senyal: Clau Geopunt amb volandera
Data d'instal·lació:
Data revisió: 15/09/2011

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Informàtica - Àrea d'Habitat Urbà
Informació de Base i Cartografia
Pla de la Ciutat

FITXA DE SENYAL GEODÈSIC
XARXA TOPOGRÀFICA MUNICIPAL

NOM VÈRTEX: 105189

COORDENADES

Sistema de referència: ETRS89/00		Sistema de referència: ED50 ICC20044	
X: 434594,735 m	σ: 0 m	X: 434688,858 m	σ: 0,003 m
Y: 4584867,517 m	σ: 0 m	Y: 4585071,894 m	σ: 0 m
H: 5,2003 m	σ: 0 m	H: 5,2003 m	σ: 0 m
Projecció: UTM	Fus: 31 Nord	Projecció: UTM	Fus: 31 Nord
Factor escala: 0,999653	Referència H: AMB	Factor escala: 0,999652	Referència H: AMB

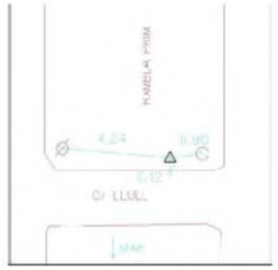
EMPLAÇAMENT

Situació: Carrer de Llull amb Rambla de Prim.

Fotografia:



Croquis:



Mapa guia:



Tipus de senyal: Clau Geopunt amb volandera
Data d'instal·lació:
Data revisió: 15/09/2011

9. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

FOTO 01



FOTO 02



FOTO 03



FOTO 04



FOTO 05



FOTO 06



FOTO 07



FOTO 08



FOTO 09



FOTO 10



FOTO 11



FOTO 12



FOTO 13



FOTO 14



FOTO 15



FOTO 16

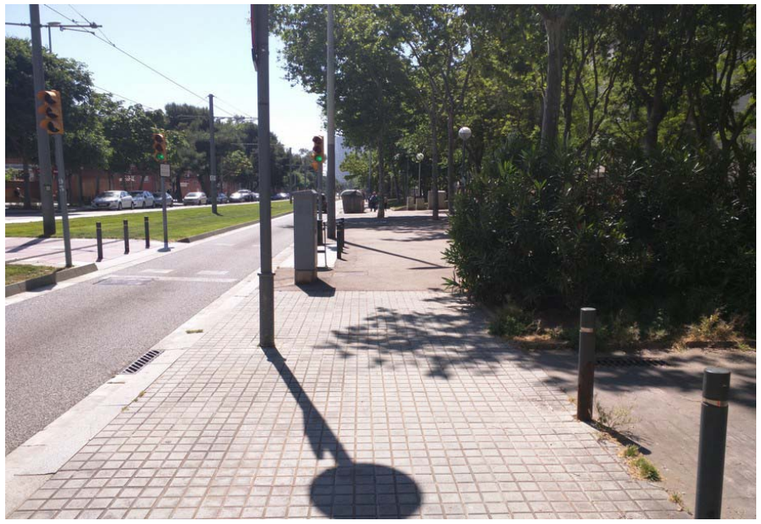


FOTO 17



FOTO 18



FOTO 19



FOTO 20



FOTO 21



FOTO 22

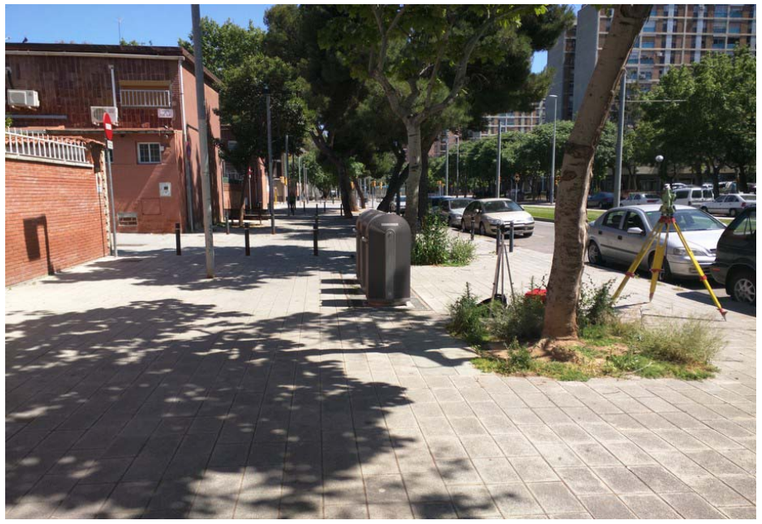


FOTO 23



FOTO 24

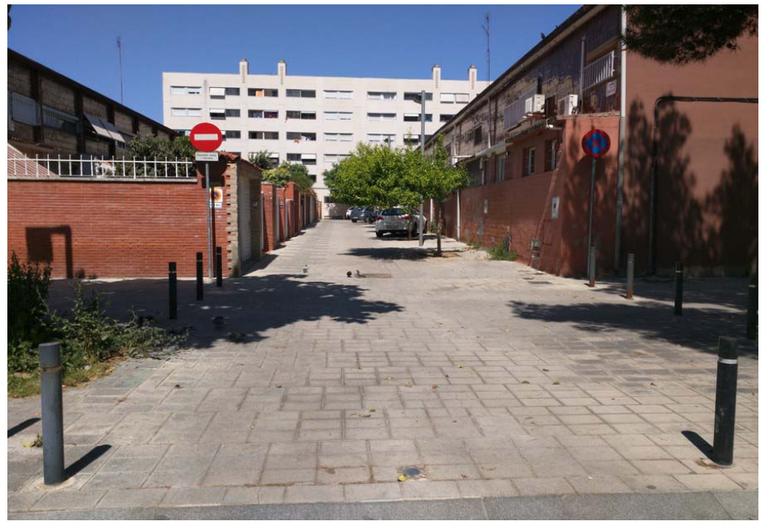


FOTO 25



FOTO 26

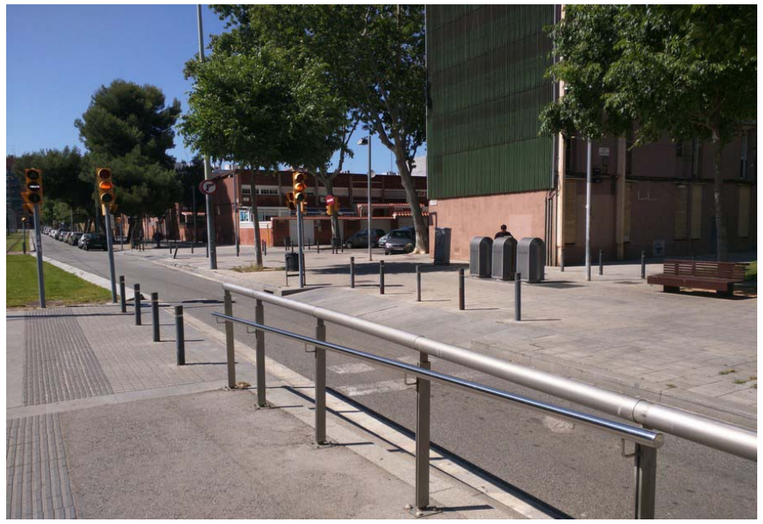


FOTO 27

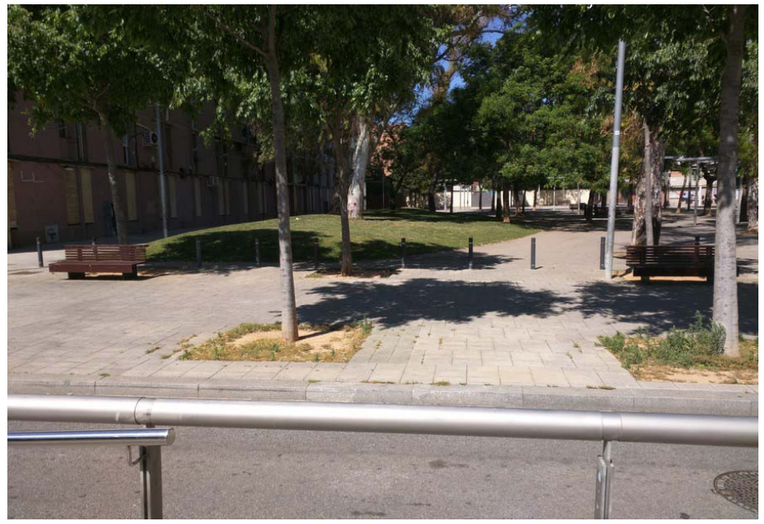


FOTO 28



FOTO 29



FOTO 30



FOTO 31



FOTO 32



FOTO 33



FOTO 34



FOTO 35



FOTO 36



FOTO 37



FOTO 38



FOTO 39

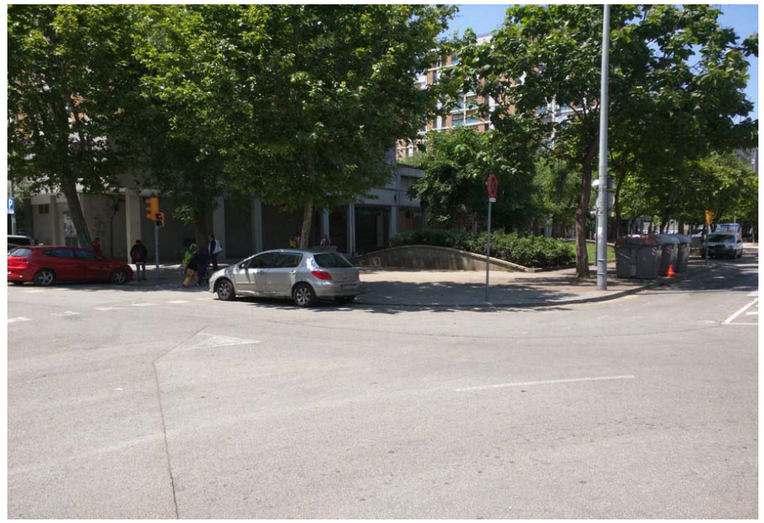


FOTO 40



FOTO 41



FOTO 42



FOTO 43



FOTO 44



FOTO 45



FOTO 46



FOTO 47



FOTO 48



FOTO 49



FOTO 50



FOTO 51



FOTO 52



FOTO 53



FOTO 54

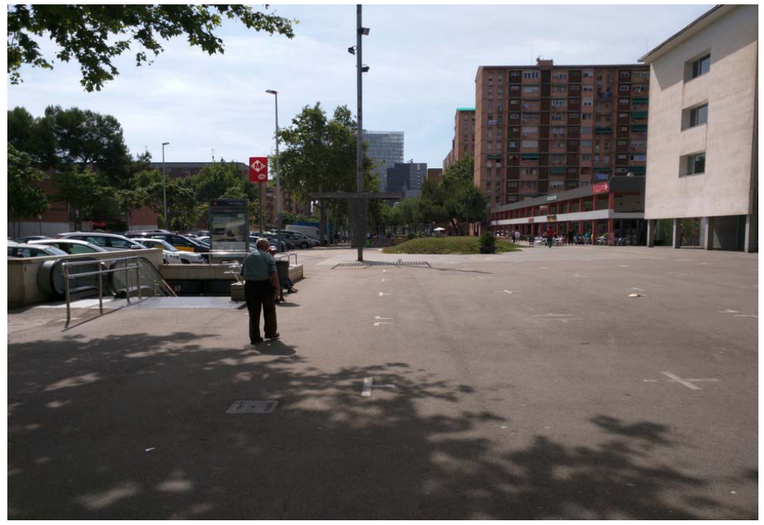


FOTO 55



FOTO 56



FOTO 57



FOTO 58



FOTO 59



FOTO 60



FOTO 61

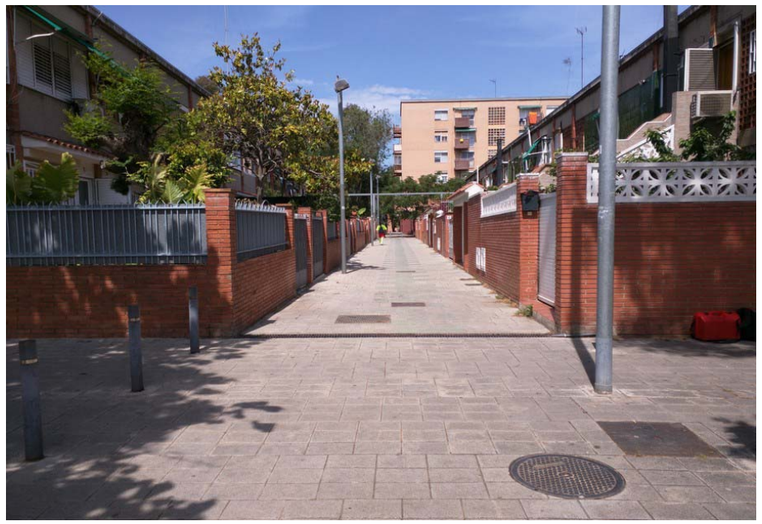


FOTO 62



FOTO 63



FOTO 64



FOTO 65



FOTO 66



FOTO 67



FOTO 68



FOTO 69



FOTO 70



FOTO 71



FOTO 72



FOTO 73



FOTO 74

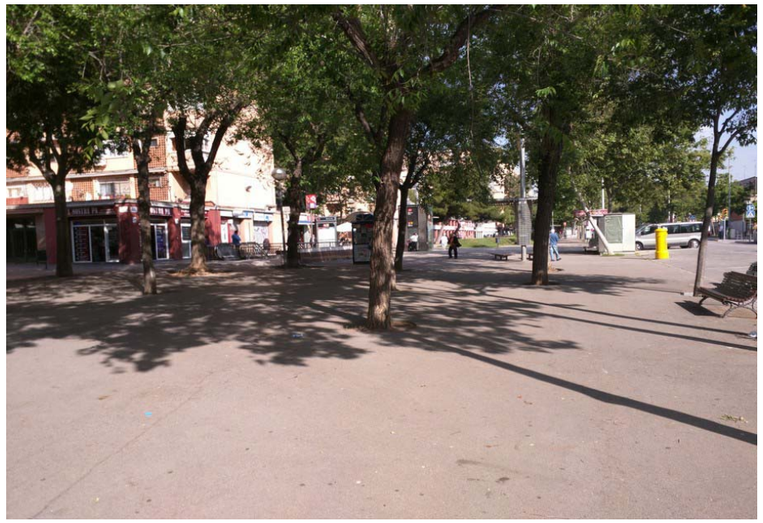


FOTO 75



FOTO 76



FOTO 77



FOTO 78



FOTO 79



FOTO 80



FOTO 81



FOTO 82



FOTO 83



FOTO 84



FOTO 85

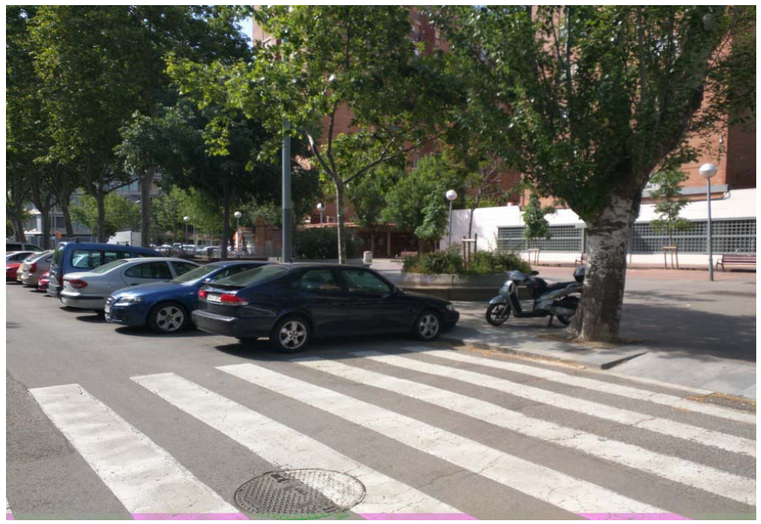


FOTO 86



FOTO 87



FOTO 88



FOTO 89



FOTO 90



FOTO 91



FOTO 92



FOTO 93



FOTO 94



FOTO 95



FOTO 96



FOTO 97



FOTO 98



FOTO 99



FOTO 100



FOTO 101



FOTO 102



FOTO 103



FOTO 104



FOTO 105



FOTO 106



FOTO 107



FOTO 108



FOTO 109



FOTO 110



FOTO 111



FOTO 112



FOTO 113



FOTO 114



FOTO 115



FOTO 116



FOTO 117



FOTO 118



FOTO 119



FOTO 120



FOTO 121



FOTO 122



FOTO 123



FOTO 124

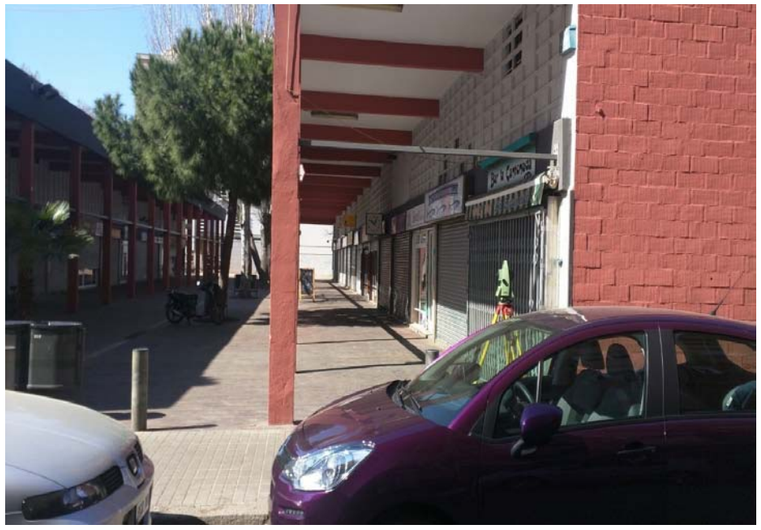


FOTO 125



FOTO 126



FOTO 127



FOTO 128



FOTO 129



FOTO 130



FOTO 131

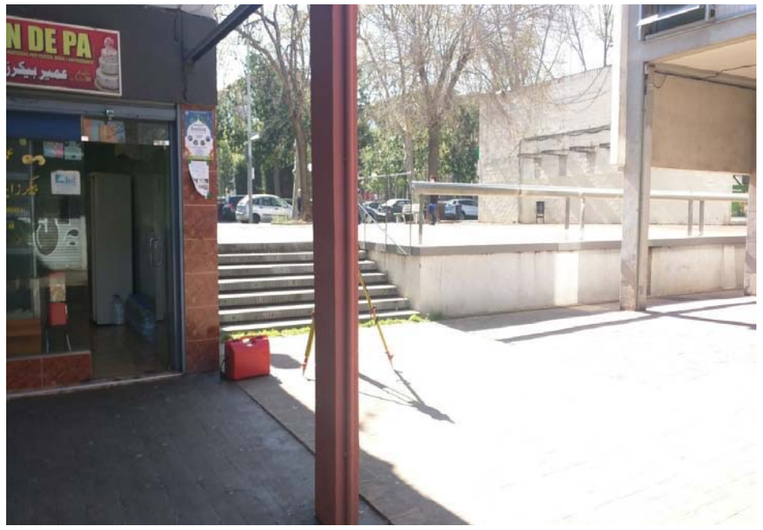


FOTO 132



FOTO 133



FOTO 134

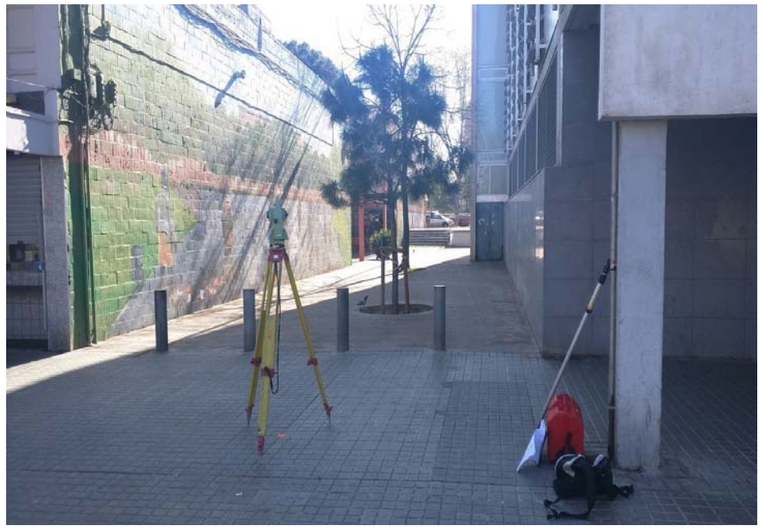


FOTO 135

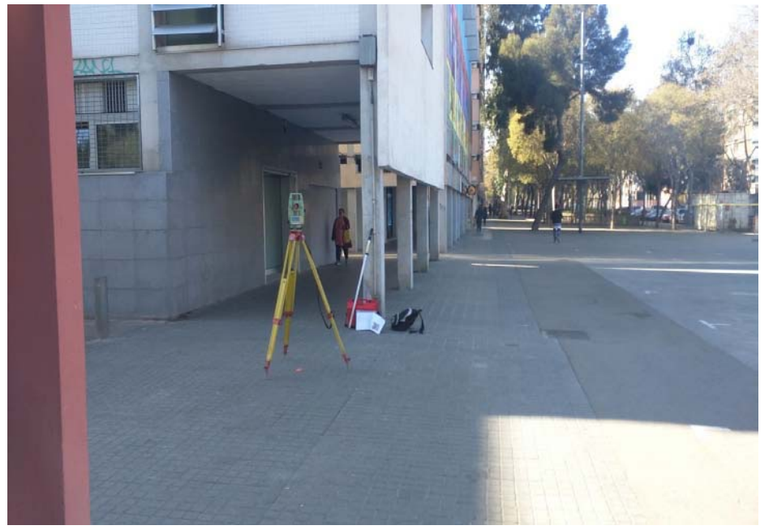


FOTO 136



FOTO 137



FOTO 138



FOTO 139



FOTO 140



FOTO 141



FOTO 142



FOTO 143



FOTO 144



FOTO 145



FOTO 146



FOTO 147



FOTO 148



FOTO 149



FOTO 150



FOTO 151



FOTO 152



FOTO 153



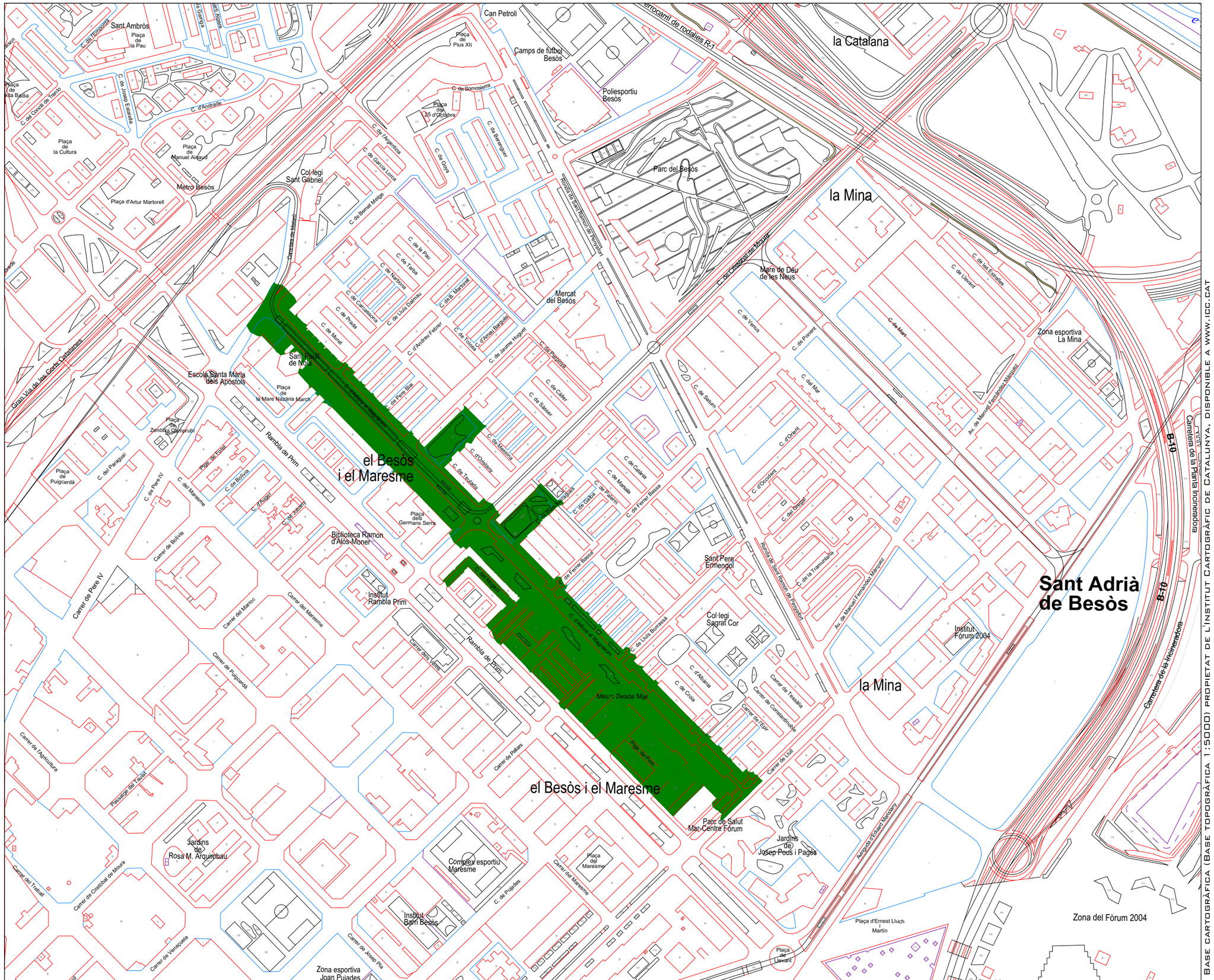
FOTO 154



FOTO 155



10. PLÀNOLS



© BASE CARTOGRÀFICA (BASE TOPOGRÀFICA 1:5000) PROPIETAT DE L'INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA, DISPONIBLE A WWW.ICC.CAT

LLEGENDA

- RA REGISTRE AIGÜES
- RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT
- REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
- REG REGISTRE REG
- TEL REGISTRE TELEFÒNICA
- RC REGISTRE CLAVEGUERAM
- RI BOCA D'INCENDIS
- FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA
- RG REGISTRE GAS
- R REGISTRE NO IDENTIFICAT
- PAPERERA
- ARMARI
- EMBORNAL
- GUAL VIANANTS
- SE SEMÀFOR
- ST SENYAL DE TRÀNSIT
- PAL - PIVOT
- FANAL
- LÍNIA AÈRIA
- TORRE FORMIGÓ

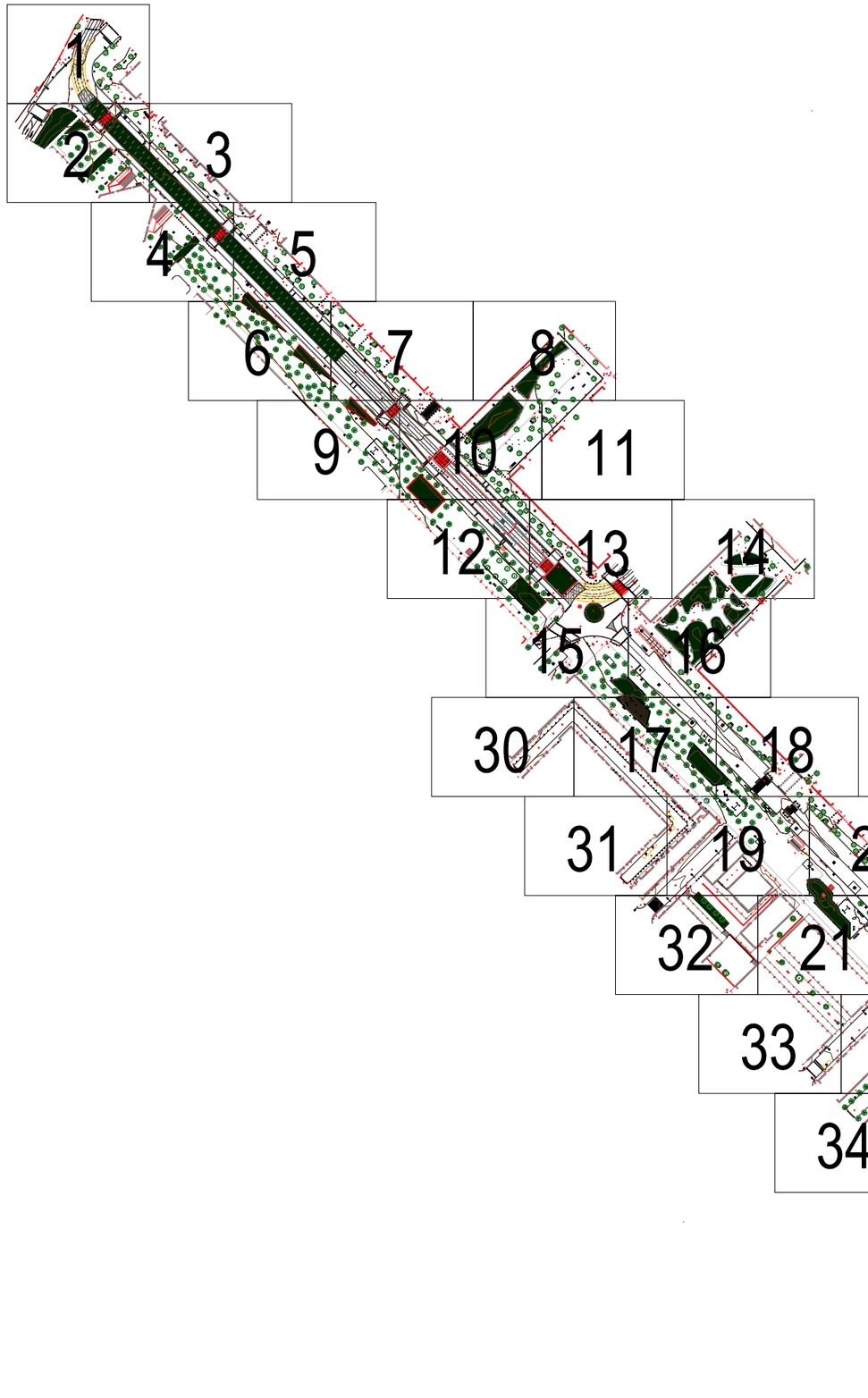
ESCALES:
DIN A1 1:2500
DIN A3 1:5000
0 50 100 150

SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89
EQUIDISTÀNCIA: ----------

CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM
AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ, A BARCELONA
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

UBICACIÓ: DISTRICTE SANT MARTÍ, BARCELONA

TIPUS: PLÀNOL DE SITUACIÓ
PLÀNOL Nº: 1
FULL Nº: 1 de 1
DATA: MARÇ 2017
NOM FITXER: ALFONS2017_SITUACIÓ.dwg



N

X=434900

Y=4585600

X=434900

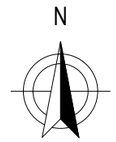
Y=4584950

LLEGENDA

RA REGISTRE AIGÜES
RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT
REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
REG REGISTRE REG
TEL REGISTRE TELEFÒNICA
RC REGISTRE CLAVEGUERAM
RI BOCA D'INCENDIS
FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA
RG REGISTRE GAS
R REGISTRE NO IDENTIFICAT
PAPERERA
ARMARI
EMBORNAL
GUAL VIANANTS
SEMÀFOR
SENYAL DE TRÀNSIT
PAL - PIVOT
FANAL
LÍNIA AÈRIA
TORRE FORMIGÓ

ESCALES: DIN A1 1:1500, DIN A3 1:3000 (0 30 60 90)		CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM		TIPUS	PLÀNOL Nº	FULL Nº
		AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ, A BARCELONA		PLÀNOL GUIA	1	1 de 1
		AIXECAMENT TOPOGRÀFIC		DATA	NOM FITXER	
SIST. DE COORDENADES	EQUIDISTÀNCIA	UBICACIÓ	DISTRICTE SANT MARTÍ	MARÇ 2017	ALFONS2017_2D.dwg	
UTM FÚS 31 - ETRS89	0.50 m		BARCELONA			





X=434900
Y=4585600

X=434900
Y=4584950

LLEGENDA

- RA REGISTRE AIGÜES
- RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT
- REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
- REG REGISTRE REG
- TEL REGISTRE TELEFÒNICA
- RC REGISTRE CLAVEGUERAM
- RI BOCA D'INCENDIS
- FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA
- RG REGISTRE GAS
- R REGISTRE NO IDENTIFICAT
- PAPERERA
- ARMARI
- EMBORNAL
- GUAL VIANANTS
- SEMÀFOR
- ST SENYAL DE TRÀNSIT
- PAL - PIVOT
- FANAL
- LÍNIA AÈRIA
- TORRE FORMIGÓ

ESCALES:	
DIN A1 1:1500	0 30 60 90
DIN A3 1:3000	
SIST. DE COORDENADES	UTM FÚS 31 - ETRS89
EQUIDISTÀNCIA	0.50 m
UBICACIÓ	CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ, A BARCELONA AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DISTRICTE SANT MARTÍ BARCELONA
TIPUS	PLANTA GENERAL
DATA	MARÇ 2017
PLÀNOL Nº	1
FULL Nº	1 de 1
NOM FITXER	ALFONS2017_2D.dwg



LLEGENDA

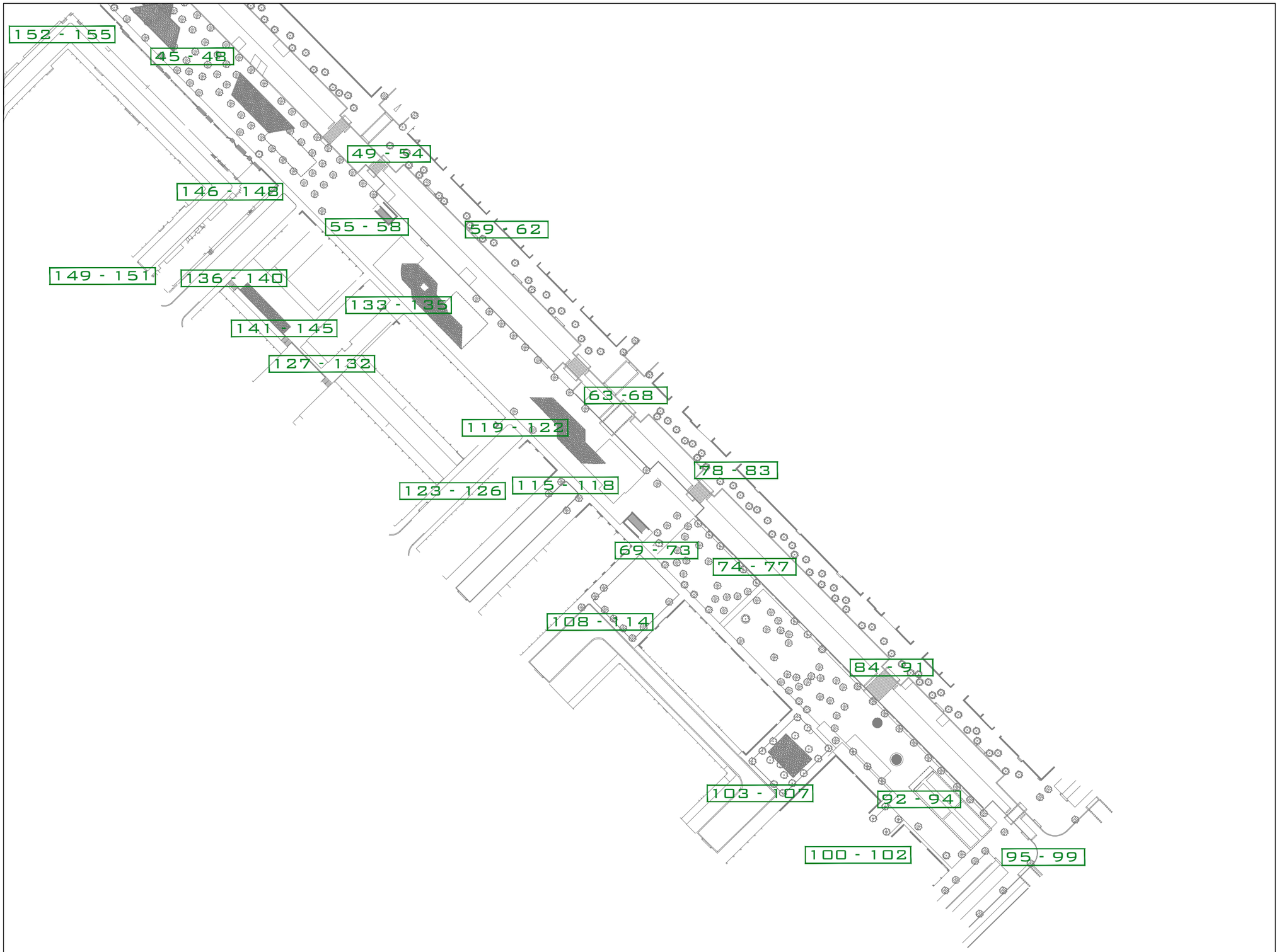
RA REGISTRE AIGÜES
RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT
REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
REG REGISTRE REG
TEL REGISTRE TELEFÒNICA
RC REGISTRE CLAVEGUERAM
RI BOCA D'INCENDIS
FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA
RG REGISTRE GAS
R REGISTRE NO IDENTIFICAT
PAPERERA
ARMARI
EMBORNAL
GUAL / GUAL VIANANTS
SEMÀFOR
SENYAL DE TRÀNSIT
PAL - PIVOT
FANAL
LÍNIA AÈRIA
TORRE FORMIGÓ

ESCALES:
DIN A1 s/e
DIN A3 s/e

SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89
EQUIDISTÀNCIA: ----------

CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM
AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ, A BARCELONA
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
UBICACIÓ: DISTRICTE DE SANT MARTÍ, BARCELONA

TIPUS: PLANTA FOTOGRÀFICA
DATA: MARÇ 2017
PLÀNOL Nº: 1
FULL Nº: (1) de 2
NOM FITXER: ALFONS2017_REPORTATGE.dwg



LLEGENDA

- RA REGISTRE AIGÜES
- RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT
- REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
- REG REGISTRE REG
- TEL REGISTRE TELEFÒNICA
- RC REGISTRE CLAVEGUERAM
- RI BOCA D'INCENDIS
- FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA
- RG REGISTRE GAS
- R REGISTRE NO IDENTIFICAT
- PAPERERA
- ARMARI
- EMBORNAL
- GUAL / GUAL VIANANTS
- SEMÀFOR
- SENYAL DE TRÀNSIT
- PAL - PIVOT
- FANAL
- LÍNIA AÈRIA
- TORRE FORMIGÓ

ESCALES: DIN A1 s/e; DIN A3 s/e		CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM	TIPUS: PLANTA FOTOGRÀFICA	PLÀNOL Nº: 1	FULL Nº: (2) de 2
SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89	EQUIDISTÀNCIA: ----------	AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ, A BARCELONA			
		AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: MARÇ 2017	NOM FITXER: ALFONS2017_REPORTATGE.dwg	
		UBICACIÓ: DISTRICTE DE SANT MARTÍ, BARCELONA			

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2

2. XARXA EXISTENT 2

3. PROPOSTA DE XARXA DE DRENATGE 3

4. METODE DE CÀLCUL 3

5. CRITERIS I FORMULACIÓ 4

5.1 CRITERIS HIDRÀULICS 4

5.2 FORMULACIÓ EMPRADA 4

6. ELEMENTS DE LA XARXA A MODE ORIENTATIU 6

7. TAULES D'EMBORNALS FACILITADES PER BCASA 8

1. INTRODUCCIÓ

EL 30 juliol de 2020 es va aprovar definitivament el PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÓBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA, EXP .900.1619.060.

El projecte incorporava el corresponent annex de la xarxa de clavegueram, tenint en compte les directrius, prescripcions i recomanacions de BCASA, tant pel que fa a les actuacions previstes, als càlculs com al disseny dels diferents elements.

La present separata té com objectiu la licitació de la remodelació del carrer Alfons el magnànim en el tram comprès entre el carrer Jaume Fabré i carrer Llull del PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÓBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

A continuació es descriu la xarxa existent del projecte executiu i la solució adoptada corresponent a l'àmbit d'aquesta separata

2. XARXA EXISTENT

El tram de carrer Alfons el Magnànim que ens ocupa ja disposa de xarxa de clavegueram actualment. Es tracta d'una xarxa unitària mitjançant un col·lector circular de 1.200mm. que transcorre longitudinalment per l'eix del carrer amb un traçat descendent, des del carrer Cristòbal de Moura (cota làmina aigua 2.841) fins al carrer Llull (cota làmina d'aigua 1.691), on es connecta a una canonada circular de 600mm.

Aquest col·lector recull l'aigua dels embornals situats a ambdós costats del carrer, així com també la dels altres ramals de diferent diàmetre i tipologia dels carrers transversals del costat Besós.

Paral·lelament pel carrer Rambla Prim trobem un col·lector ovoide T111 amb pendent descendent on van a parar els ramals que recullen l'aigua dels carrers ubicats a la banda Llobregat (Mogent, Ferran Bassa, Mercadet, Xavier Nogués, Ferran Valentí, Passatge Prim, Jaume Fabre)

L'únic carrer que no disposa de xarxa de drenatge és el carrer Bermejo, que desaigua per gravetat al carrer Alfons el Magnànim.

3. PROPOSTA DE XARXA DE DRENATGE

La nova xarxa d'aigües pluvials del **carrer Alfons el Magnànim** manté el tub actualment existent Ø1.200 i amb la nova vorada es proposen nous embornals, d'acord amb la nova ordenació dels embornals distribuïts longitudinalment a ambdós costats de la calçada. L'àmbit d'obra de la present separata no afecta a la calçada.

El tram de carrer comprès entre la plaça del carrer Jaume Fabré i el carrer Llull desaigua mitjançant una línia d'embornals cada 6,20m, situats entre els límits dels nous paviments. Aquesta sèrie d'embornals es connectaran al tub projectat Ø600 paral·lel a façana Es connectarà a xarxa existent fora d'àmbit al carrer LLull

Els claveguerons seran de PVC massís de 315 mm i no poden connectar-se a pou de registre, ni tan sols els d'inici de xarxa. La connexió es realitzarà fora de pou, i amb peça tipus clip o similar.

4. METODE DE CÀLCUL

Mètode de càlcul:

Per la seva universalitat, facilitat d'aplicació, major experiència i seguretat, s'estableix com a mètode a seguir per al càlcul d'aigües pluvials el denominat "Mètode racional" sempre que es tracti de conques no superiors a 1.300 hectàrees.

Mètode racional:

El mètode racional transforma la pluja en escorrentiu mitjançant la fórmula:

$$Q = C_m \cdot I \cdot A \cdot K$$

On:

- Q: és el cabal en (m^3/s).
- K: és el coeficient d'uniformitat del CEDEX (en conques de superfície petita tendeix a 1)
- C_m: és el coeficient d'escorrentiu mitjà que correspon a la relació entre la quantitat de pluja i la quantitat d'aigua d'escorrentiu en l'àrea A durant el temps de concentració (Tc).
- I: és la intensitat en (m/s) que correspon a la màxima tempesta per a un període de retorn donat (T) per a una durada corresponent al temps de concentració (Tc).
- A: és la superfície de la conca afluent al punt el cabal pluvial del qual es desitja conèixer.

Superfícies:

Les superfícies de captació són les definides al plànol de conques. Tot i que degut a les reduïdes dimensions de la intervenció, les conduccions venen definides per criteris de manteniment i no criteris hidràulics.

Temps de concentració (Tc):

És el temps que triga la gota que cau en el punt més allunyat de la conca a arribar al punt en el qual es desitja conèixer el cabal. En general, es pot comprovar fàcilment que xàfecs la durada dels quals és igual o superior al temps de concentració donen origen a cabals constants en el punt de càlcul, per la qual cosa es dimensiona la conducció per al cabal produït per un xàfec de durada igual al temps de concentració. El temps de concentració es composa de dos sumands:

Temps de concentració (Tc) = Temps d'escorrentiu (Te) + Temps de recorregut (Tr)

Temps d'escolament (Te):

El temps d'escorrentiu és el temps expressat en minuts que l'aigua discorre per la superfície del terreny abans d'arribar a un curs d'aigua o la xarxa de clavegueram.

El temps d'escorrentiu, de difícil avaluació, conserva relació amb el pendent del terreny, el tipus de terreny, tipus i densitat de vegetació, capacitat d'infiltració, distàncies entre boques d'embornal, evaporació i queda influït així mateix per una pluja immediatament anterior.

En el següent quadre es relaciona el temps d'escorrentiu amb el tipus de zona:

Tipus zona	Te (min)
Poblades, pendents suaus	10 a 15
Planes, edificacions aïllades i jardins	20 a 30
Denses	5
Residencial, blocs aïllats	10

Per a les zones d'estudi, s'ha utilitzat un temps d'escorrentiu màxim de 5 minuts degut al pendent del terreny.

Temps de recorregut (Tr):

El temps de recorregut correspon al temps que l'aigua discorre per l'interior de la xarxa del clavegueram i es determina, de manera reiterativa, a partir del pendent de la canonada, diàmetre i cabals.

Període de retorn (T):

Pel càlcul de les xarxes de clavegueram, s'estableix com període de retorn tipus el qual correspon a una freqüència decennal (10 anys).

Intensitat de pluja (I):

La intensitat de precipitació associada a un període de retorn i a una duració la dóna la següent formulació:

$$It = \frac{P_d^{'}}{24} \cdot \left(\frac{11}{Id} \right)^{\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{28^{0,1} - 1}}$$

Segons les indicacions de CLABSA a la ciutat de Barcelona cal adoptar una precipitació de 160 mm/h. S'adopta aquesta dada per als càlculs

Coeficient d'escolament:

La fixació dels coeficients d'escorrentiu corresponen a cada zona de la conca en estudi, és variable segons les característiques pròpies de la zona.

Tenen relació amb el coeficient d'escorrentiu:

1. El pendent del terreny, pel seu menor contacte per a infiltració.
2. El tipus de terreny i per tant la capacitat d'infiltració de l'aigua. Grau d'impermeabilitat de la conca.
3. Tipus i densitat de vegetació (si hi ha)
4. Retenció en depressions de terreny.
5. Evaporació.
6. Saturació del terreny per pluges anteriors.

En el següent quadre es defineixen uns coeficients d'escorrentiu tipus, per a diferents usos del sòl, que oscil·len entre valors màxims i mínims depenent dels condicionants anteriorment exposats.

	C	
Zona	**Min**	**Màx**
Zones Comercials		
Àrees de centre de ciutat	0.70	0.95
Àrees suburbis	0.50	0.70
Zones Residencials		
Àrees unifamiliars	0.30	0.50
Blocs aïllats	0.40	0.60
Blocs contigus	0.60	0.80
Residència suburbana	0.25	0.40
Aptes. en àrees resid.	0.50	0.70
Zones Verdes i Especials		
Parcs i cementiris	0.10	0.25
Terrenys de jocs	0.20	0.35
Ferrocarrils	0.20	0.40
Àrees no edificades, ter. Perm	0.10	0.25
Àrees no edificades, ter. Imp.	0.20	0.45
Autopistes i Portuàries	0.60	0.90

S'ha considerat un coeficient d'escorrentiu de **0.95 en vials**, tenint en compte la situació urbana de l'àmbit i les recomanacions dels serveis municipals.

5. CRITERIS I FORMULACIÓ

5.1 CRITERIS HIDRÀULICS

A continuació es presenten els criteris bàsics pel dimensionament de conductes de sanejament.

- El grau màxim d'ompliment d'un tram de col·lector ha de ser inferior al 75% de la secció útil.
- La velocitat mínima de circulació és de 0,6 m/s per a les aigües residuals.
- La velocitat màxima de circulació per a aigües residuals és de 3 m/s i per a aigües pluvials és de 6 m/s.

5.2 FORMULACIÓ EMPRADA

Pel càlcul de la circulació hidràulica de les conduccions utilitzem la fórmula de Manning:

$$v = \frac{1}{n} \cdot Rh^{2/3} \cdot j^{1/2} \qquad (1)$$

On: v = velocitat del flux (m/s)

n = coeficient de rugositat de Manning

Rh = radi hidràulic (m)

j = pendent motriu (m/m)

Quan s'estableix un règim uniforme en els diferents trams, la pendent motriu és igual a la pendent

geomètrica (j = i).

Sabent que:

$$v = \frac{Q}{A} \qquad (2)$$

Obtenim:

$$Q = \frac{1}{n} \cdot A \cdot Rh^{2/3} \cdot j^{1/2} \qquad (3)$$

On: Q = cabal circulant (m3/s)

A = superfície mullada (m2)

La superfície mullada, el radi hidràulic i el calat són respecte a l'angle del sector de la circumferència mullada:

$$A = \frac{1}{8}(\theta - \sin\theta) \cdot D^2 \qquad (4)$$

$$Rh = \frac{1}{4}\left(1 - \frac{\sin\theta}{\theta}\right) \cdot D \qquad (5)$$

$$Y = \sin\left(\frac{\theta - \pi}{2}\right) \cdot \frac{D}{2} + \frac{D}{2} \qquad (6)$$

On: θ = angle del sector mullat (radians)

D = diàmetre del col·lector (m)

Rh = radi hidràulic (m)

Y = calat (m)

El grau màxim d'ompliment és el 75% de la secció útil, per tant, a partir de l'equació (4) es troba l'angle corresponent.

$$\frac{1}{8}(\theta - \sin\theta) \cdot D^2 = \frac{3}{4} \cdot \pi \cdot D^2$$

$$(\theta - \sin\theta) = \frac{3}{2} \cdot \pi$$

$$\theta = 3{,}973rad = 227{,}65° \qquad (7)$$

Introduïm la variable X, que representa el percentatge del calat respecte al diàmetre de la canonada:

$$X = \frac{Y}{D} \qquad (8)$$

Reemplaçant (8) i (7) en (6) obtenim que el calat màxim respecte al diàmetre de la canonada és:

$$X = \sin\left(\frac{3{,}9733 - \pi}{2}\right) \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

La disposició final d'embornals s'ha fet seguint el criteri fixat pel vigent plec de BCASA

6. ELEMENTS DE LA XARXA A MODE ORIENTATIU

CARACTERISTICAS :

- *Materiale(s) :*
  Fundición GE 500-7
  ISO 1083 / EN1563
- *Carga de ensayo :*
  400 kN según EN 124. Lugar de instalación Grupo 4 - vias de circulación de carreteras, incluyendo calles peatonales, arcén estabilizado y areas de estacionamiento para todo tipo de vehiculos (y grupos inferiores).
- *Revestimiento :*
  Pintura hidrosoluble negra, no tóxica, no inflamable y no contaminante.
- *Certificado de producto :*
  A CERTIFICAR AENOR.

PARTICULARIDADES :

- *Peso :*
  De la tapa : 71 Kg
  Total del dispositivo : 118.5 kg.
- *Aspecto de superficie :*
  Tapa con relieve antideslizante tipo 4L registrado.
- *Asientos permitiendo estabilidad y ausencia de ruído :*
  Soporte elástico con perfil especial.
- *Presión de apoyo del marco :*
  p ≤ 7.5 N/mm².
- *Aseguramiento tapa/marco :*
  Por suficiente masa de superficie.
- *Tipo marco :*
  Cuadrado monobloque moldeado.
  Altura : 102 mm
  Altura de encastre : 85 mm.
- *Articulación :*
  Asegurada (bloqueo anti retroceso a 90° evitando el cierre accidental, marca de identificación "S").
  Articulada a ≈ 120°.

OPCION(ES) :

Marcado : a consultar.
Dimensiones del marcado según dimensión del elemento.

INGENIERIA CIVIL :

4 orificios de Ø 20 mm para fijación sobre circulo de Ø 860 mm.

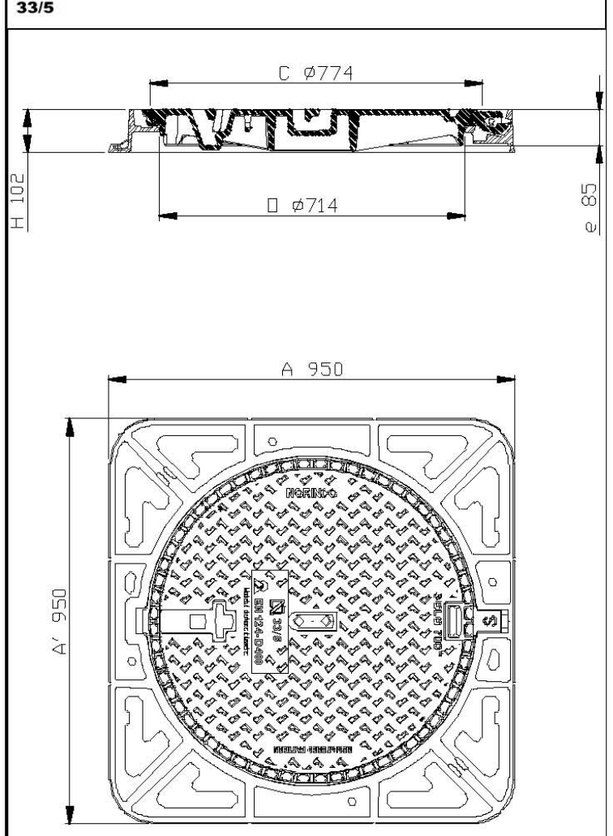
MANIPULACION :

La tapa va equipada con un orificio de llave para manipularla con la ayuda de un pico o gancho.

La tapa se extrae cuando esta abierta a 120°.

La tapa esta equipada de una muesca cerca de la articulación para ayuda al levantamiento cuando está bloqueada a 90° mediante pico, perforada, o gancho.

33/5



- Pesos (kg), dimensiones (mm), diseños son orientativos.
- Modificaciones reservadas.
- Difusión no controlada.

CARACTERISTICAS :

- *Materiale(s) :*
  Fundición GE 500-7
  ISO 1083 / EN1563
- *Carga de ensayo :*
  400 kN según EN 124. Lugar de instalación Grupo 4 - vias de circulación de carreteras, incluyendo calles peatonales, arcén estabilizado y areas de estacionamiento para todo tipo de vehiculos (y grupos inferiores).
- *Revestimiento :*
  Pintura hidrosoluble negra, no tóxica, no inflamable y no contaminante.
- *Certificado de producto :*
  A CERTIFICAR AENOR.

PARTICULARIDADES :

- *Peso :*
  De la tapa : 69 Kg
  Total del dispositivo : 121.4 kg.
- *Aspecto de superficie :*
  Tapa con relieve antideslizante tipo 4L registrado.
- *Asientos permitiendo estabilidad y ausencia de ruído :*
  Soporte elástico con perfil especial.
- *Presión de apoyo del marco :*
  p ≤ 7.5 N/mm².
- *Aseguramiento tapa/marco :*
  Por suficiente masa de superficie.
  Altura de encastre : 85 mm.
- *Tipo marco :*
  Cuadrado monobloque moldeado.
  Altura : 125 mm
- *Tipo tapa :*
  C : diámetro exterior : 774 mm.
- *Articulación :*
  Asegurada (bloqueo anti retroceso a 90° evitando el cierre accidental, marca de identificación "S").
  Angulo de apertura ≈ 120°.

OPCION(ES) :

Marcado : a consultar.
Dimensiones del marcado según dimensión del elemento.

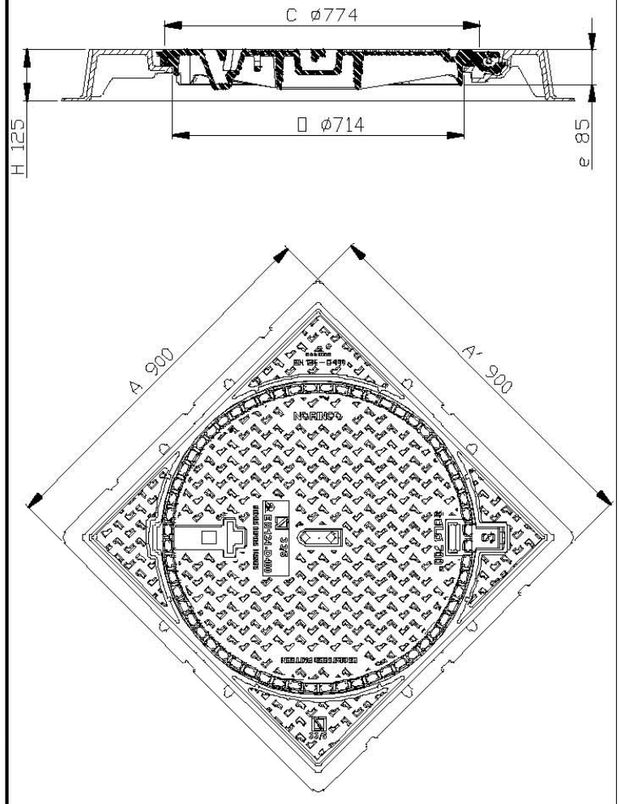
MANIPULACION :

La tapa va equipada con un orificio de llave para manipularla con la ayuda de un pico o gancho.

La tapa esta equipada de una muesca cerca de la articulación para ayuda al levantamiento cuando está bloqueada a 90° mediante pico, perforada, o gancho.

La tapa se extrae cuando esta abierta a 120°.

Solicitud en curso
33/5



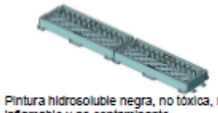
- Pesos (kg), dimensiones (mm), diseños son orientativos.
- Modificaciones reservadas.
- Difusión no controlada.

CARACTERISTICAS :

- *Materiale(s) :*
  Fundición GE 500-7
  ISO 1083 / EN1563
- *Carga de ensayo :*
  250 kN según EN124. Lugar de instalación Grupo 3 - Para los dispositivos de cubrimiento instalados sobre arcenes y en las zonas de las cuñetas pegadas a las aceras.
- *Revestimiento :*
- *Certificado de producto :*
  AENOR

PARTICULARIDADES :

- *Tipo marco :*
  Rectangular monobloque moldeado.
  Altura de encastre : e= 36 mm.
  Marco diseñado para ser instalado pegado a la acera, y para poder hacer canaleta.



  Pintura hidrosoluble negra, no tóxica, no inflamable y no contaminante.
- *Tipo rejilla :*
  Rejilla articulada.
  CAUTIVA : Cuando está sellada.
  EXTRAIBLE : Una vez eliminado el sellado al nivel de la articulación.
  Rejilla reversible.
  Angulo de apertura máxima = 110° environ
- *Aspecto de superficie :*
  Relieve antideslizante que favorece la absorpción.
- *Superficie tragante :*
  Superficie tragante total : 543 cm²
- *Presión de apoyo del marco :*
  p ≤ 7.5 N/mm².
- *Peso :*
  De la rejilla : 27.8 kg
  Total del dispositivo : 51.1 kg.
- *Aseguramiento tapa/marco :*
  Por suficiente masa de superficie.

MANIPULACION :

Por medio de un pico o gancho.

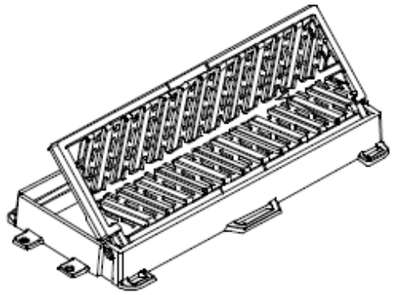
INGENIERIA CIVIL :

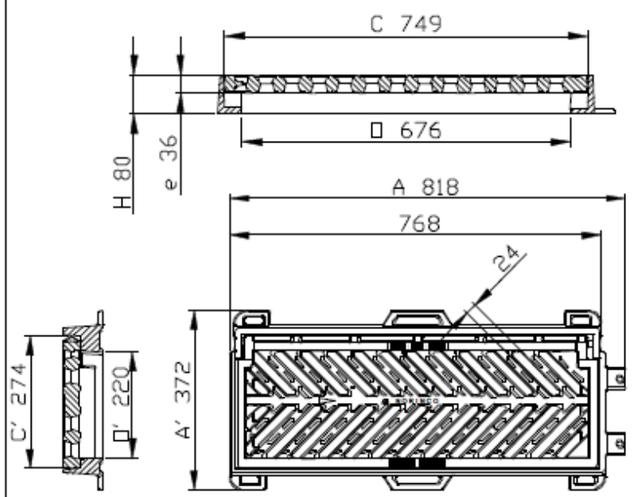
Cuidado ! ⇩ sentido del agua

MARCADO(S) :

Marcado : Otros marcados, consultarnos

33/5





- Pesos (kg), dimensiones (mm),y esquemas son orientativos.
- Modificaciones reservadas.
- Difusión no controlada.

CARACTERISTICAS :

- *Materiale(s) :*
  Fundición GE 500-7
  ISO 1083 / EN1563
- *Carga de ensayo :*
  250 kN según EN124. Lugar de instalación Grupo 3 - Para los dispositivos de cubrimiento instalados sobre arcenes y en las zonas de las cuñetas pegadas a las aceras.
- *Revestimiento :*
  Pintura hidrosoluble negra, no tóxica, no inflamable y no contaminante.
- *Certificado de producto :*
  AENOR

PARTICULARIDADES :

- *Tipo marco :*
  Rectangular monobloque moldeado.
  Altura de encastre : 36 mm.
- *Tipo rejilla :*
  Rejilla articulada 113°, reversible, amovible cuando está abierta a 90°.
  Barrotes inclinados a 45°.
  Rejilla plana de canaleta.
  Superficie tragante de la rejilla : 817 cm²
- *Presión de apoyo del marco :*
  p ≤ 7.5 N/mm².
- *Peso :*
  De la rejilla : 25 kg
  Total del dispositivo : 50 kg.

MANIPULACION :

Por medio de un pico o gancho.

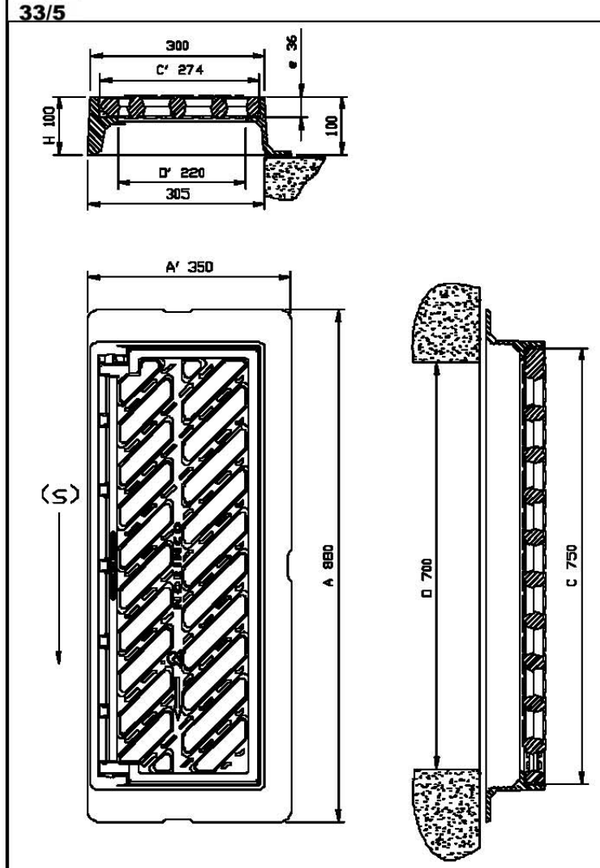
INGENIERIA CIVIL :

Cuidado ! ⇩ sentido del agua

MARCADO(S) :

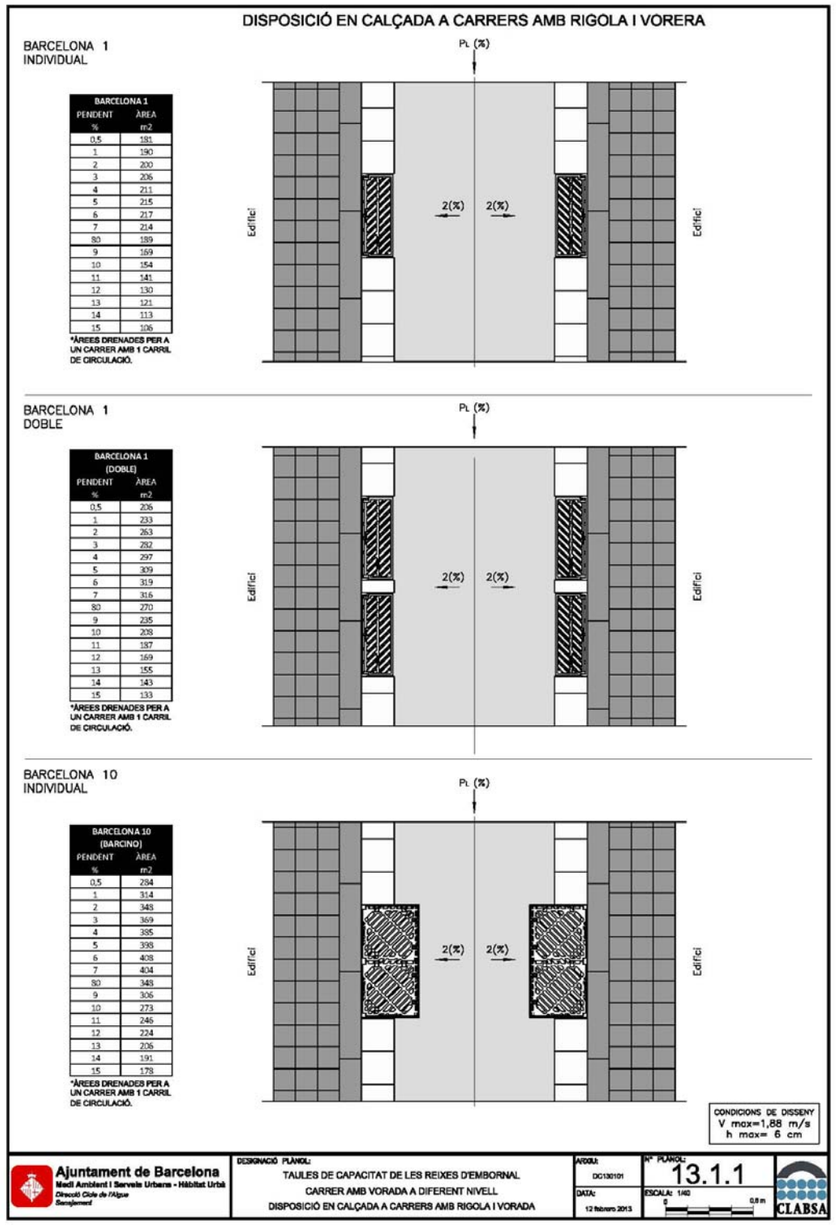
Marcado : a consultar.
Dimensiones del marcado según dimensión del elemento.

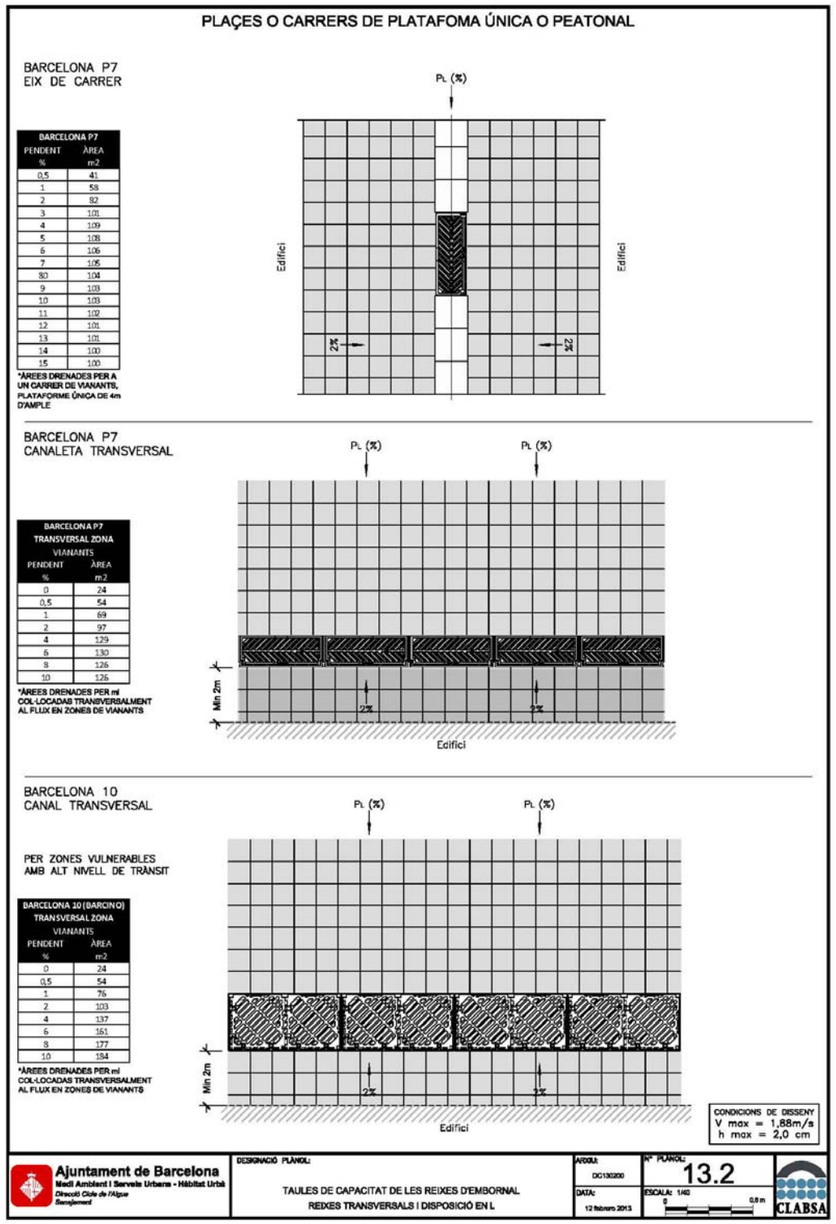
33/5



- Pesos (kg), dimensiones (mm), diseños son orientativos.
- Modificaciones reservadas.
- Difusión no controlada.

7. TAULES D'EMBORNALS FACILITADES PER BCASA





D'acord amb les taules anteriors, per al nostre àmbit, tenim la següent casuística (indicada al plànol de conques):

2: Tram de carrer d'amplada 22m, amb vorada a diferent nivell i embornal individual cada 8,20m, tenim un àrea de captació de 181m^2 .

4: Tram de carrer d'amplada 6,50m, de plataforma única i embornal individual cada 6,30m, tenim un àrea de captació de 41m^2 .

XARXA D'APROFITAMENT D'AIGÜES FREÀTIQUES

Existeix un dipòsit d'aigues freàtiques a l'àmbit del present projecte i s'han portat a terme les obres de connexió entre el dipòsit i el pou d'extracció.

No es disposa de plànols asbuilt de les actuacions realitzades.

FONTS DE BEURE

A l'àmbit de la separata no es preveu cap font de beure.

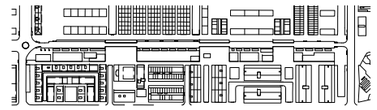
PLÀNOLS

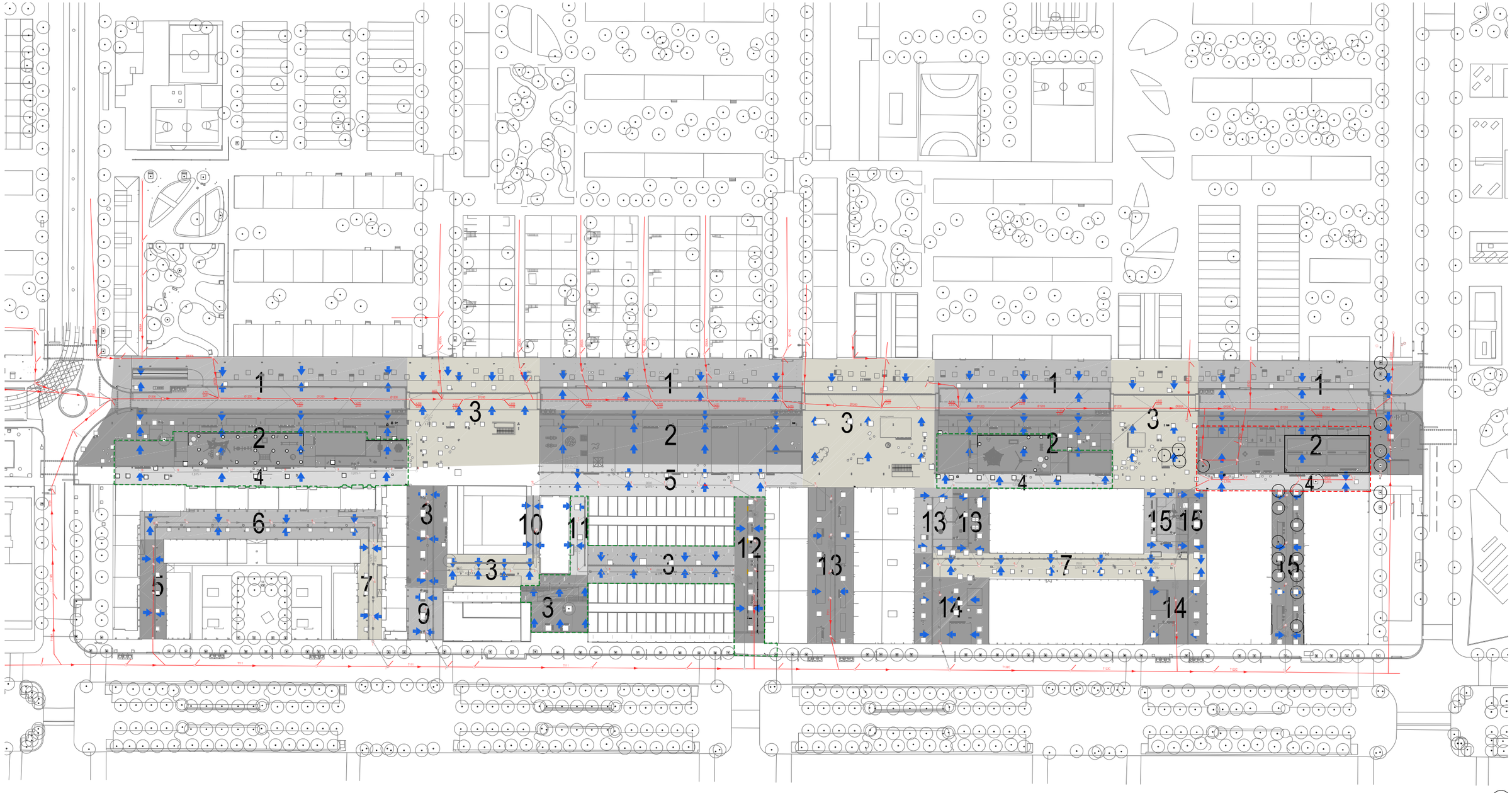
SUPERFÍCIE CONCA

XARXA CLAVEGUERAM

3 CÒDI CONCA

DIRECCIÓ DE LES AIGÜES





Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE : AAUP ARQUITECTES SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:

NOM FITXER CTB:

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM:

FULL.....DE.....

ANNEX 10. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DEL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA.

ANNEX 10.- ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

INTRODUCCIÓ

El present annex correspon a l'estudi de l'organització i el desenvolupament de les obres que afecten a la separata del projecte d'urbanització, per tal d' aconseguir que les afectacions al trànsit, als veïns i a l'usuari de la via pública en general siguin les mínimes possibles. L'annex contempla la estructuració de les voreres i les diferents actuacions d'obra proposades per tal de minimitzar l'afectació als usuaris de la via pública i especialment als veïns.

Les obres s'executaran en dues fases, independents en el temps. Cada fase s'executarà sencera sense sub-fases.

Fase 1 amb una superfície de 1.439 m2, tram de petanques costat Besòs

Fase 2 amb una superfície de 149 m2, franja de 2,5 m entre la zona de petanques i la façana dels edificis.

A la Fase 1 es realitza el gruix de la urbanització, deixant una franja de 2,5m davant de la façana dels edificis per permetre l'accés als habitatges que s'executarà en una segona fase.

Tant a la Fase 1 com a la Fase 2 a la zona d'obres es realitzaran treballs de:

- Enderroc de paviment, arbrat i jardineria, i mobiliari existent, i execució de la xarxa de sanejament i altres instal·lacions.
- Base de paviment i paviment.
- Plantació d'arbrat i parterres.
- Col·locació de mobiliari i jocs.

CONSIDERACION GENERALS:

- Caldrà estudiar el pas provisional per a vianants, mantenint una amplada lliure de 1,80 metres.
- Cal garantir l'accessibilitat als comerços, habitatges, aparcaments i serveis.
- Durant les obres es garantirà l'accés als vehicles d'emergència dins l'àmbit de la obra.
- Caldrà considerar (si existeix) l'afectació al transport públic i el seu desviament, si fos el cas.
- Les zones d'aplec i casetes d'obra caldrà pactar-les amb els serveis tècnics del Districte.
- El projecte preveurà tota la senyalització d'obra i el tipus de tancament a implantar, així com les proteccions i mesures a emprar.
- Els tancaments en zona de calçada seran de tipus New Jersey (formigó o plàstic ple d'aigua)
- La maquinària a emprar en obra serà proporcional i ajustada als espais disponibles i afectats.
- En tots els aspectes de la obra es compliran els requeriments del Manual de Qualitat.
- Es tots els casos el projecte garantirà la restitució dels elements viaris i de senyalització horitzontal i vertical, de manera que es permeti un retorn de la normalitat amb total seguretat.
- En cas que sigui necessari pintar passos nous de vianants aquests seran de color blanc.

DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR AL COM:

- Fitxa tècnica del COM.
- Memòria justificativa.
- Fotografies i plànols de l'estat actual.
- Planificació dels treballs.
- Fases de les ocupacions per al desenvolupament de l'obra.
- Definició gràfica de l'àmbit d'ocupació dels treballs, indicant tipus de tancament de l'obra, itineraris alternatius de vianants i elements afectats.
- Abans de procedir a la obertura de vials, s'aportarà un plànol de la nova senyalització vertical i horitzontal, validat per Mobilitat.
- Caldrà adaptar l'execució i la programació dels treballs en el Comitè d'Obres i Mobilitat als condicionants de mobilitat i altres obres existents en la zona, per tal de realitzar la coordinació adient.
- Pla de comunicació de l'obra.
- Qualsevol altra documentació necessària per a explicar què s'afecta i de quina manera s'afecta durant els treballs.

DESVIAMENTS DE TRÀNSIT

Durant la realització de l'obra no es preveu afectació al trànsit.

4. TRANSPORT PÚBLIC

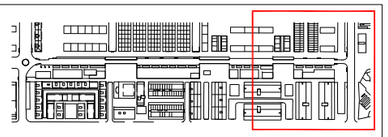
Dins de l'àmbit de projecte no hi trobem cap línia de BUS ni de metro.

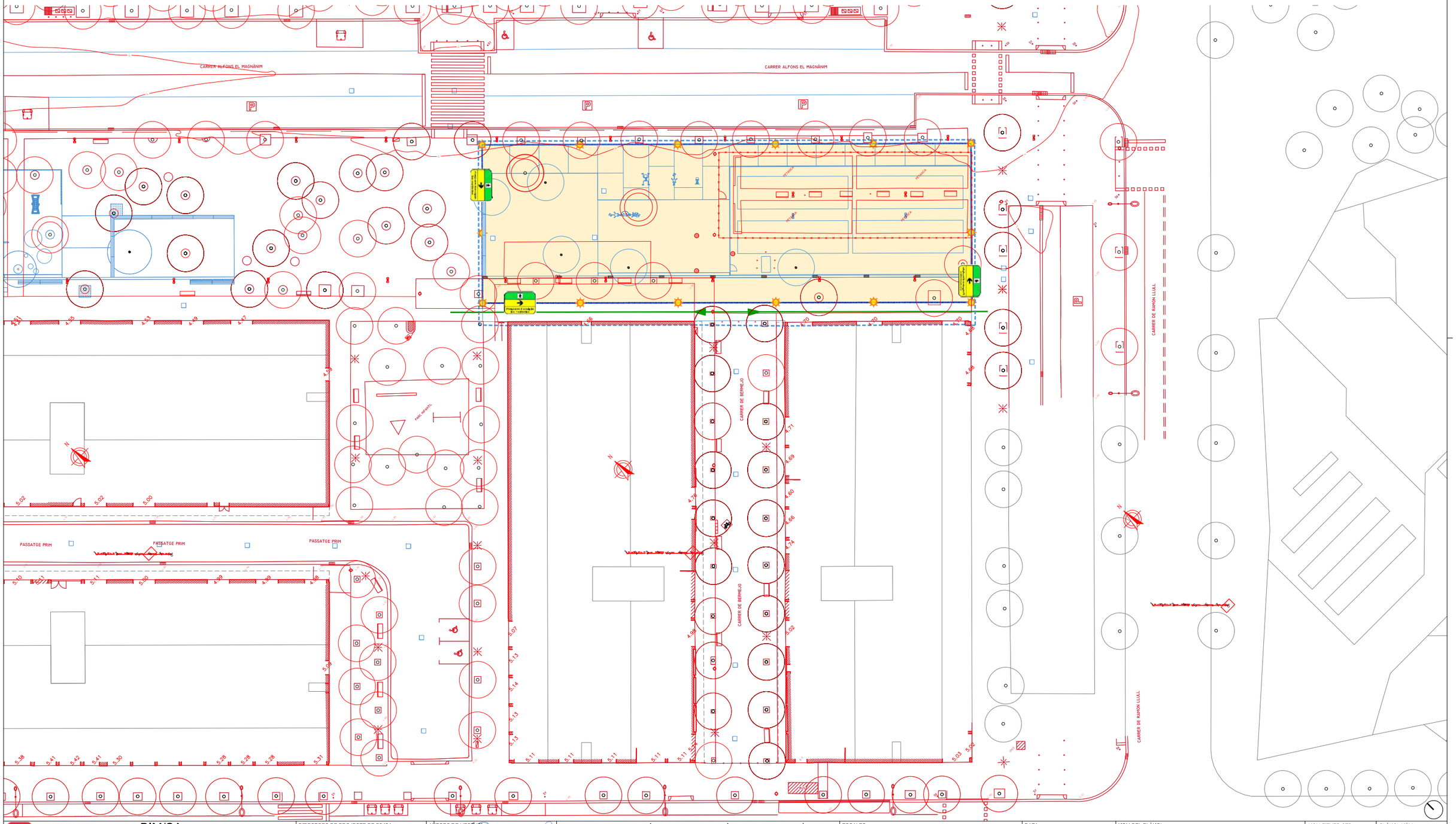
Barcelona, Setembre 2024

PLÀNOLS FASE 1

LLEGENDA

- ÀMBIT D'ACTUACIÓ
- PLANTA EN PROJECTE
- PLANTA EXISTENT
- TANCA METÀL.LICA AMB PEU DE FORMIGÓ
- TRAJECTÒRIES PROVISIONALS VIANANTS
- ZONA DE TREBALL
- SENYAL DIRECCIONAL VIANANTS 0,70X0,525 "PREGUEM DISCULPIN LES MOLÈSTIES"
- BALISSA LLUMINOSA DE LEDS AMB SUPORT ANTIFURS



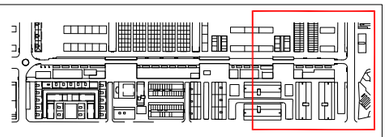


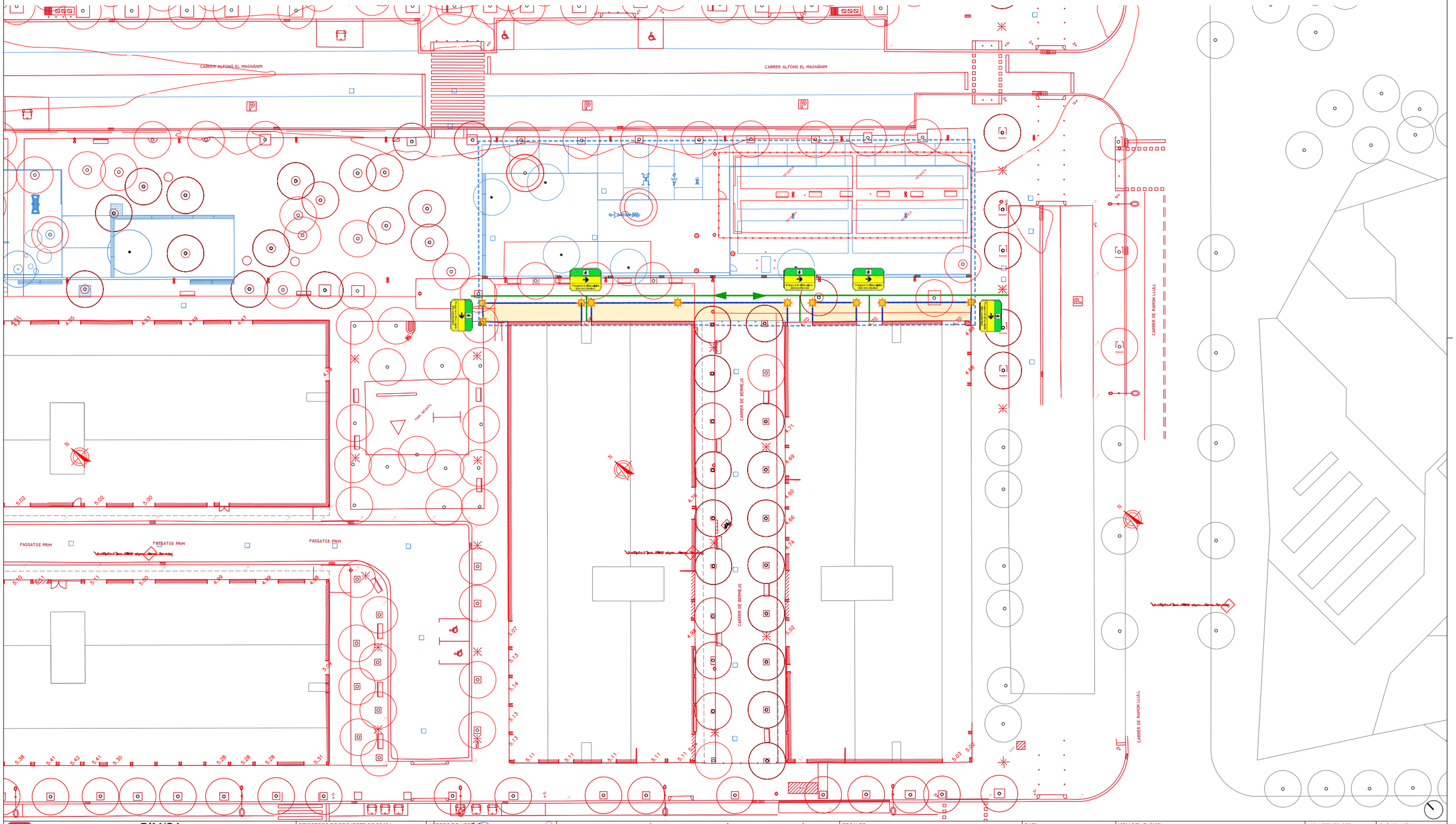
Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP JAUME ARTIGUES VIDAL ISABEL BENNASAR FÉLIX TADEC, SLP	**SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030**	ESCALES: A3: 1/500 A3 0 5 10 m GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: FASES D'OBRA FASE 1 PLANTA	NOM FITXER CTB: NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM: FULL.....DE.....

PLÀNOLS FASE 2

LLEGENDA

- ÀMBIT D'ACTUACIÓ
- PLANTA EN PROJECTE
- PLANTA EXISTENT
- TANCA METÀL.LICA AMB PEU DE FORMIGÓ
- TRAJECTÒRIES PROVISIONALS VIANANTS
- ZONA DE TREBALL
- SENYAL DIRECCIONAL VIANANTS 0,70X0,525 "PREGUEM DISCULPIN LES MOLÈSTIES"
- BALISSA LLUMINOSA DE LEDS AMB SUPORT ANTIFURS





Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP JAUME ARTIGUES VIDAL ISABEL BENNASAR FÉLIX TADEC, SLP	**SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030**	ESCALES: A3: 1/500 0 5 10 m A3 GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: FASES D'OBRA FASE 2 PLANTA	NOM FITXER CTB: NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM: FULL.....DE.....

ANNEX 11. ESTRUCTURACIÓ DE LES OBRES PROJECTADES.

ANNEX 11.- ESTRUCTURACIÓ DE LES OBRES PROJECTADES

Per tal de facilitar el seguiment de les obres durant la seva execució s'ha estructurat el pressupost segons els nivells següents:

OBRA

SUBOBRA

CAPÍTOL

OBRA ELEMENTAL

ACTIVITAT

Les Activitats estaran constituïdes per les PARTIDES D' OBRA

Per a la definició del document de PRESSUPOST i d' acord amb els criteris de BIMSA es fa servir en general la base de preus BEDEC 2024.06 del Banc de preus de l' ITEC

Per aquells preus no definits a l'esmentada base se'n crearan de nous sempre seguint els criteris de formulació de l'ITEC.

ANNEX 15. SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS

1 MEMÒRIA

EL 30 juliol de 2020 es va aprovar definitivament el PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÓBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA, EXP 900.1619.060.

El projecte incorporava el corresponent annex de serveis existents i afectats, per tal de justificar la informació de les companyies de serveis.

La present separata té com objectiu la licitació de la remodelació del carrer Alfons el magnànim en el tram comprès entre el carrer Jaume Fabré i carrer Llull del PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÓBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

Pel fet de tractar-se d'un projecte de reurbanització que preveu un canvi de paviments, no estan previstes afectacions provisionals durant l'execució de l'obra ni desviaments provisionals dels serveis, ni talls temporals que puguin condicionar el programa de treballs. El present projecte no preveu afectació de serveis.

.

2 INFORMACIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS

El mes de gener de 2018, BIMSA, a traves de l'ACEFAT va sol·licitar informació de les companyies de serveis existents d' acord amb el quadre adjunt.

FECSA- ENDESA

GAS NATURAL

AGBAR

BCASA

ENLLUMENAT PÚBLIC

CTNE

VODAFONE- ONO

IMI

TMB

La informació rebuda ha estat detallada en els plànols que s'adjunten al present Annex.

3 SERVEIS AFECTATS

Els Serveis afectats del carrer Alfons el Magnànim a l'àmbit de la separata afecten bàsicament a:

BCASA

S'inclou una nova xarxa paral·lela a façana per recollida d'aigües pluvials mitjançant reixes interceptores i nous embornals.

ENLLUMENAT PÚBLIC

La xarxa d'enllumenat públic ja s'ha renovat en una fase prèvia, però caldrà desplaçar 2 columnes d'enllumenat situades a la zona de les petanques.

Barcelona, setembre 2024

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

PETICIÓ DE SERVEIS EXISTENTS A L'ÀMBIT DEL PROJECTE

TÍTOL DEL PROJECTE	Alfons el Magnanim
REDACTOR	
DATA	15/01/2018

EMPRESA	DATA ENVIAMENT		DATA RECEPCIÓ
COMPANYIES			
FECSA-ENDESA	ACEFAT	15/01/2018	15/01/2018
AGBAR	ACEFAT	15/01/2018	15/01/2018
GAS NATURAL	ACEFAT	15/01/2018	15/01/2018
CORREOS Y TELÉGRAFOS	CARTA		
AIGÜES TER LLOBREGAT	CARTA		
DISTRICLIMA	EMAIL		
ENAGAS	CARTA		
C.L.H.	CARTA		
ADGASE	CARTA		
TELECOMUNICACIONS			
TELEFÓNICA	ACEFAT	15/01/2018	15/01/2018
ONO	ACEFAT	15/01/2018	15/01/2018
ORANGE	EMAIL		
COLT	EMAIL		
JAZZTEL	EMAIL		
BRITISH TELECOM	EMAIL		
CABLE RUNNER	EMAIL		
CELLNEX - ABERTIS	EMAIL		
ADAMO	EMAIL		
VODAFONE	EMAIL		
AJUNTAMENT			
BCASA	ACEFAT	15/01/2018	15/01/2018
ENLLUMENAT PUBLIC	ACEFAT	15/01/2018	15/01/2018
IMI	ACEFAT	15/01/2018	15/01/2018
PARCS I JARDINS	EMAIL		
MOBILITAT	EMAIL		
ACEFAT	EMAIL		
ALTRES			
ETRA	EMAIL		
TELVENT	EMAIL		
TMB	CARTA		
ATM	CARTA		
FGC	ACEFAT	no	no
RENFE	CARTA		

ANNEX 15.1 PLÀNOLS SERVEIS EXISTENTS

XARXA D’ELECTRICITAT: FECSA-ENDESA (alta tensió, mitja tensió i baixa tensió)

Ref: 388688 - 9474053

Plano: AFECTACION AT/MT



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

Fecha: 16/01/2018

Centro: (434077.3 (m), 4585862.32 (m), 31)

Ref: 388688 - 9474053

Plano: AFECTACION BT



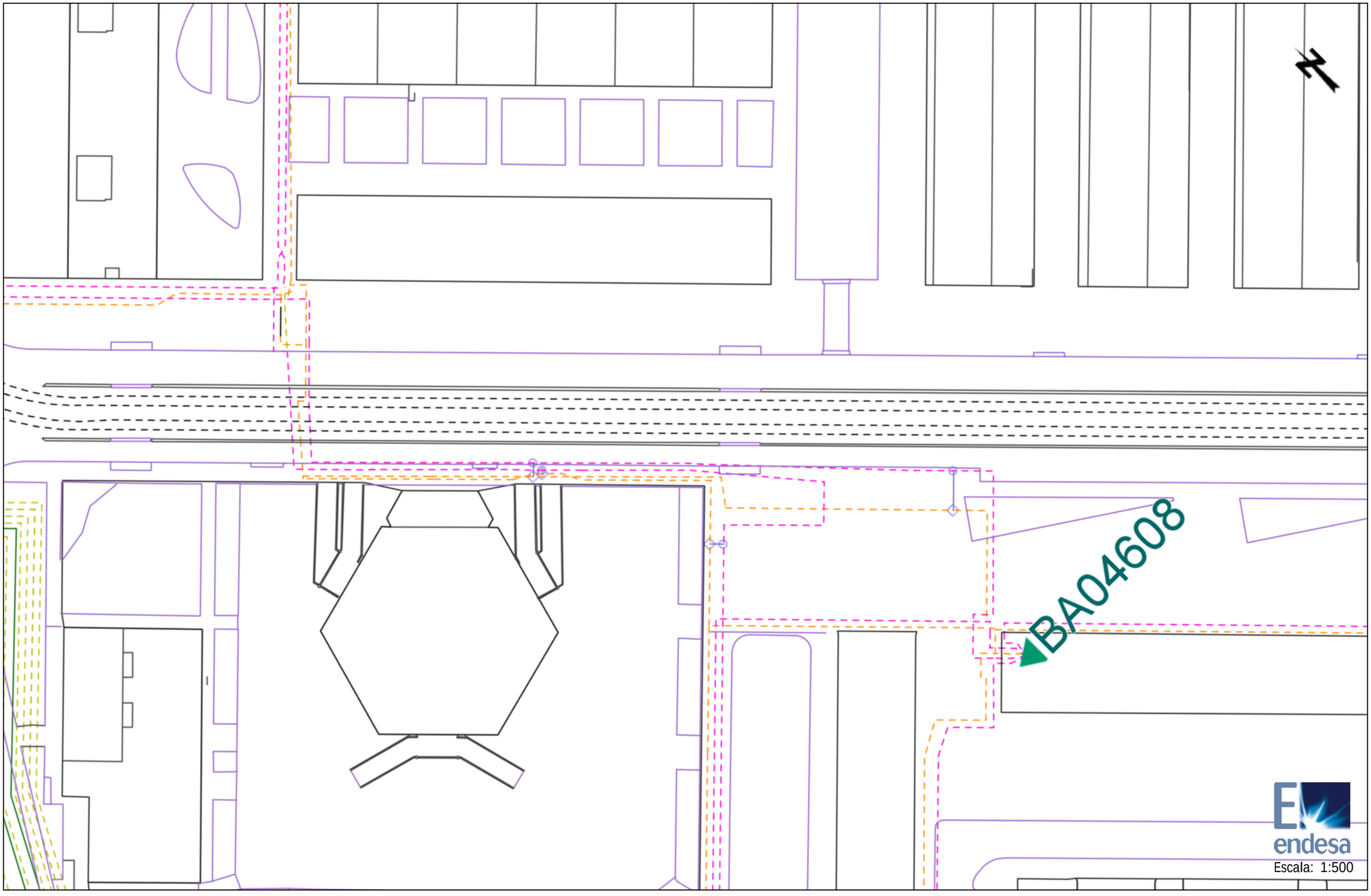
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 16/01/2018

Centro: (434077.3 (m), 4585862.32 (m), 31)

Ref: 388688 - 9474054

Plano: AFECTACION AT/MT



Escala: 1:500

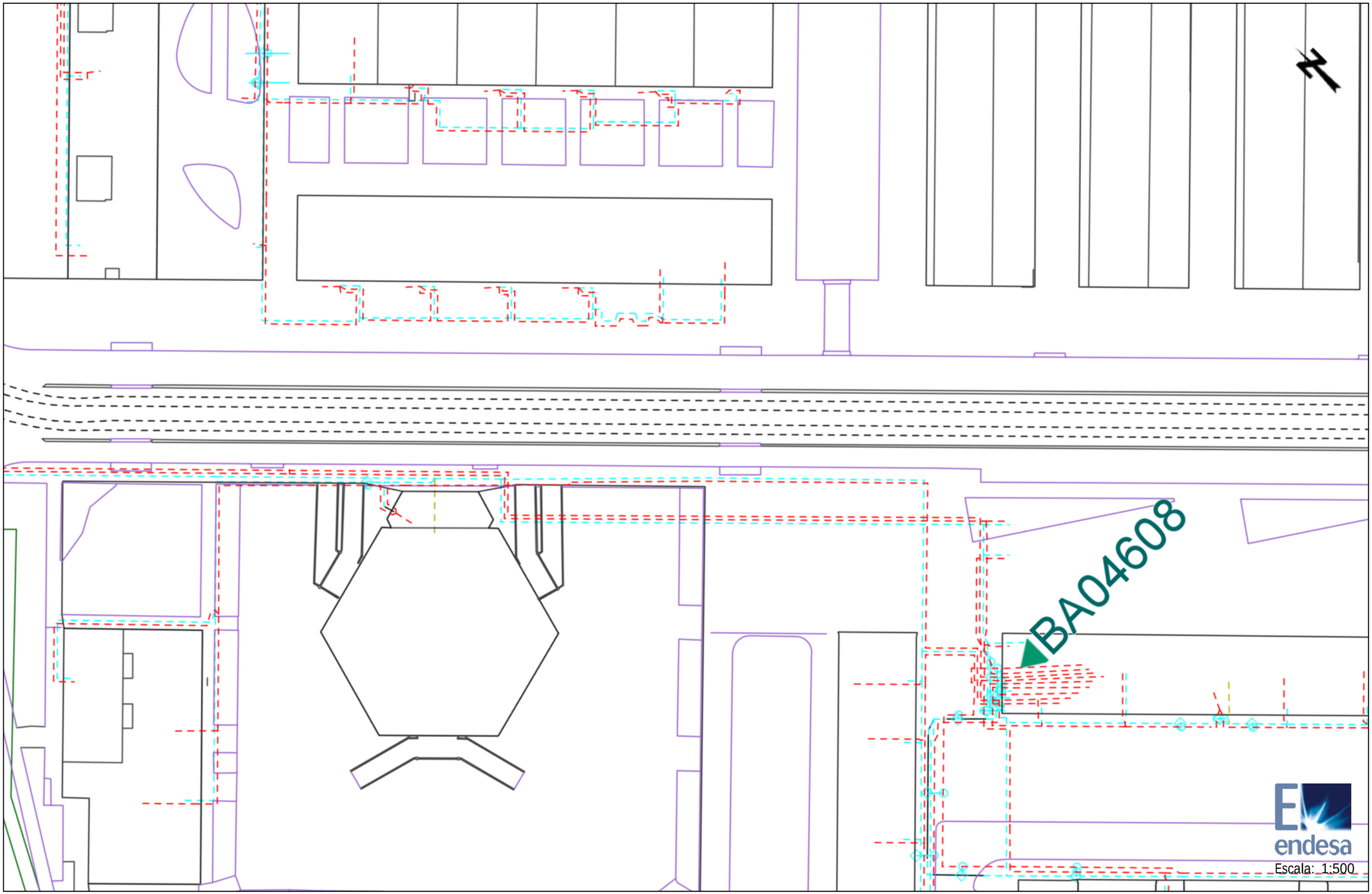
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 16/01/2018

Centro: (434204.2 (m), 4585736.79 (m), 31)

Ref: 388688 - 9474054

Plano: AFECTACION BT



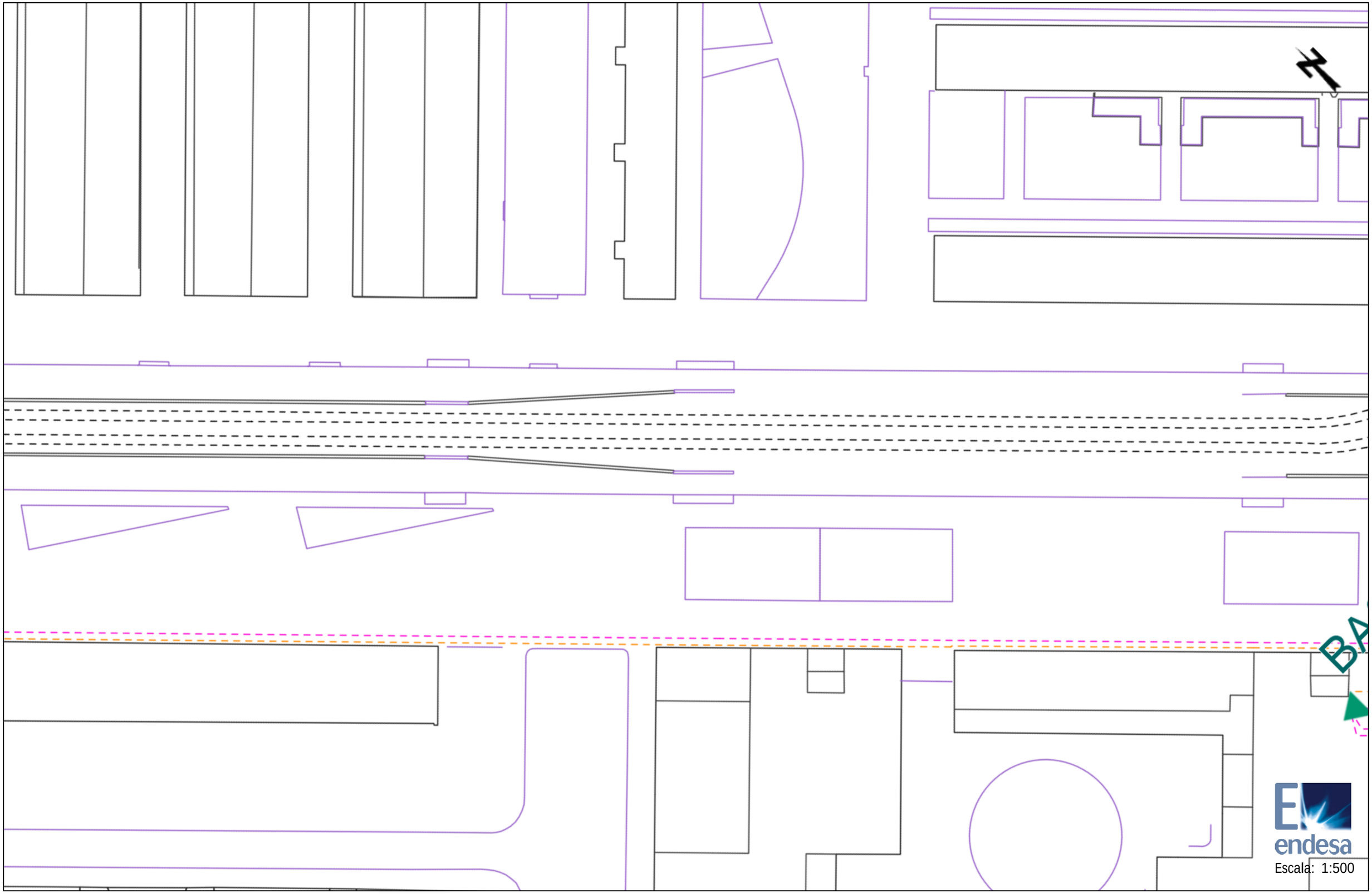
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 16/01/2018

Centro: (434204.2 (m), 4585736.79 (m), 31)

Ref: 388688 - 9474055

Plano: AFECTACION AT/MT



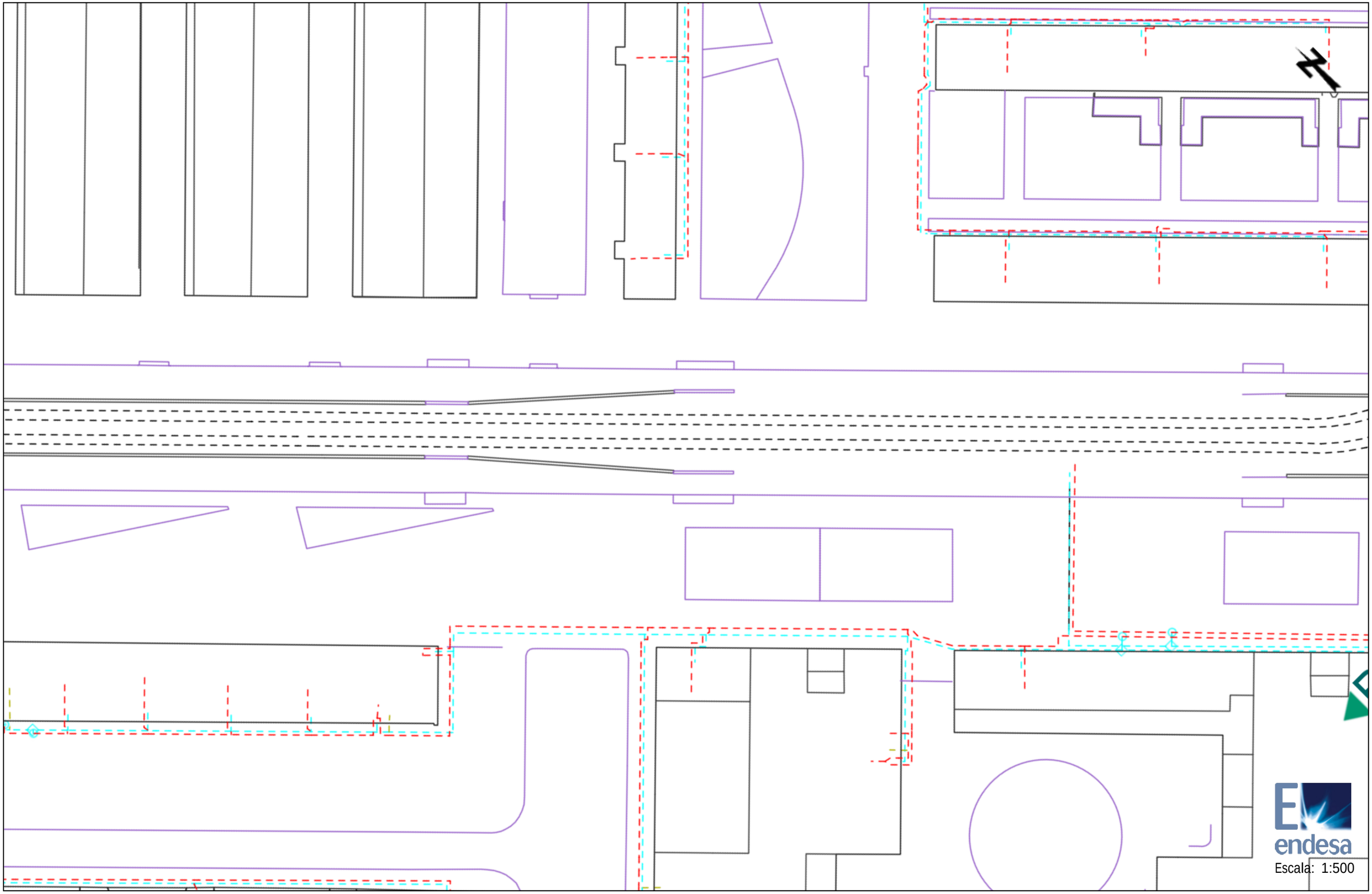
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 16/01/2018

Centro: (434331.1 (m), 4585611.26 (m), 31)

Ref: 388688 - 9474055

Plano: AFECTACION BT



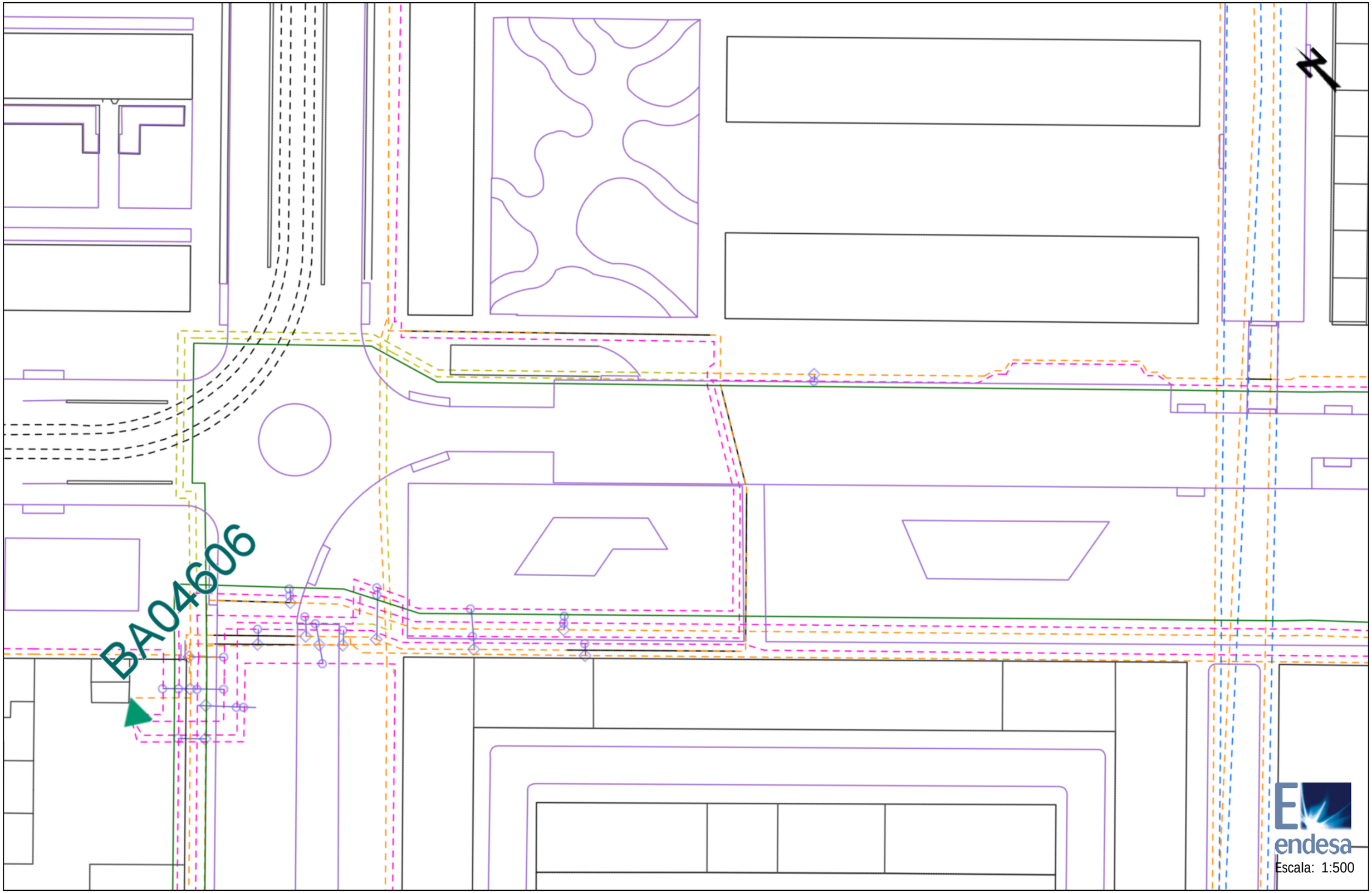
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 16/01/2018

Centro: (434331.1 (m), 4585611.26 (m), 31)

Ref: 388688 - 9474056

Plano: AFECTACION AT/MT



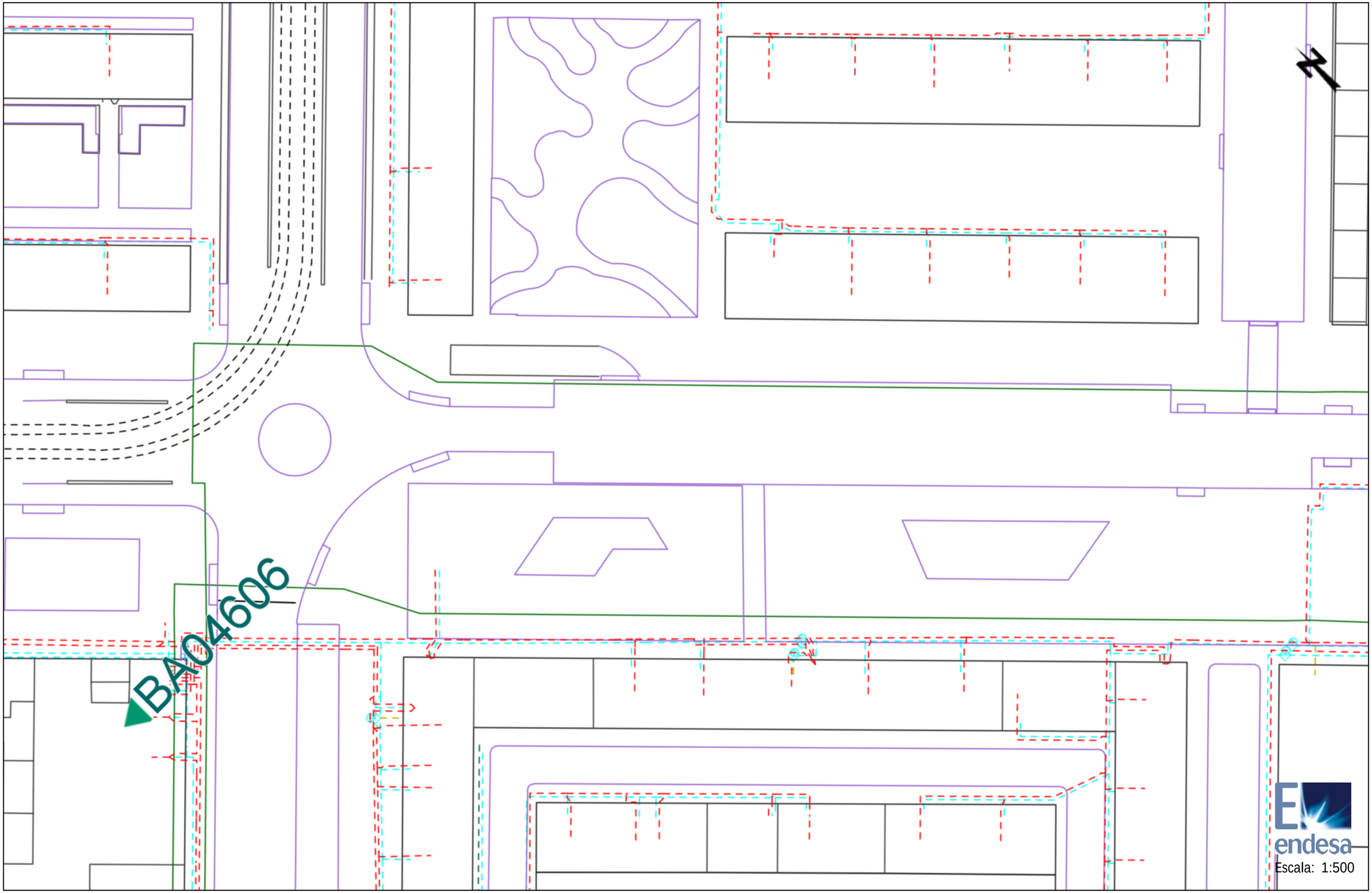
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 16/01/2018

Centro: (434458.01 (m), 4585485.73 (m), 31)

Ref: 388688 - 9474056

Plano: AFECTACION BT



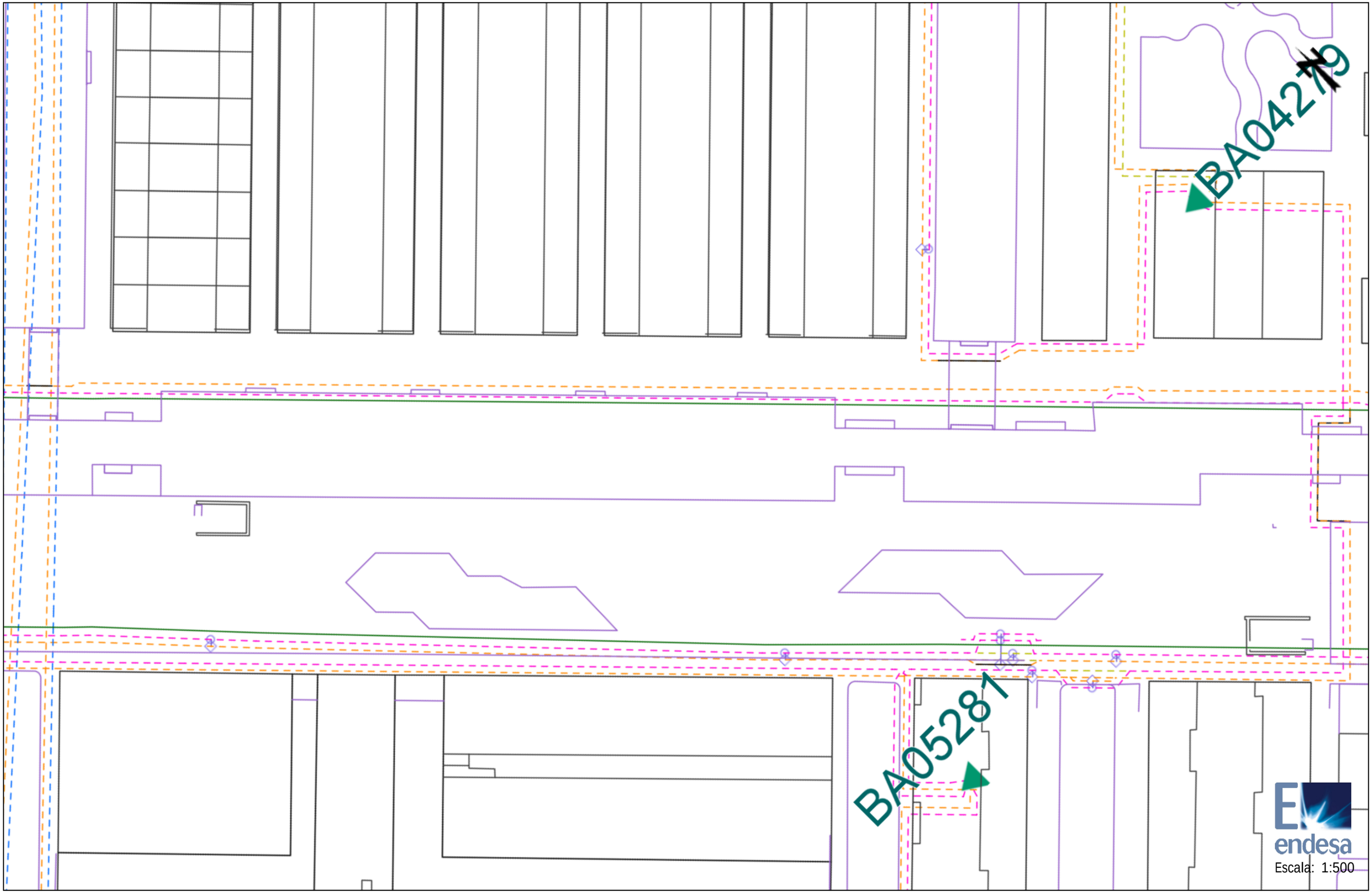
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 16/01/2018

Centro: (434458.01 (m), 4585485.73 (m), 31)

Ref: 388688 - 9474057

Plano: AFECTACION AT/MT



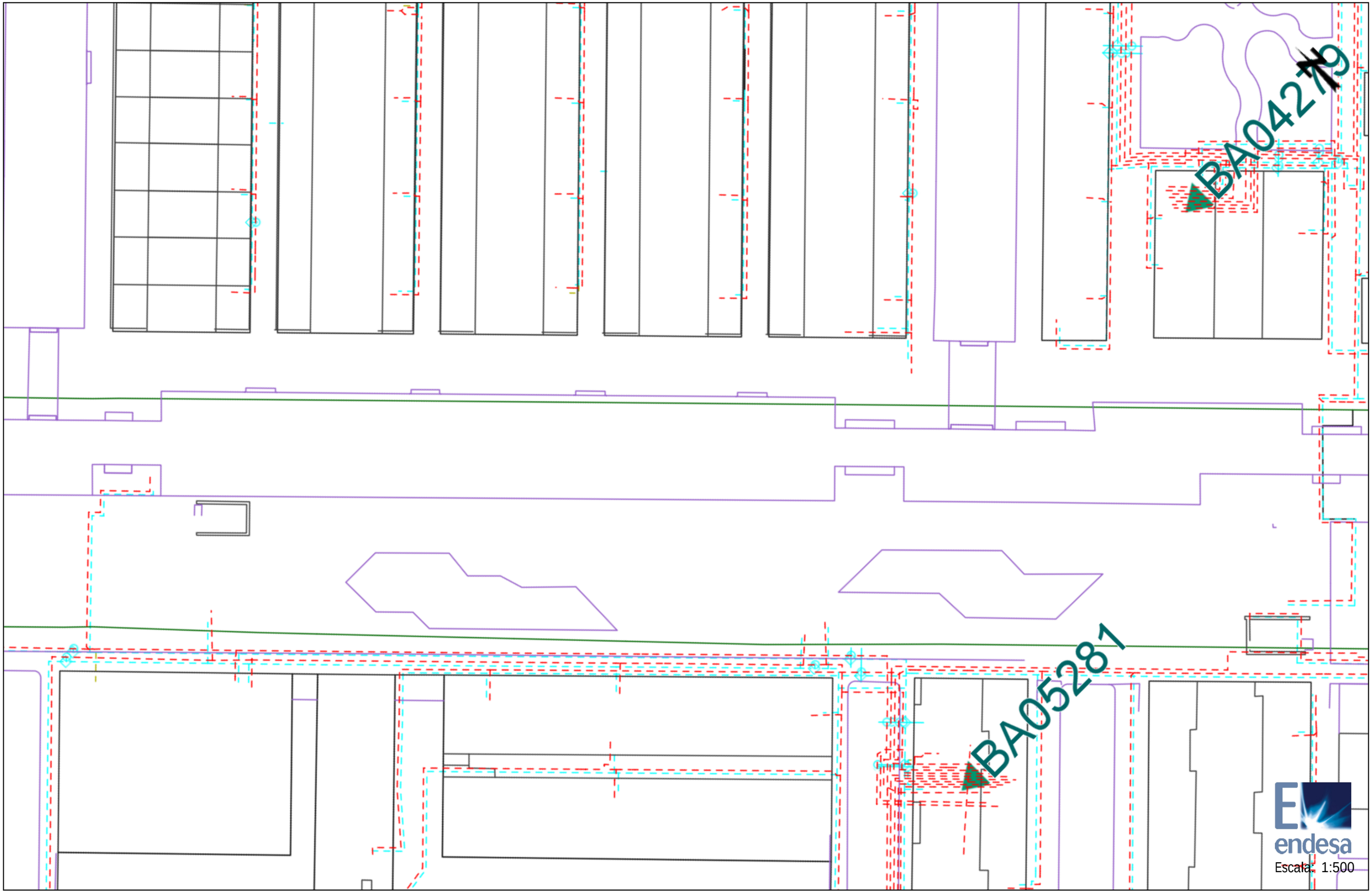
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 16/01/2018

Centro: (434584.92 (m), 4585360.2 (m), 31)

Ref: 388688 - 9474057

Plano: AFECTACION BT



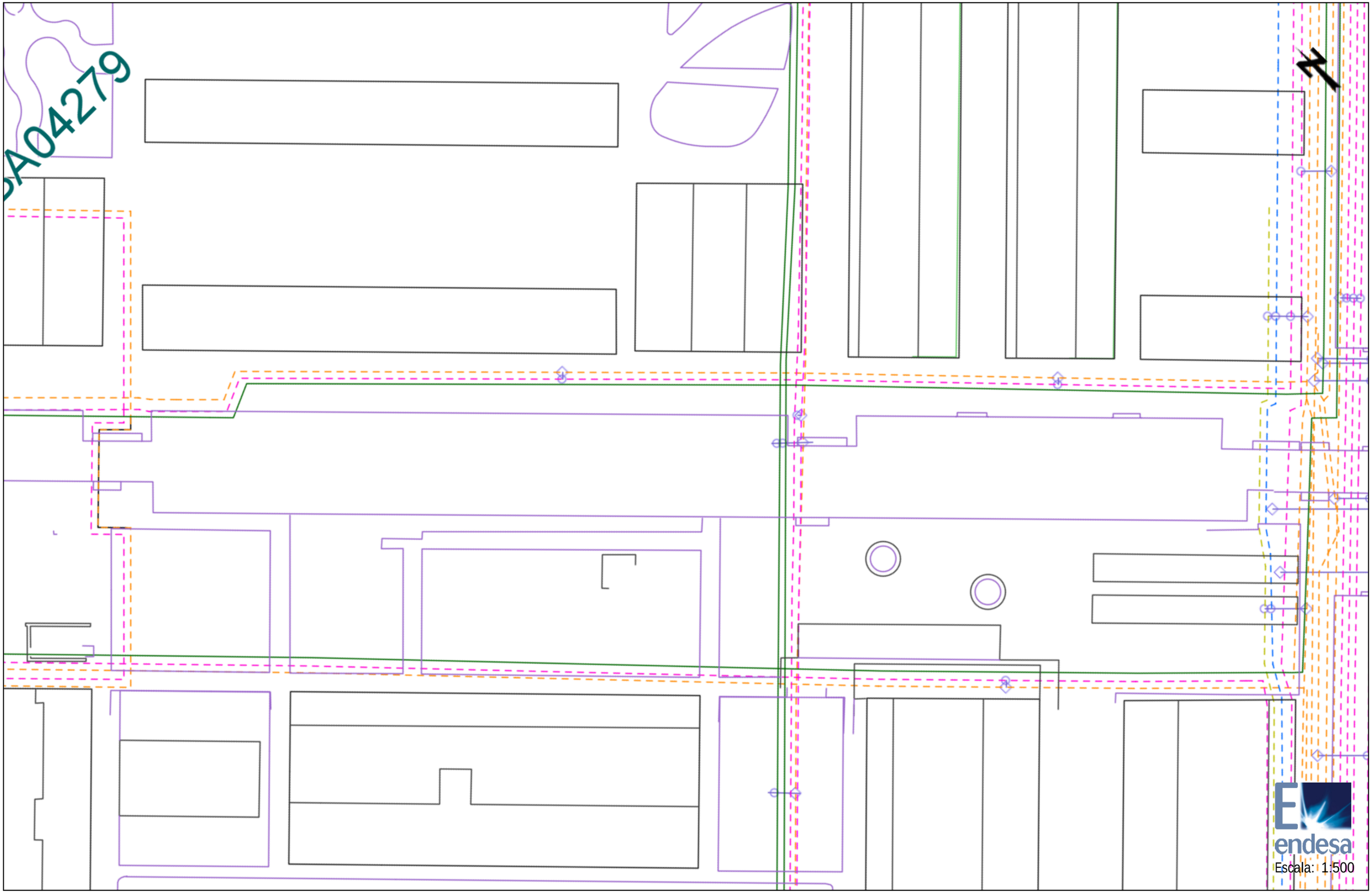
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 16/01/2018

Centro: (434584.92 (m), 4585360.2 (m), 31)

Ref: 388688 - 9474058

Plano: AFECTACION AT/MT



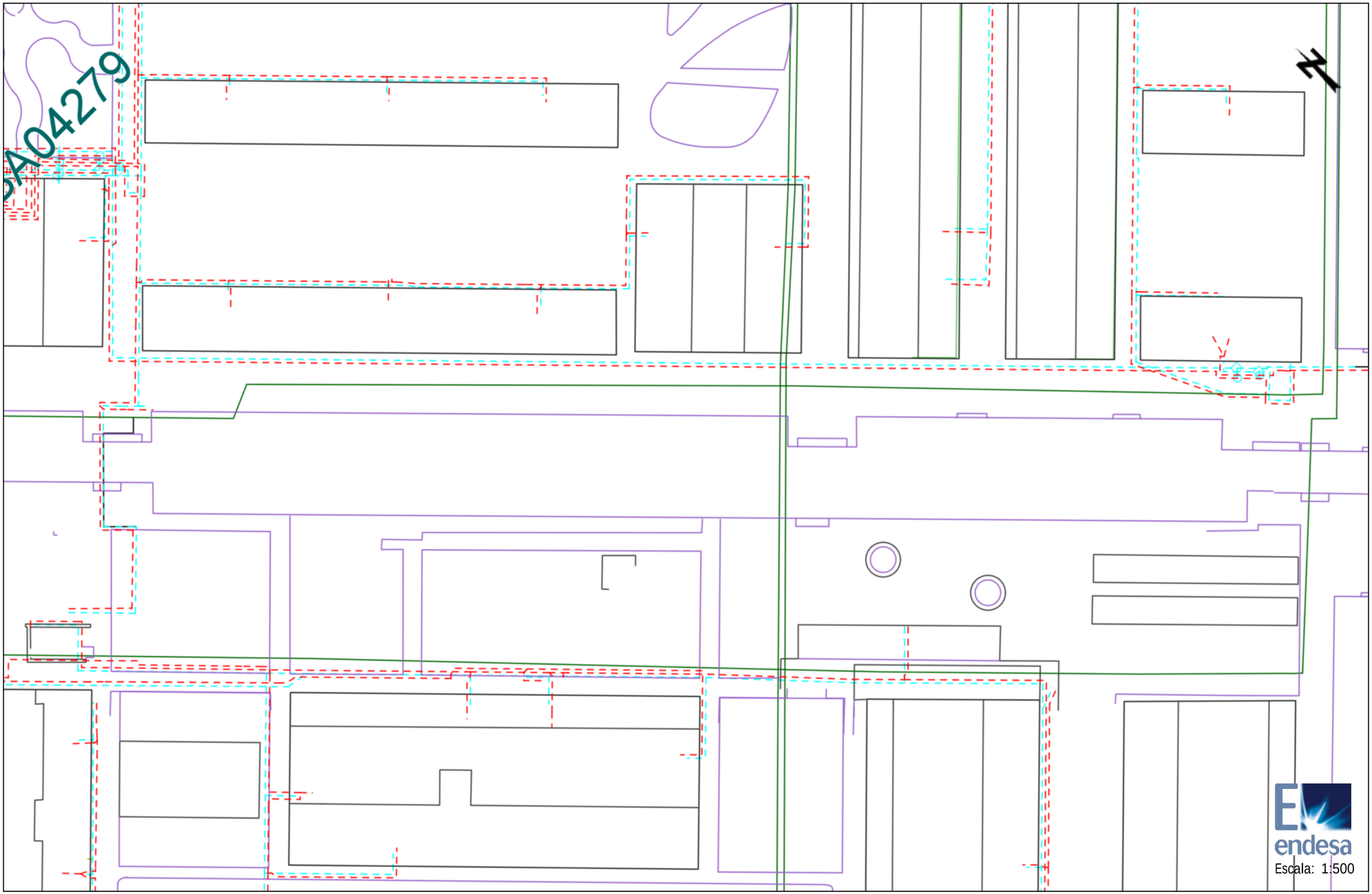
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 16/01/2018

Centro: (434711.82 (m), 4585234.68 (m), 31)

Ref: 388688 - 9474058

Plano: AFECTACION BT



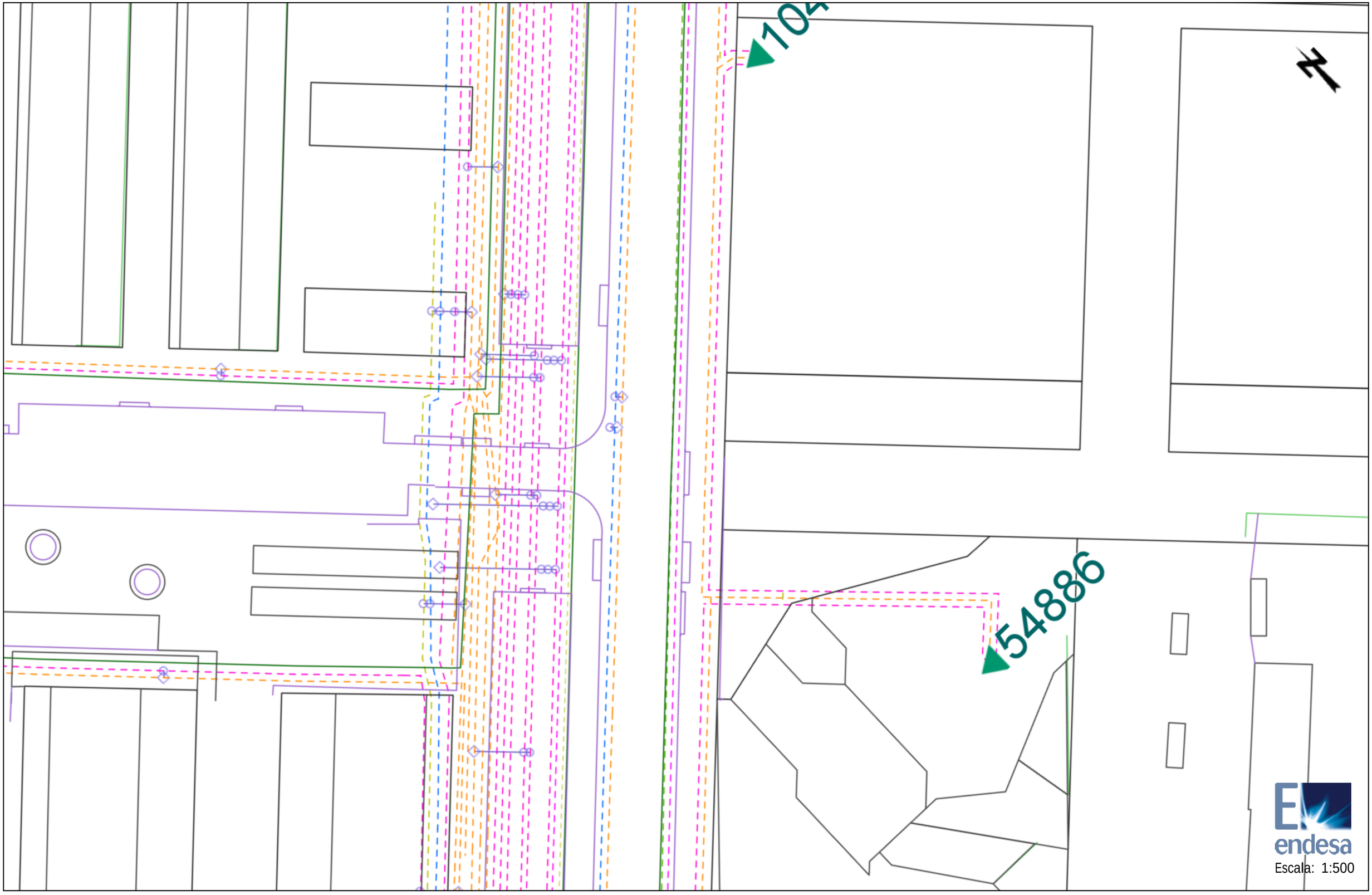
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 16/01/2018

Centro: (434711.82 (m), 4585234.68 (m), 31)

Ref: 388688 - 9474059

Plano: AFECTACION AT/MT



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

Fecha: 16/01/2018

Centro: (434798.5 (m), 4585147.84 (m), 31)

Ref: 388688 - 9474059

Plano: AFECTACION BT

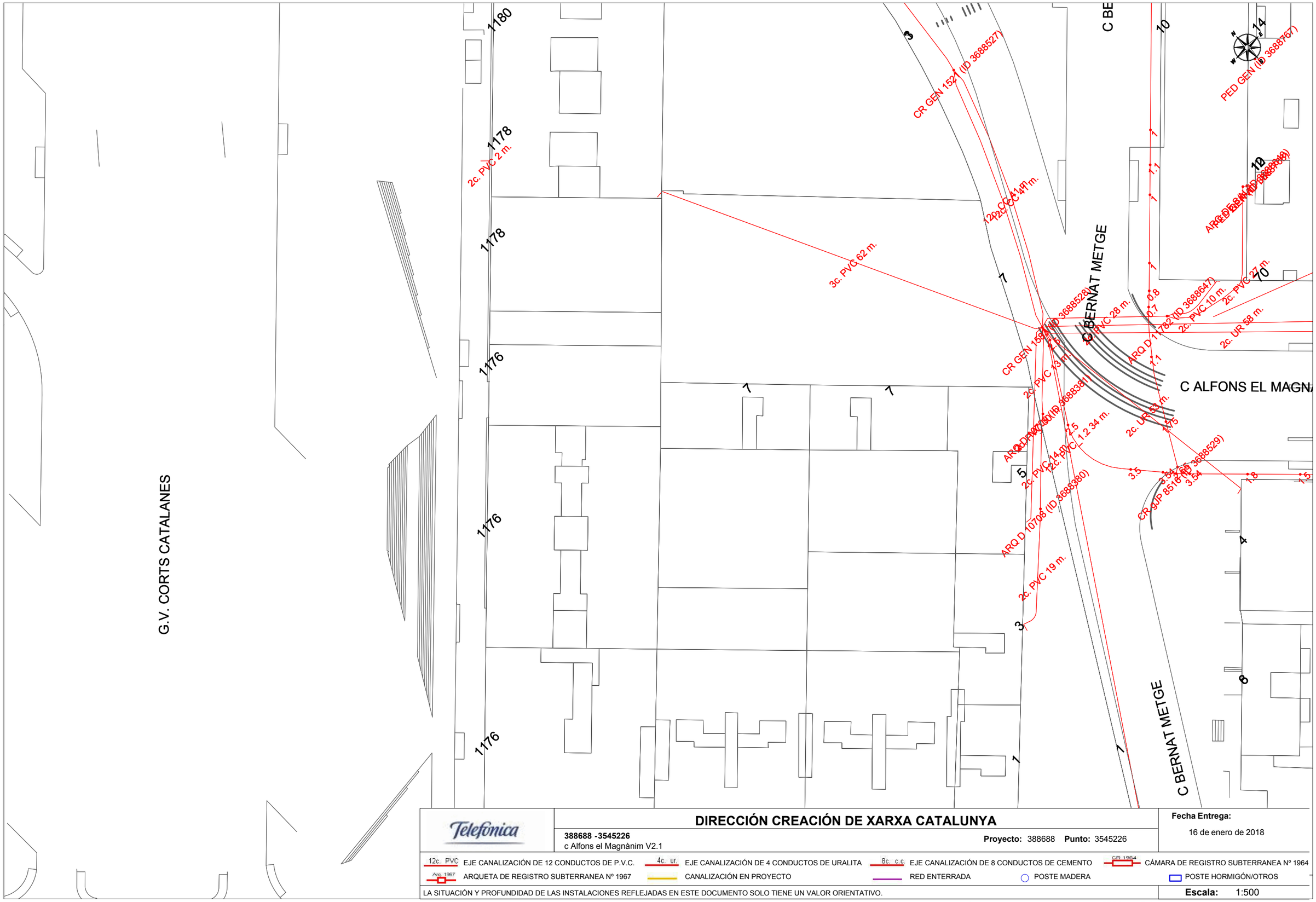


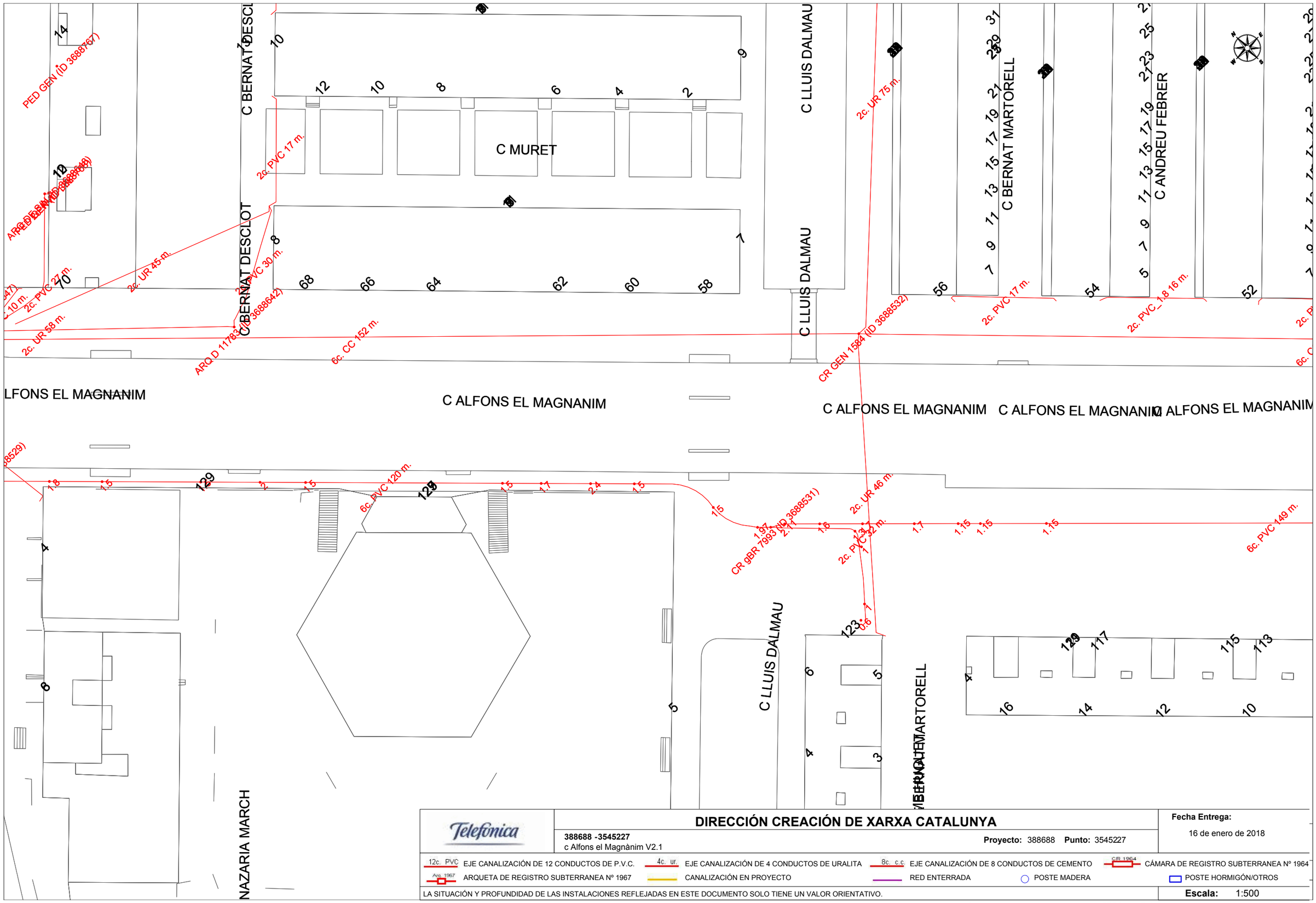
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 16/01/2018

Centro: (434798.5 (m), 4585147.84 (m), 31)

XARXA DE TELEFONIA: TELEFÒNICA


1180
1178
1178
1176
1176
1176
G.V. CORTS CATALANES
C BERNAT METGE
C ALFONS EL MAGNÀ
C BERNAT METGE
2c. PVC 2 m.
3c. PVC 62 m.
CR GEN 1524 (ID 3688527)
12 2c. PVC 41 m.
CR GEN 1524 (ID 3688528)
2c. PVC 28 m.
2c. PVC 13 m.
2c. PVC 14 m.
2c. PVC 1.2 34 m.
2c. PVC 19 m.
ARQ D 11782 (ID 3688647)
2c. PVC 10 m.
2c. PVC 27 m.
2c. UR 58 m.
2c. UR 53 m.
PED GEN (ID 3688767)
CR GJP 8516 (ID 3688529)
ARQ D 10708 (ID 3688380)
3.54
3.54
1.8
4.5
3.5
1.5
2.5
0.8
0.7
1.1
1.1
1.1



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

388688 -3545227
c Alfons el Magnànim V2.1

Proyecto: 388688 **Punto:** 3545227

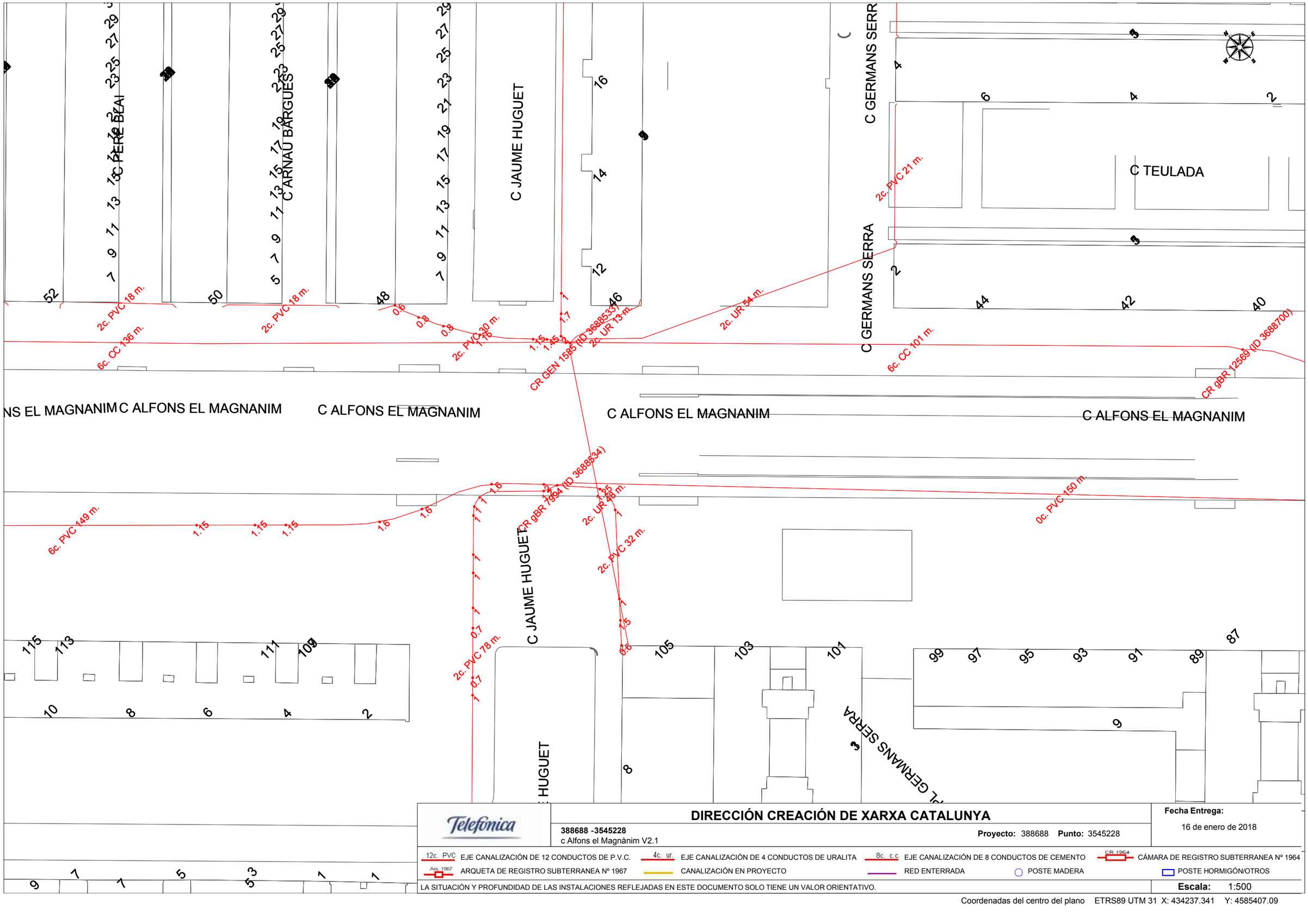
Fecha Entrega:
16 de enero de 2018

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 434110.435 Y: 4585532.617



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

388688 -3545228
c Alfons el Magnànim V2.1

Proyecto: 388688 **Punto:** 3545228

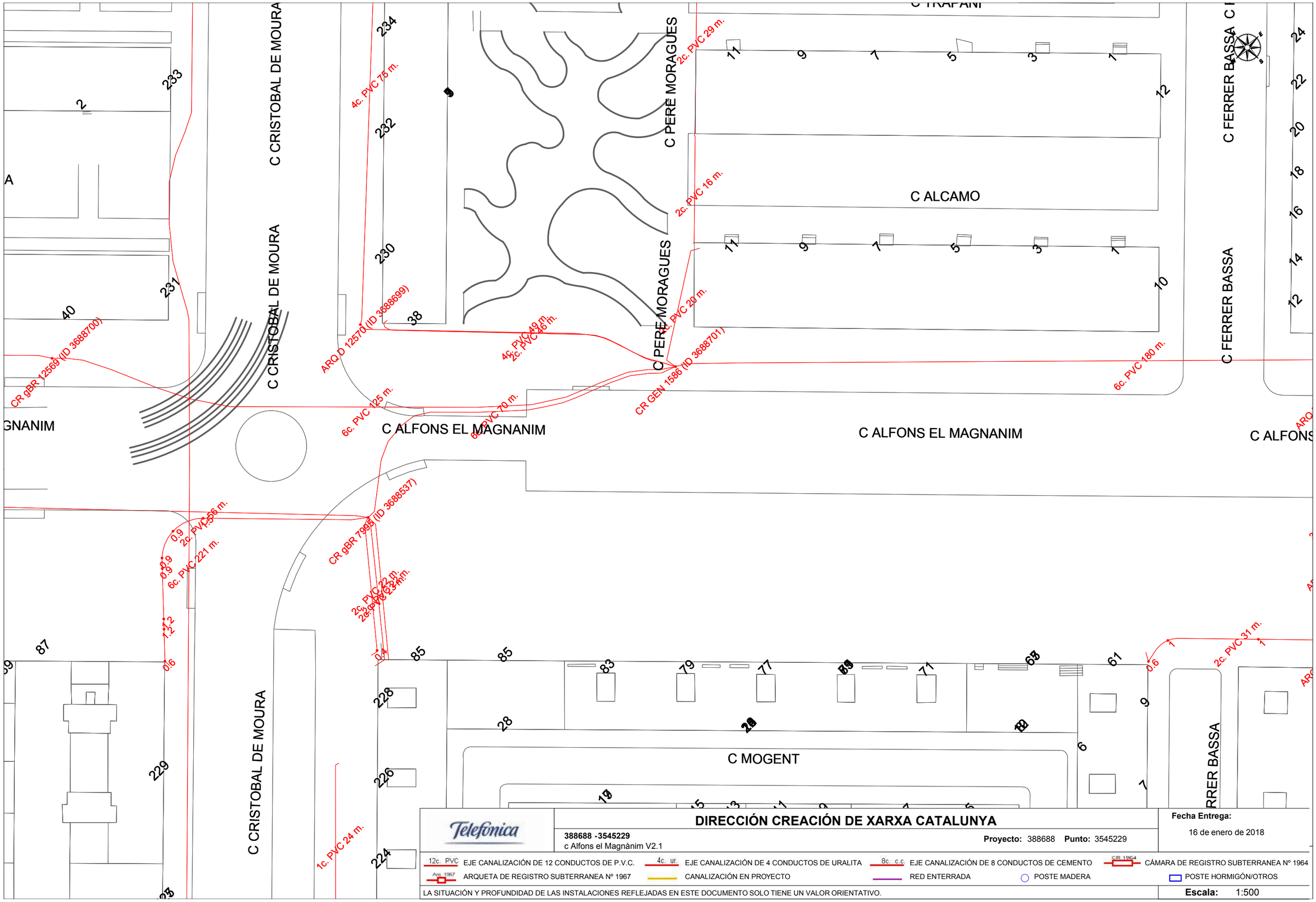
Fecha Entrega:
16 de enero de 2018

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 434237.341 Y: 4585407.09



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

388688 -3545229
c Alfons el Magnànim V2.1

Proyecto: 388688 **Punto:** 3545229

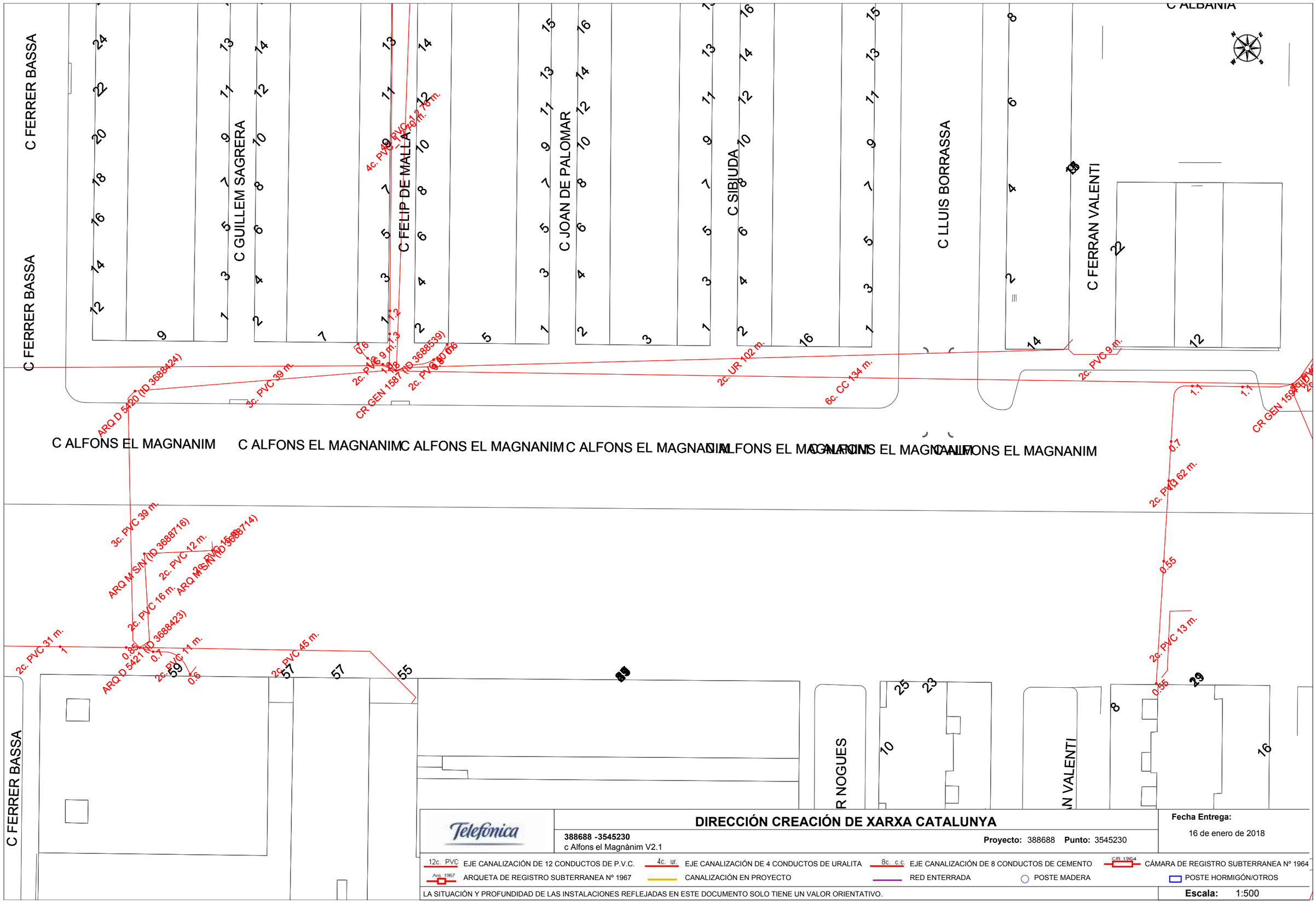
Fecha Entrega:
16 de enero de 2018

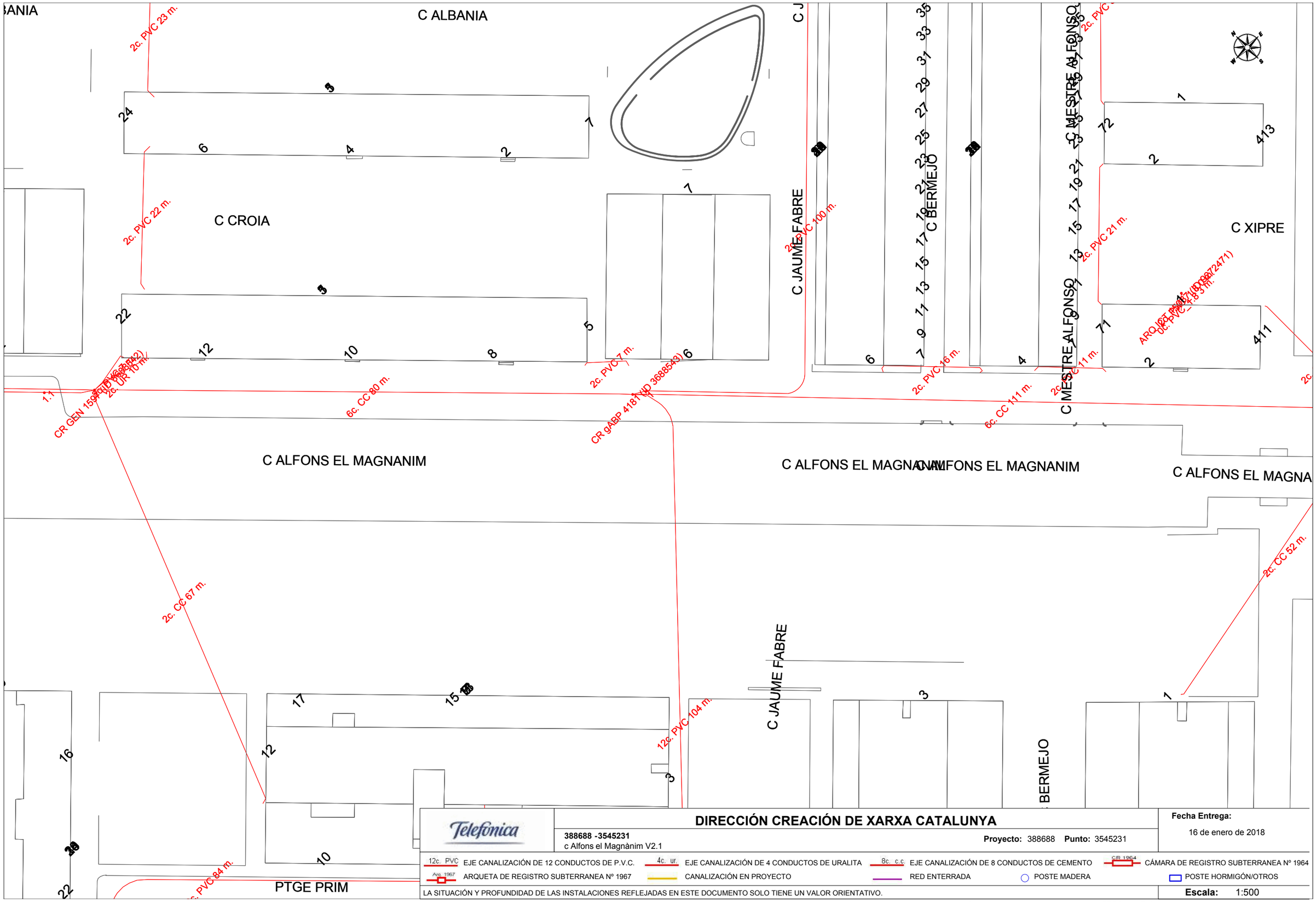
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

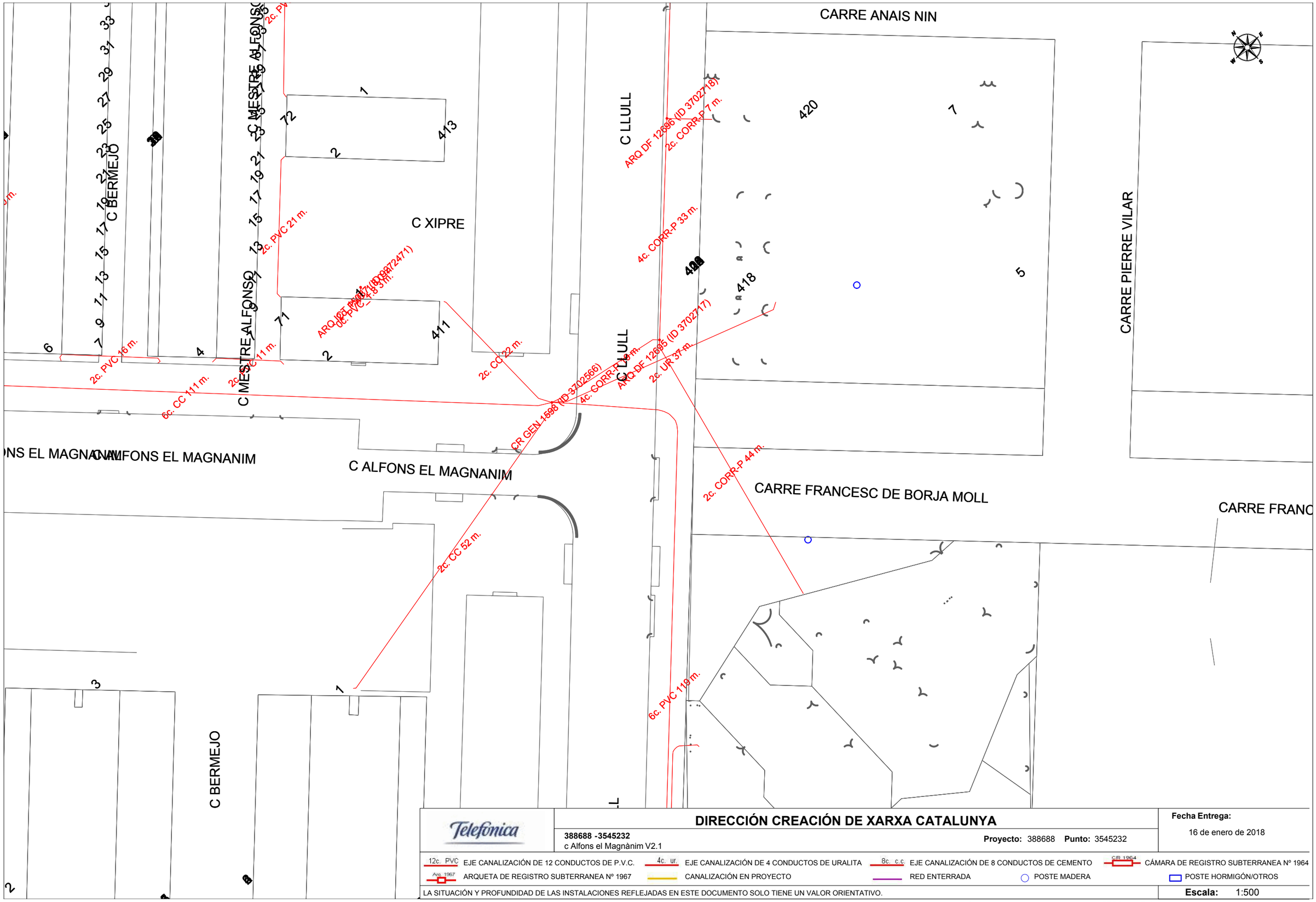
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 434364.248 Y: 4585281.563


C FERRER BASSA
C GUILLEM SAGRERA
C FELIP DE MALLA
C JOAN DE PALOMAR
C SIBIUDA
C LLUIS BORRASSA
C FERRAN VALENTI
C ALBANIA
C ALFONS EL MAGNANIM
ARQ D 5420 (ID 3688424)
3c. PVC 39 m.
2c. PVC 9 m.
CR GEN 1587 (ID 3688539)
2c. PVC 6 m.
4c. PVC 40 m.
2c. UR 102 m.
6c. CC 134 m.
2c. PVC 9 m.
CR GEN 1594
3c. PVC 39 m.
ARQ M S/N (ID 3688716)
2c. PVC 12 m.
2c. PVC 16 m.
ARQ M S/N (ID 3688714)
2c. PVC 31 m.
ARQ D 5421 (ID 3688423)
2c. PVC 11 m.
2c. PVC 45 m.
2c. PVC 62 m.
2c. PVC 13 m.
C FERRER BASSA
R NOGUES
N VALENTI
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
388688 -3545230
c Alfons el Magnànim V2.1
Proyecto: 388688 Punto: 3545230
Fecha Entrega:
16 de enero de 2018
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 434491.154 Y: 4585156.036


C ALBANIA
C CROIA
C JAUME FABRE
C BERMEJO
C MESTRE ALFONSO
C XIPRE
C ALFONS EL MAGNANIM
PTGE PRIM
2c. PVC 23 m.
2c. PVC 22 m.
2c. PVC 100 m.
2c. PVC 21 m.
2c. PVC 16 m.
2c. PVC 7 m.
6c. CC 80 m.
6c. CC 111 m.
2c. CC 67 m.
2c. CC 52 m.
12c. PVC 104 m.
2c. PVC 84 m.
CR GEN 159
CR gABP 418 (ID 3688543)
ARQ 1967 (ID 3688542)
2c. UR 10 m.
0c. PVC 4.5 m.
Telefónica
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
388688 -3545231
c Alfons el Magnànim V2.1
Proyecto: 388688 Punto: 3545231
Fecha Entrega:
16 de enero de 2018
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 434618.061 Y: 4585030.509



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

388688 -3545232
c Alfons el Magnànim V2.1

Proyecto: 388688 **Punto:** 3545232

Fecha Entrega:
16 de enero de 2018

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
C.R. 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 434704.744 Y: 4584943.673

XARXA DE TELECOMUNICACIONS: ONO



VODAFONE ONO, S.A.U.

c Alfons el Magnànim V2.1

Projecte: 388688 **Punt:** 3545226

Data de lliurament:
16 de enero de 2018

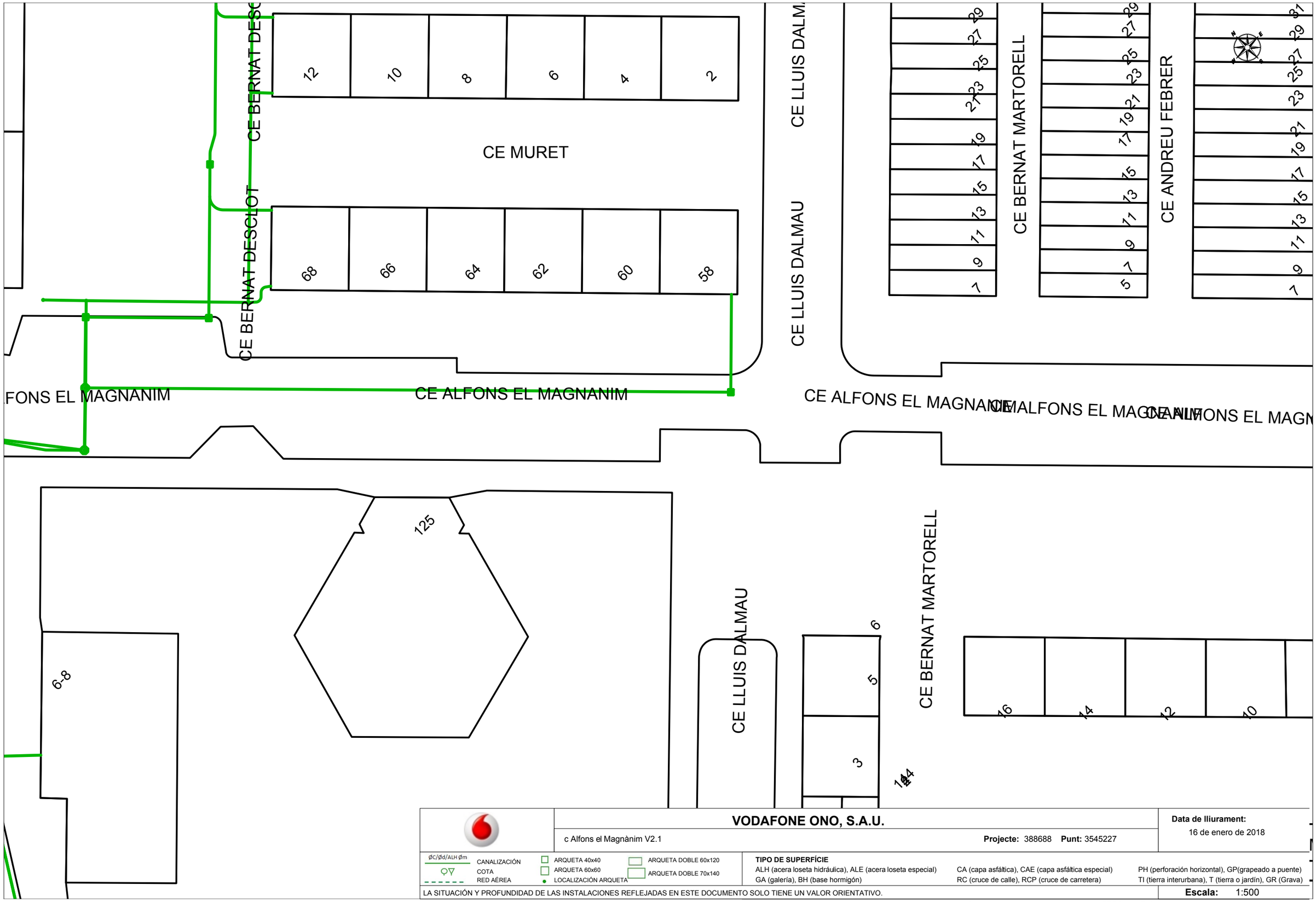
ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433983.529 Y: 4585658.144



	VODAFONE ONO, S.A.U.	**Data de lliurament:** 16 de enero de 2018
	c Alfons el Magnànim V2.1 **Projecte:** 388688 **Punt:** 3545227	

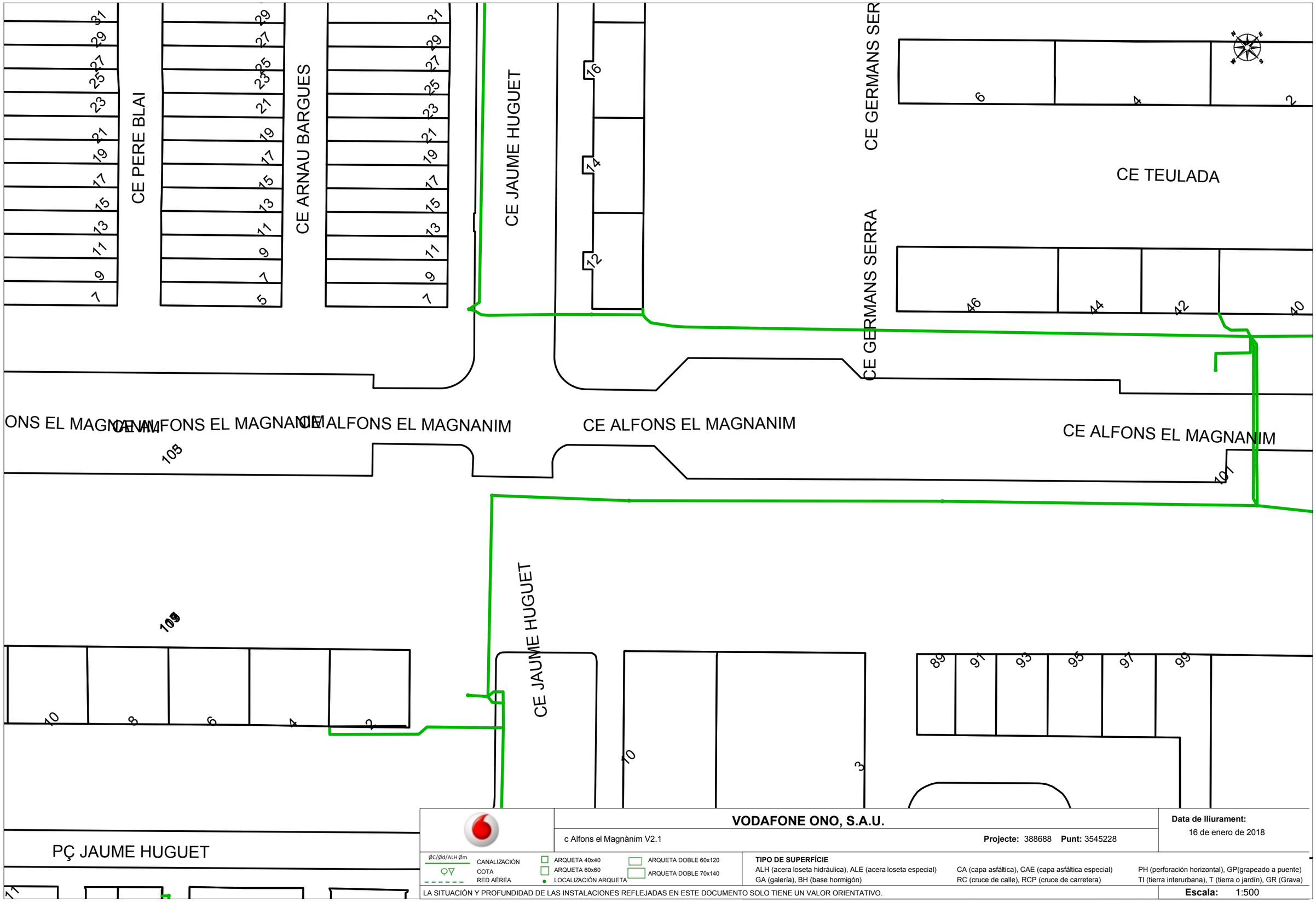
ØC/Ød/ALH Øm — CANALIZACIÓN
COTA
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 434110.435 Y: 4585532.617



VODAFONE ONO, S.A.U.

c Alfons el Magnànim V2.1 — **Projecte:** 388688 **Punt:** 3545228

Data de lliurament: 16 de enero de 2018

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN · COTA · RED AÉREA

ARQUETA 40x40 · ARQUETA 60x60 · LOCALIZACIÓN ARQUETA · ARQUETA DOBLE 60x120 · ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE

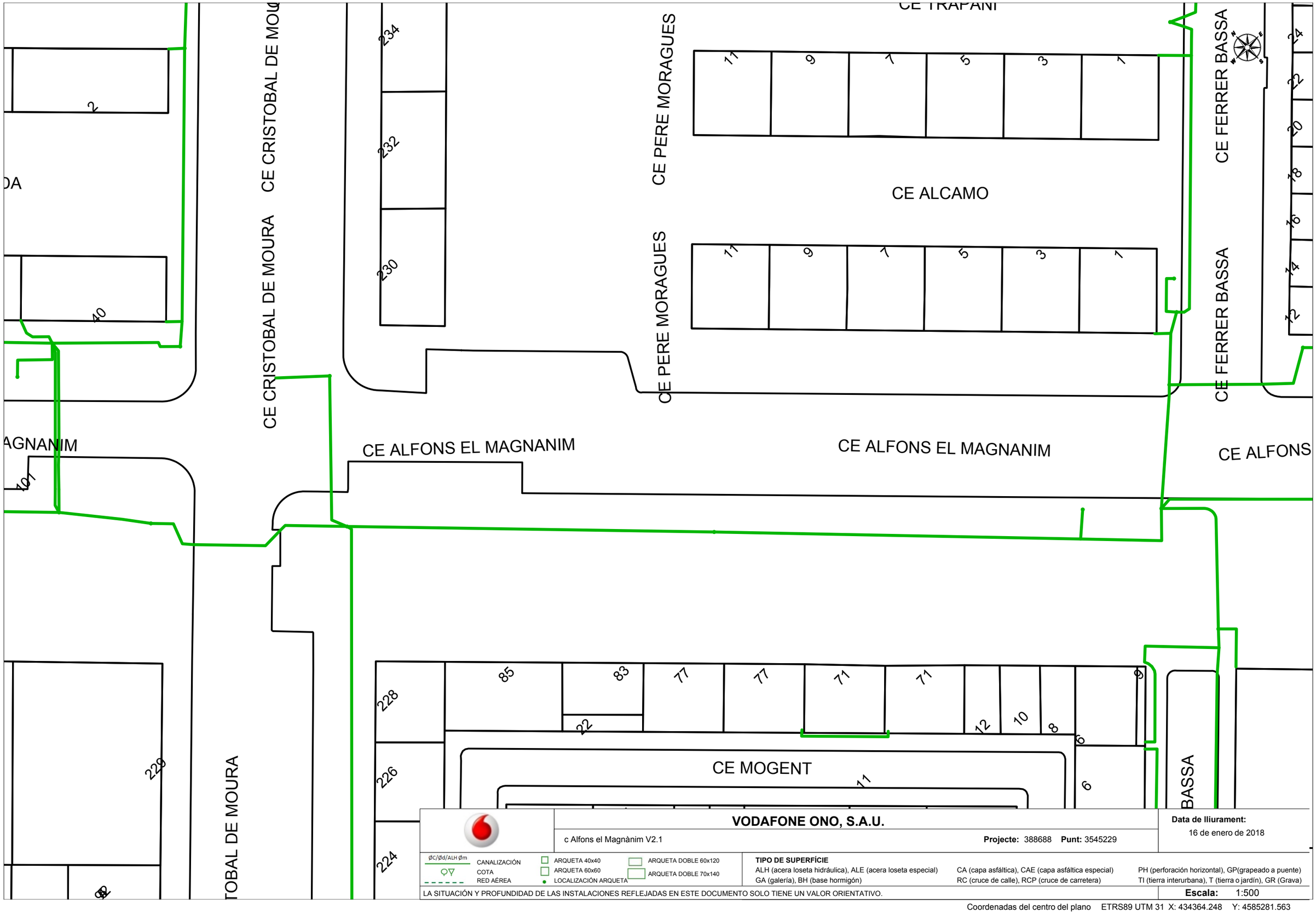
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) · CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) · PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)

GA (galería), BH (base hormigón) · RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) · TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 434237.341 Y: 4585407.09



VODAFONE ONO, S.A.U.

c Alfons el Magnànim V2.1 — **Projecte:** 388688 **Punt:** 3545229

Data de lliurament: 16 de enero de 2018

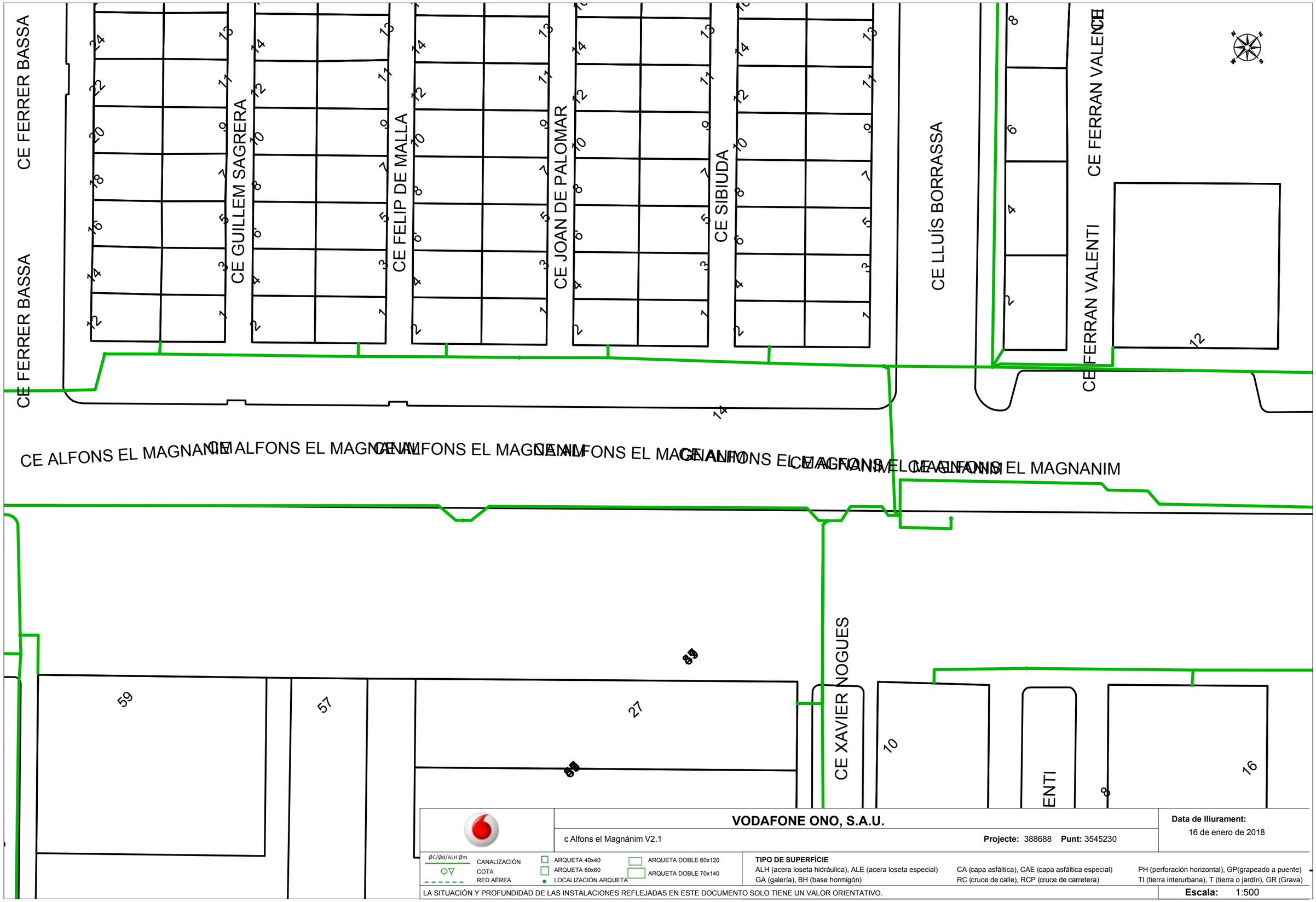
ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 434364.248 Y: 4585281.563



VODAFONE ONO, S.A.U.

c Alfons el Magnànim V2.1 — **Projecte:** 388688 **Punt:** 3545230

Data de lliurament: 16 de enero de 2018

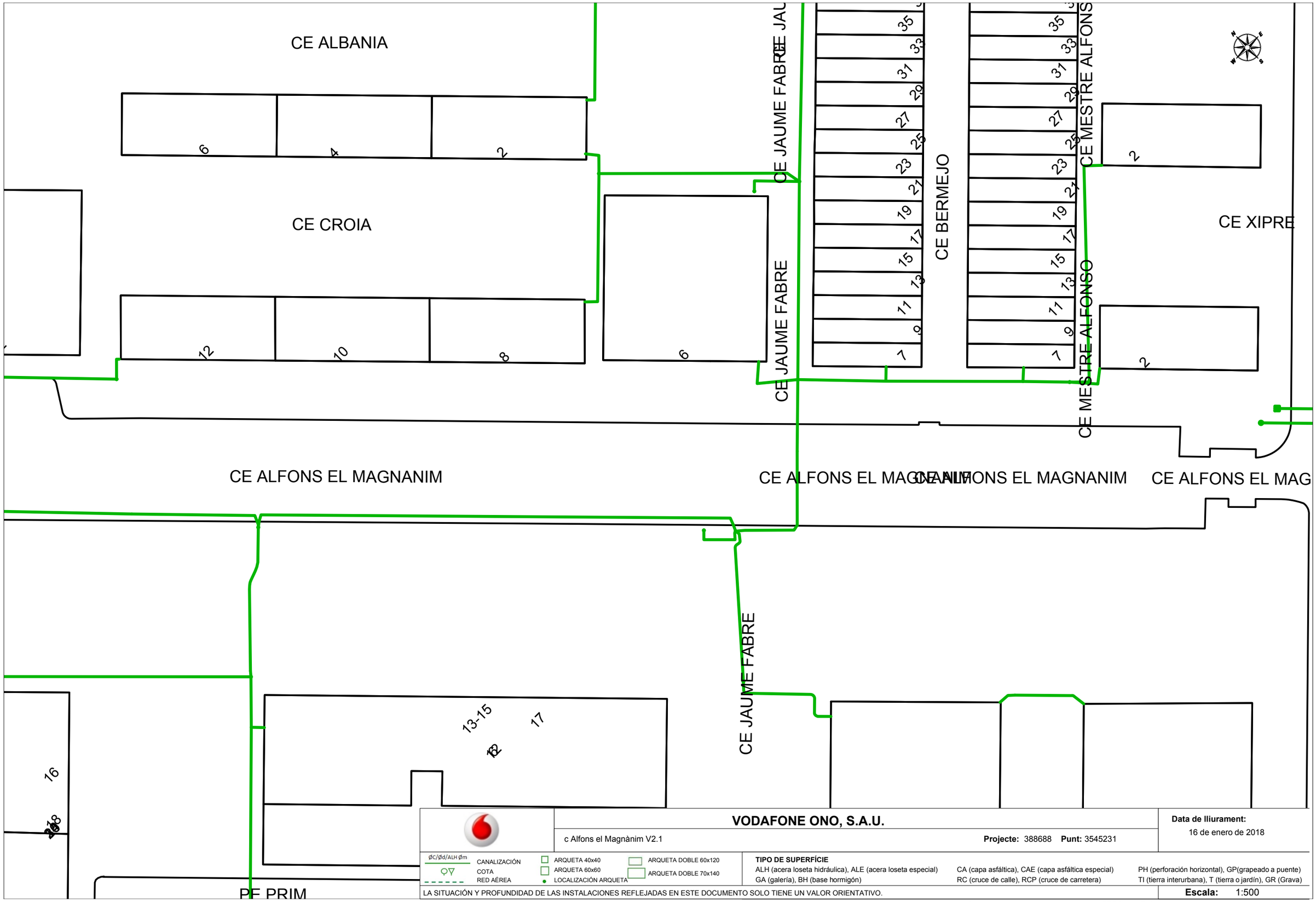
ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 434491.154 Y: 4585156.036



VODAFONE ONO, S.A.U.

c Alfons el Magnànim V2.1

Projecte: 388688 **Punt:** 3545231

Data de lliurament:
16 de enero de 2018

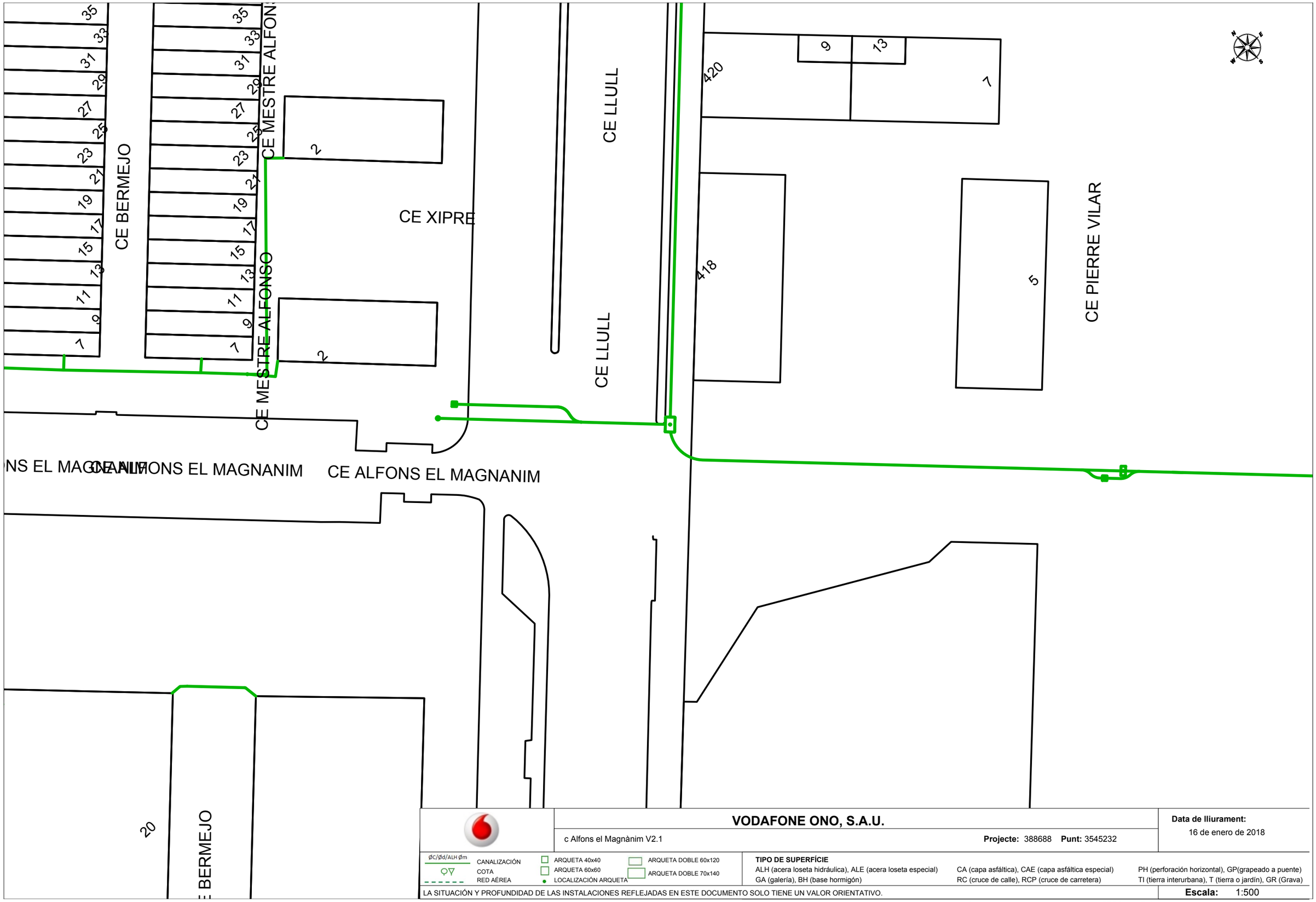
ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

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: 434618.061 Y: 4585030.509



VODAFONE ONO, S.A.U.

c Alfons el Magnànim V2.1

Projecte: 388688 **Punt:** 3545232

Data de lliurament: 16 de enero de 2018

ØC/Ød/ALH Øm — CANALIZACIÓN
COTA
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 434704.744 Y: 4584943.673

XARXA DE FIBRA ÓPTICA: IMI I
XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC



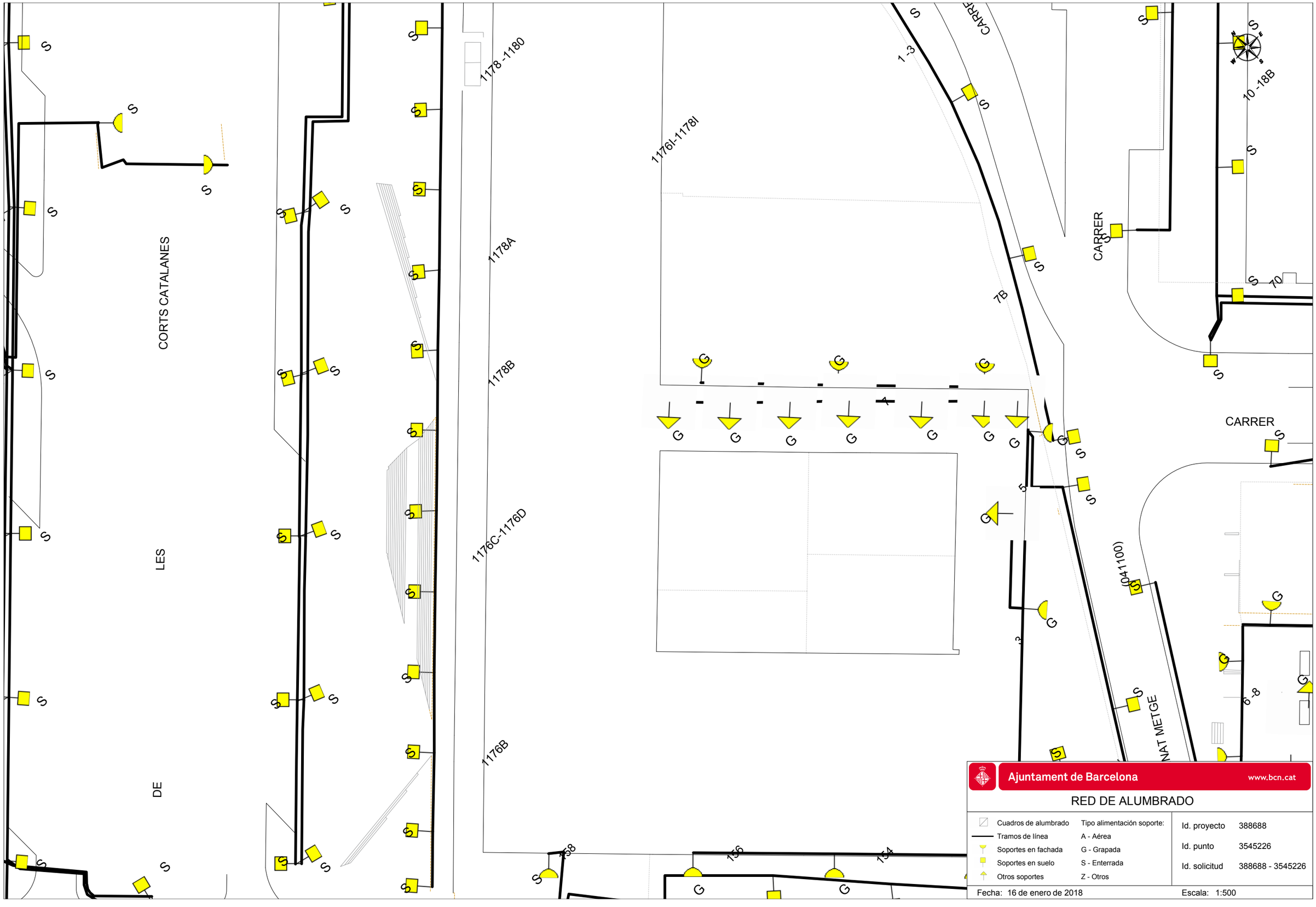
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	388688
Id. punto	3545226
Id. solicitud	388688 - 3545226

Fecha: 16 de enero de 2018 Escala: 1:500



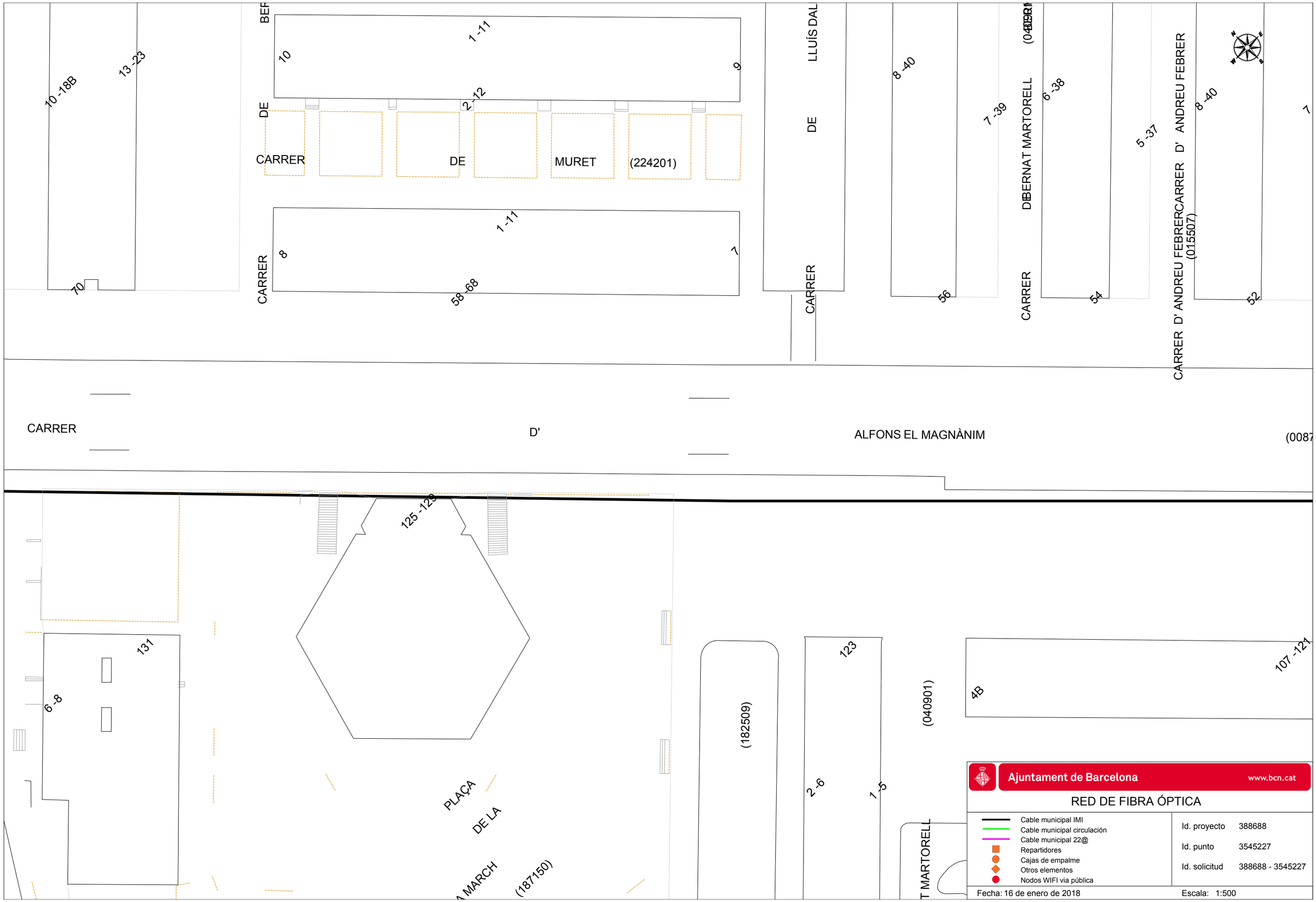
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

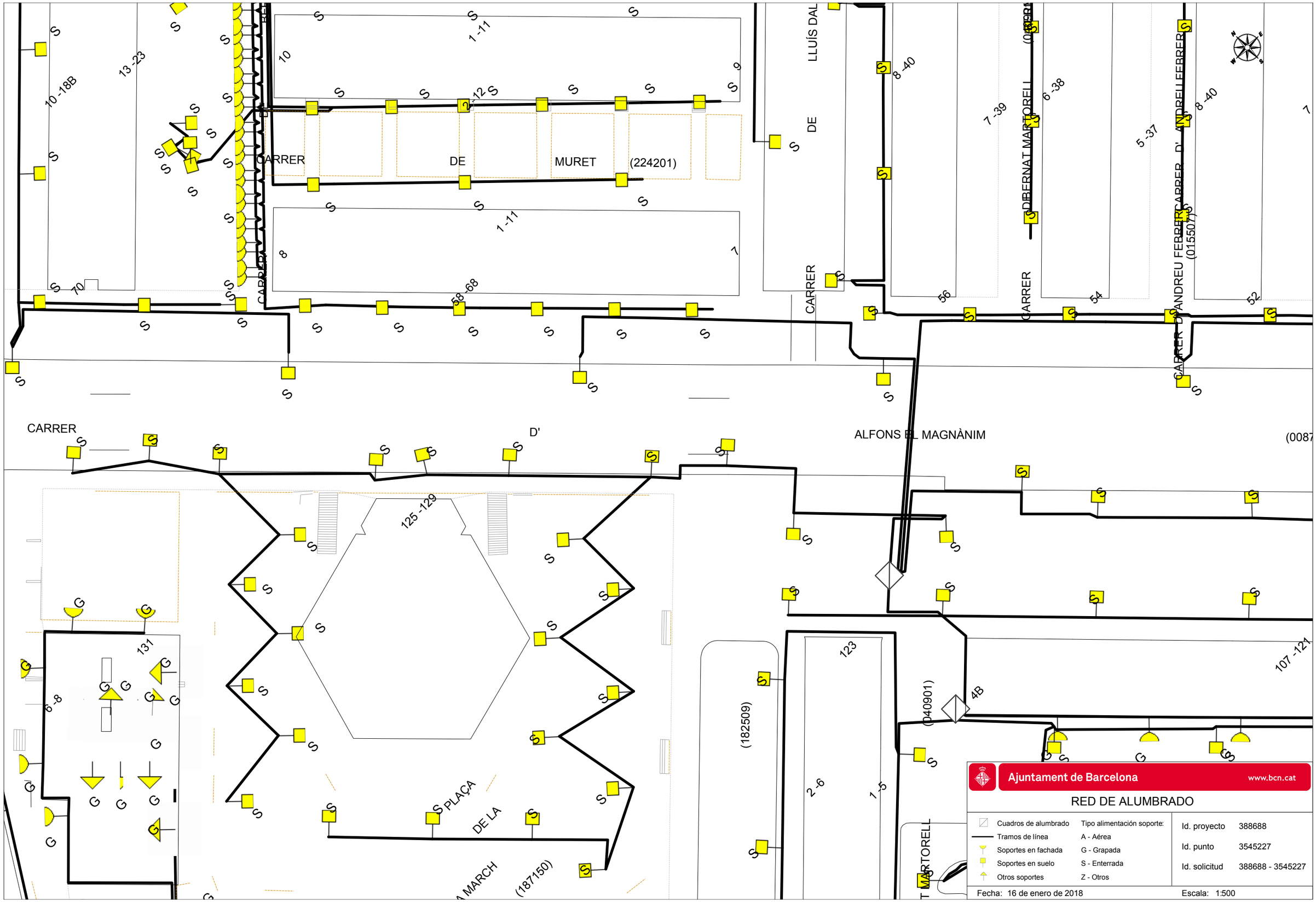
RED DE ALUMBRADO

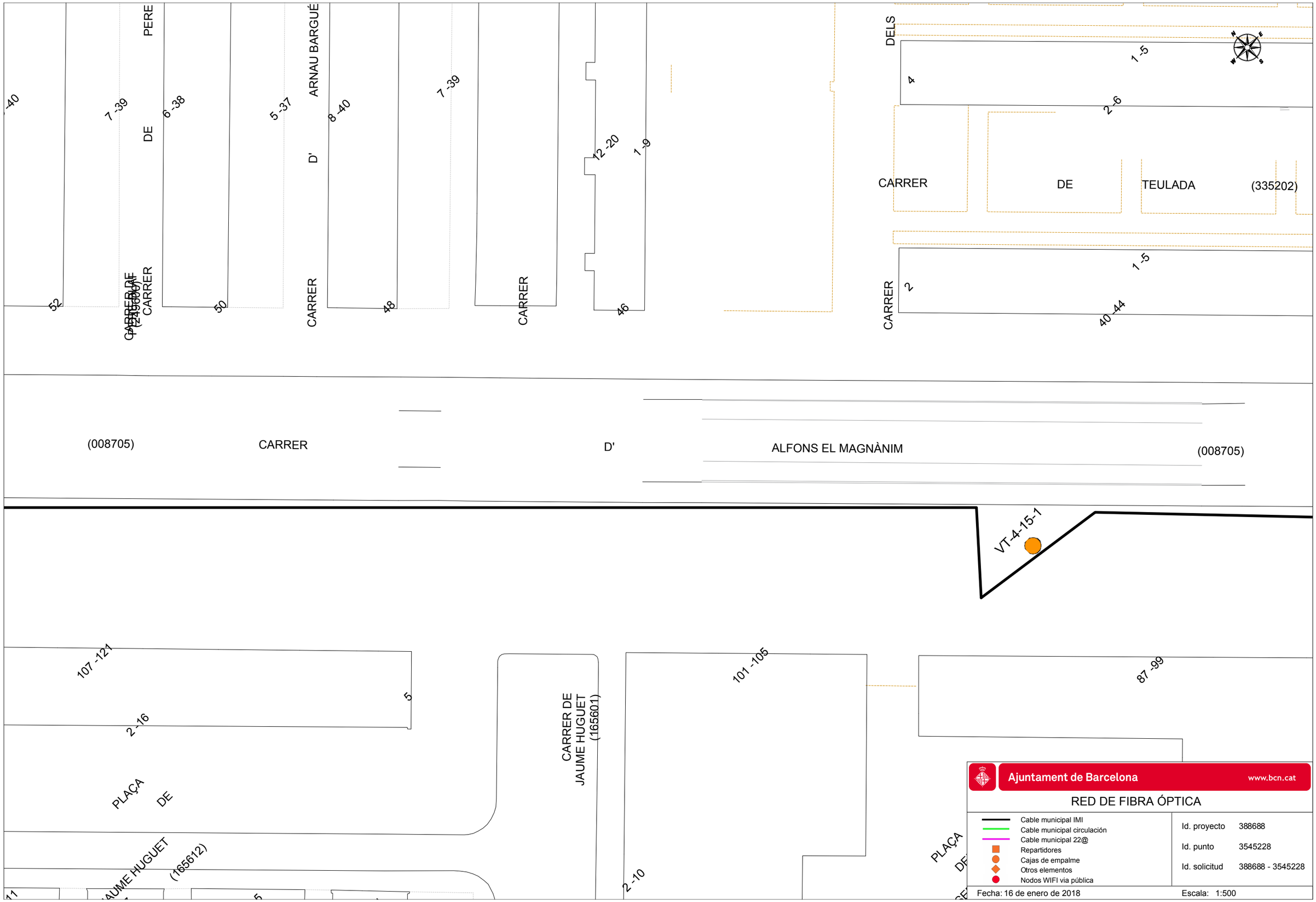
Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

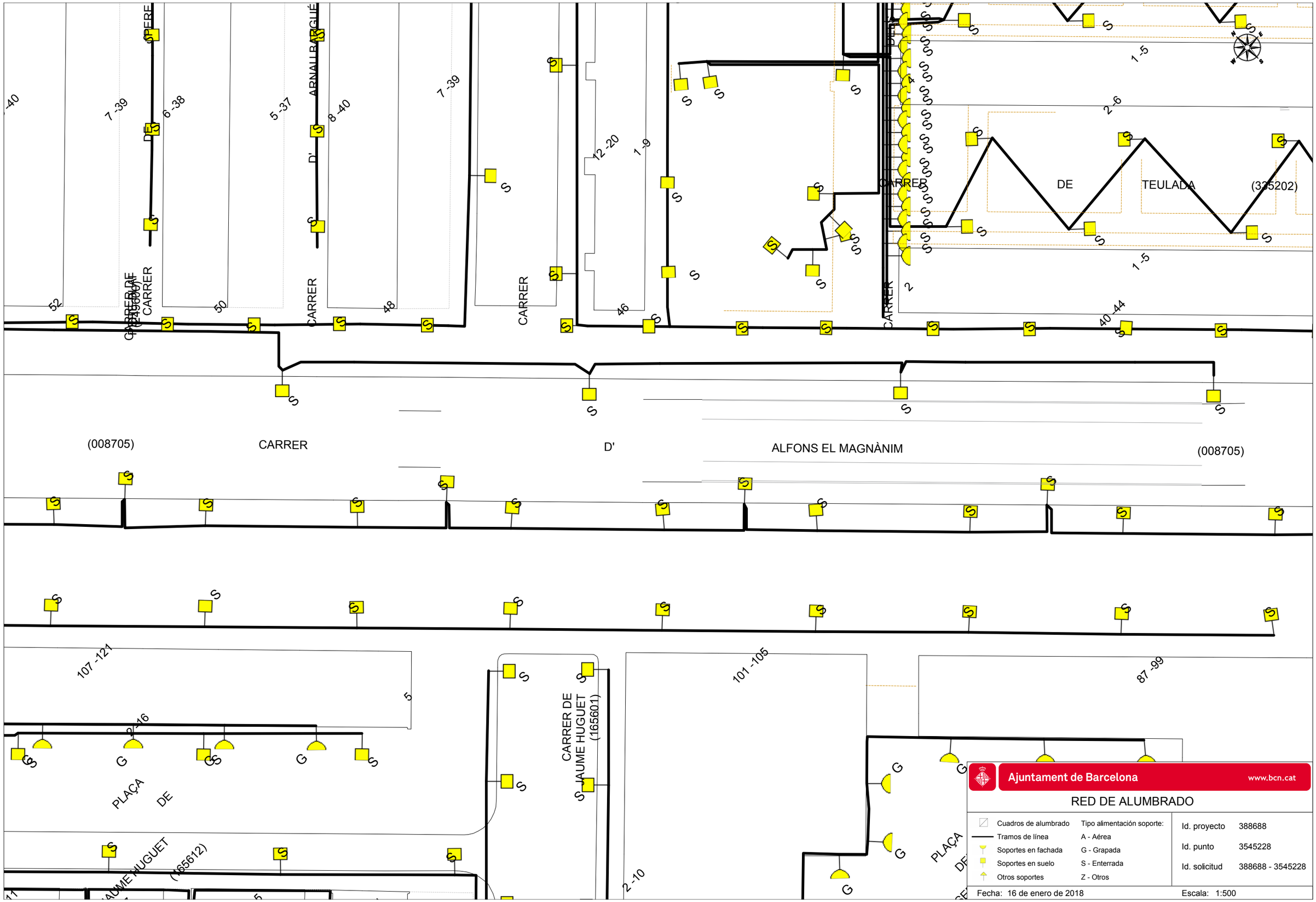
Id. proyecto	388688
Id. punto	3545226
Id. solicitud	388688 - 3545226

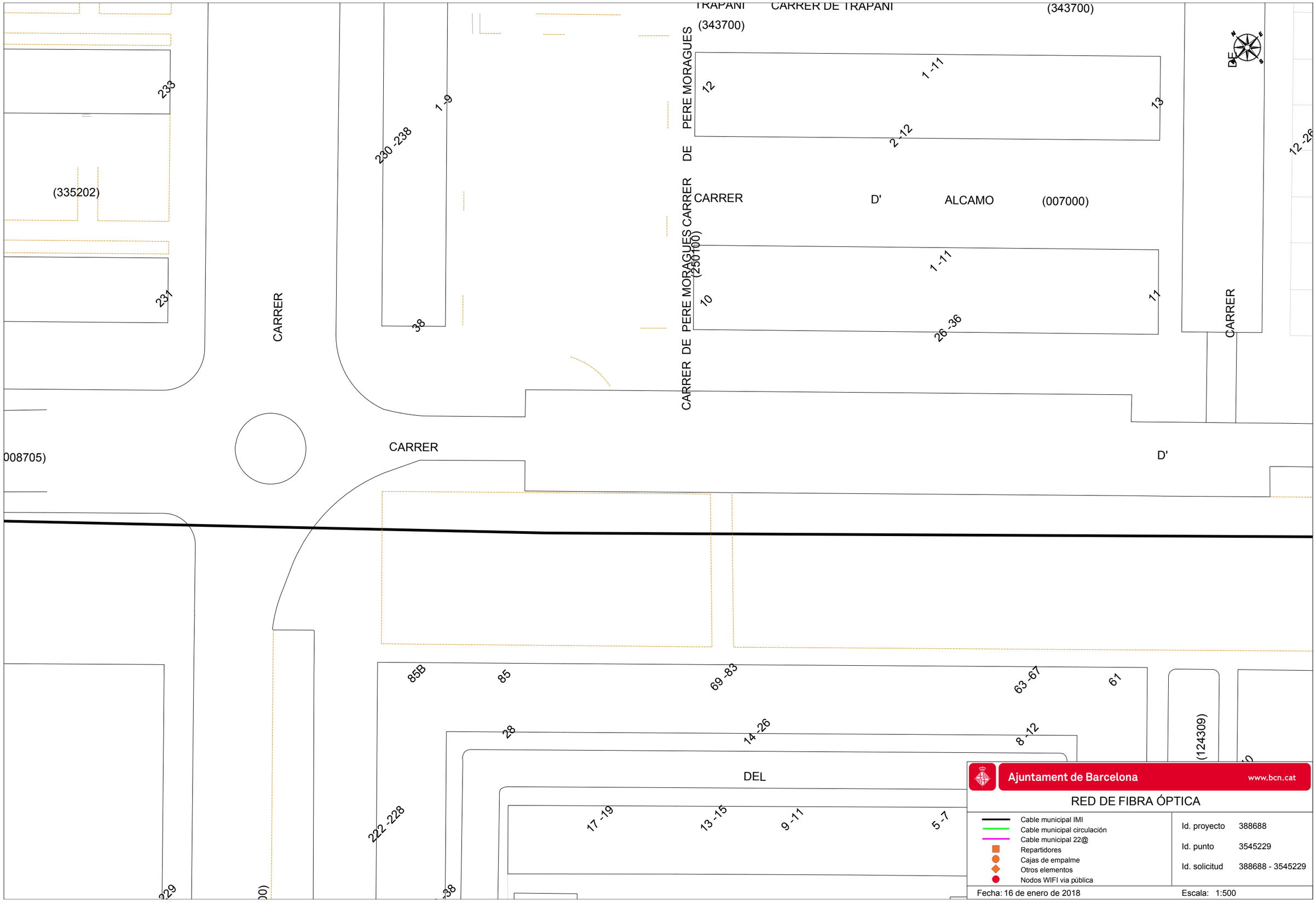
Fecha: 16 de enero de 2018 Escala: 1:500


10 -18B
13 -23
70
CARRER
1 -11
10
9
2 -12
DE
CARRER
DE
MURET
(224201)
1 -11
8
7
58 -68
CARRER
LLUÍS DAL
DE
CARRER
8 -40
56
7 -39
DIBERNAT MARTORELL
6 -38
54
5 -37
CARRER D' ANDREU FEBRER
(015507)
8 -40
52
7
CARRER
D'
ALFONS EL MAGNÀNIM
(0087
125 -129
131
6 -8
PLAÇA
DE LA
(187150)
(182509)
123
2 -6
1 -5
(040901)
4B
107 -121
T MARTORELL
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE FIBRA ÓPTICA
Cable municipal IMI
Cable municipal circulación
Cable municipal 22@
Repartidores
Cajas de empalme
Otros elementos
Nodos WIFI vía pública
Id. proyecto 388688
Id. punto 3545227
Id. solicitud 388688 - 3545227
Fecha: 16 de enero de 2018
Escala: 1:500


CARRER DE MURET (224201)
CARRER DE LLUÍS DALMAU (015507)
CARRER D'ANDREU FERRER (015507)
CARRER D'ALFONS EL MAGNÀNIM
PLAÇA DE LA (187150)
(182509)
(040901)
10 -18B
13 -23
1 -11
2 -12
8 -40
7 -39
6 -38
5 -37
70
58 -68
56
54
52
125 -129
131
6 -8
123
2 -6
1 -5
107 -121
4B
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE ALUMBRADO
Cuadros de alumbrado
Tramos de línea
Soportes en fachada
Soportes en suelo
Otros soportes
Tipo alimentación soporte:
A - Aérea
G - Grapada
S - Enterrada
Z - Otros
Id. proyecto 388688
Id. punto 3545227
Id. solicitud 388688 - 3545227
Fecha: 16 de enero de 2018
Escala: 1:500


PERE
DE
ARNAU BARGUÉ
D'
DELS
CARRER
DE
TEULADA
(335202)
CARRER
CARRER
CARRER
CARRER
CARRER
(008705)
CARRER
D'
ALFONS EL MAGNÀNIM
(008705)
VT-4-15-1
CARRER DE
JAUME HUGUET
(165601)
PLAÇA
DE
JAUME HUGUET
(165612)
PLAÇA
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE FIBRA ÓPTICA
Cable municipal IMI
Cable municipal circulación
Cable municipal 22@
Repartidores
Cajas de empalme
Otros elementos
Nodos WIFI via pública
Id. proyecto 388688
Id. punto 3545228
Id. solicitud 388688 - 3545228
Fecha: 16 de enero de 2018
Escala: 1:500


CARRER
DE
TEULADA
(325202)
CARRER
D'
ARNALLAT GLIÉ
CARRER
DE
(325202)
CARRER
CARRER
CARRER
(008705)
CARRER
D'
ALFONS EL MAGNÀNIM
(008705)
CARRER DE
SANT JAUME HUGUET
(165601)
PLAÇA
DE
CARRER DE
SANT JAUME HUGUET
(165612)
PLAÇA
DE
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE ALUMBRADO
Cuadros de alumbrado
Tramos de línea
Soportes en fachada
Soportes en suelo
Otros soportes
Tipo alimentación soporte:
A - Aérea
G - Grapada
S - Enterrada
Z - Otros
Id. proyecto 388688
Id. punto 3545228
Id. solicitud 388688 - 3545228
Fecha: 16 de enero de 2018
Escala: 1:500



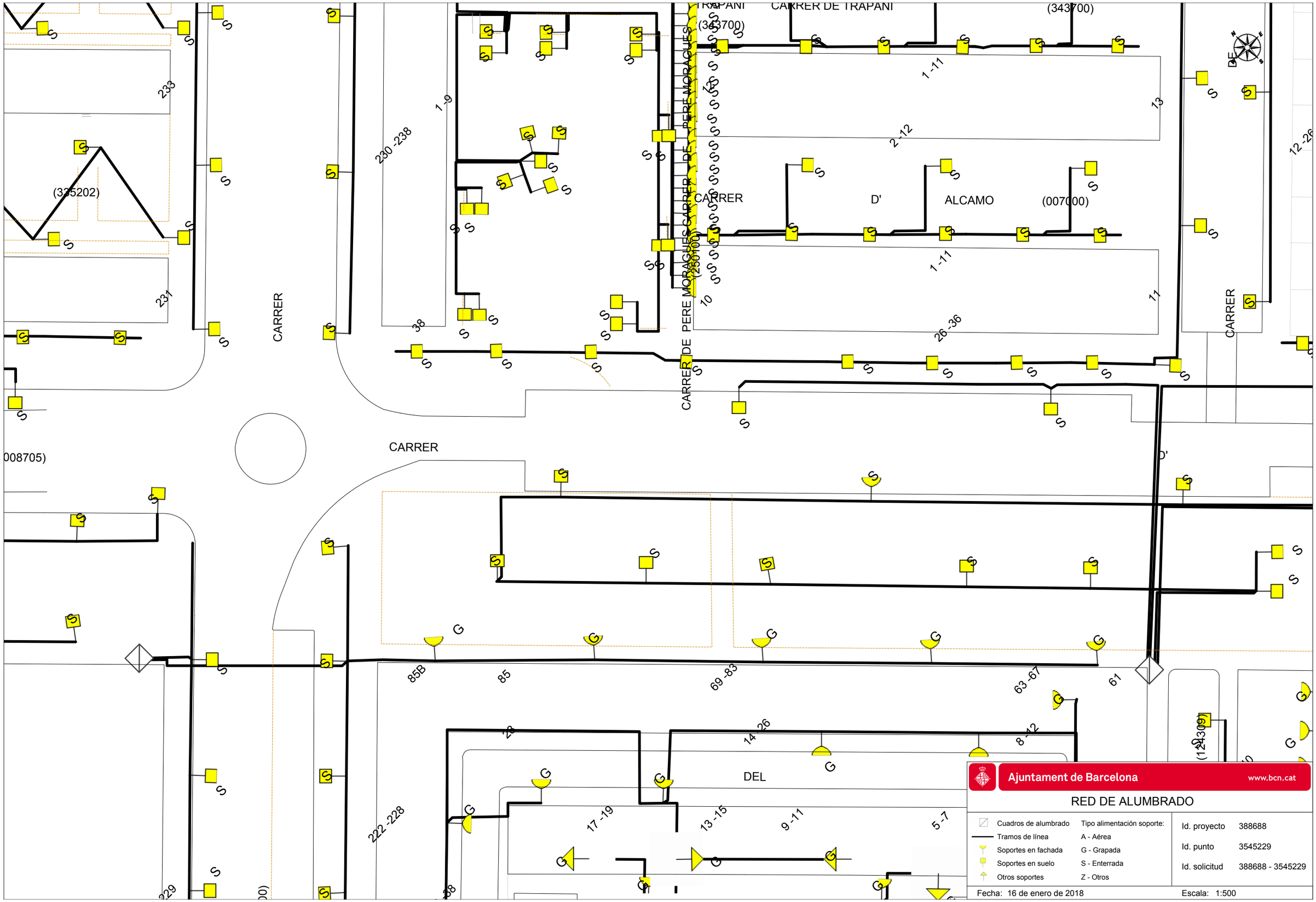
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	388688
Id. punto	3545229
Id. solicitud	388688 - 3545229

Fecha: 16 de enero de 2018 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:	Id. proyecto	388688
Tramos de línea	A - Aérea	Id. punto	3545229
Soportes en fachada	G - Grapada	Id. solicitud	388688 - 3545229
Soportes en suelo	S - Enterrada		
Otros soportes	Z - Otros		

Fecha: 16 de enero de 2018 Escala: 1:500

CARRER DE

12 -26

24

1 -15

2 -16

CARRER DE GUILLEM SAGRERA (152406

22

1 -15

2 -16

CARRER DE FELIP DE MALLA (121606

20

1 -15

2 -16

CARRER DE JOAN DE PALOMAR (172902

18

1 -15

2 -16

CARRER DE SIBIUDA (324909) CARRER (324

16

1 -15

CARRER DE LLUÍS BORRASSÀ (182203)

CARRER

2 -10

14

9 -15

22B

12B

CARRER DE FERRAN VAL

CA

ALFONS EL MAGNÀNIM

(008705)

CARRER

10

59 -59B

57

27 -55

33 -63

CARRER DE XAVIER NOGUÉS (368450)

(368450)

2 -12

23 -25

19 -21

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

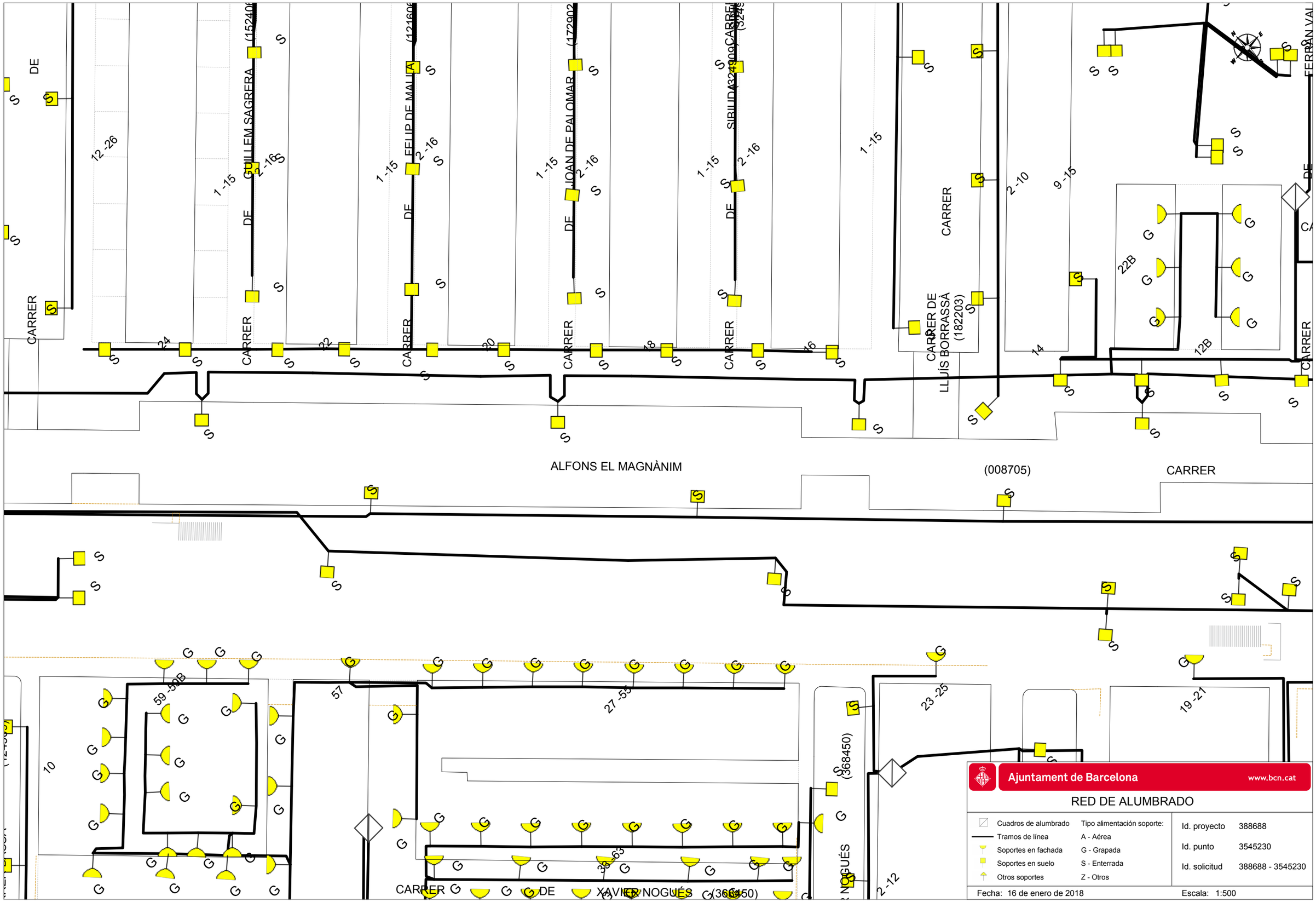
RED DE FIBRA ÓPTICA

- Cable municipal IMI
- Cable municipal circulación
- Cable municipal 22@
- Repartidores
- Cajas de empalme
- Otros elementos
- Nodos WIFI via pública

Id. proyecto	388688
Id. punto	3545230
Id. solicitud	388688 - 3545230

Fecha: 16 de enero de 2018

Escala: 1:500


CARRER
DE
12-26
1-15
2-16
GUILLEM SAGRERA (152406)
FELIP DE MALLA (121606)
JOAN DE PALOMAR (172902)
SIBILLA (324900)
CARRER DE LLUÍS BORRASSÀ (182203)
2-10
9-15
14
22B
12B
24
22
20
18
16
ALFONS EL MAGNÀNIM
(008705)
CARRER
59-59B
57
27-55
35-63
10
CARRER DE XAVIER NOGUÉS (368450)
23-25
19-21
2-12
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE ALUMBRADO
Cuadros de alumbrado
Tramos de línea
Soportes en fachada
Soportes en suelo
Otros soportes
Tipo alimentación soporte:
A - Aérea
G - Grapada
S - Enterrada
Z - Otros
Id. proyecto 388688
Id. punto 3545230
Id. solicitud 388688 - 3545230
Fecha: 16 de enero de 2018
Escala: 1:500

CARRER D' ALBÀNIA (005208)

CARRER DE CROIA (094503)

FERRANDALE

DE

CARRER

JAUME FABRE (1654

DE

CARRER

BERMEJO(0405

DE

CARRER

PRIMLLUL

EPIR (110905)

MESTRE ALFONSO

DE

CARRER DE XIPRE (096600)

CARRER

ER

D' ALFONS EL MAGNÀNIM (008705)

PRIM (266551)

(165408)

Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

Cable municipal IMI
Cable municipal circulación
Cable municipal 22@
Repartidores
Cajas de empalme
Otros elementos
Nodos WIFI via pública

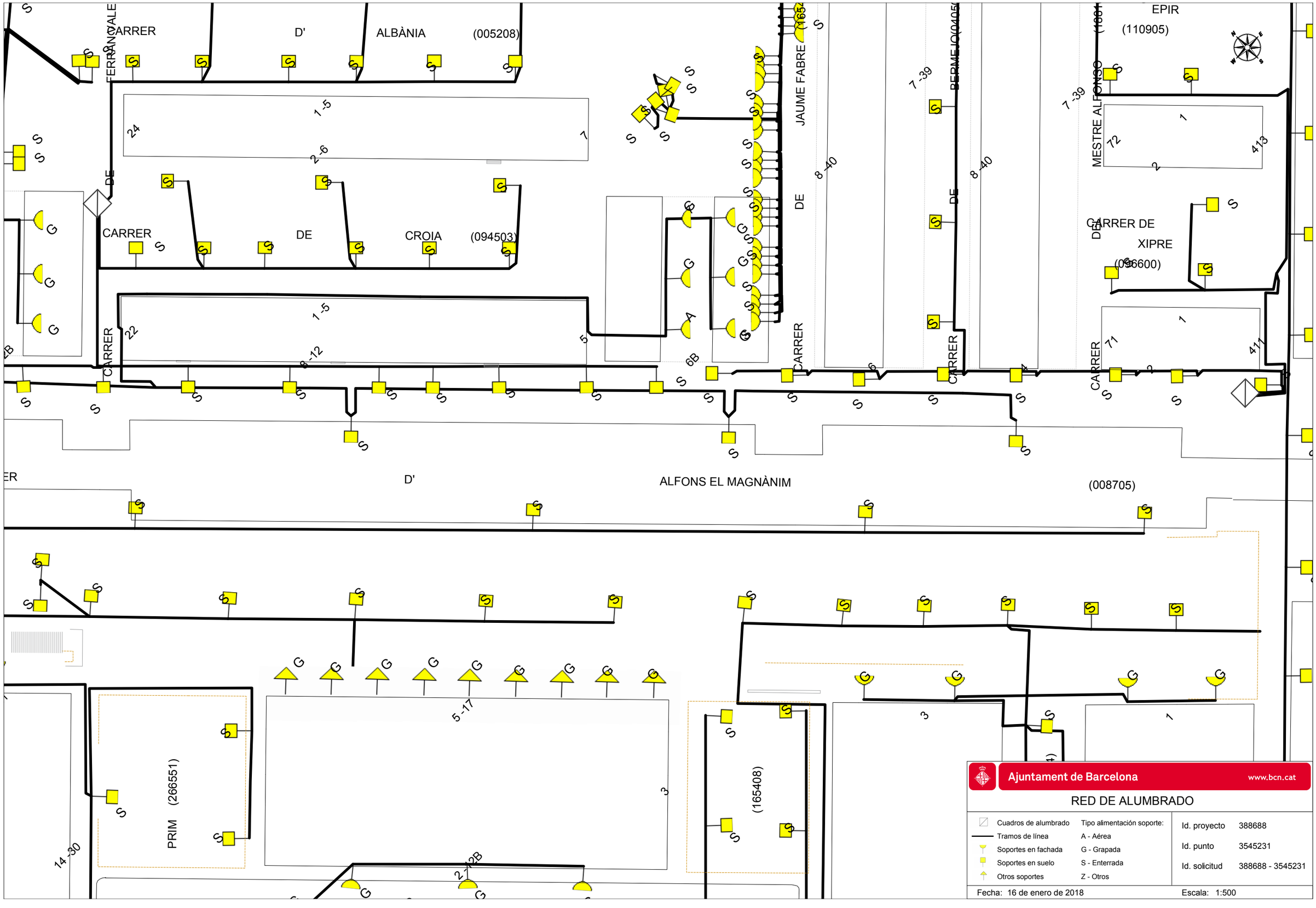
Id. proyecto 388688

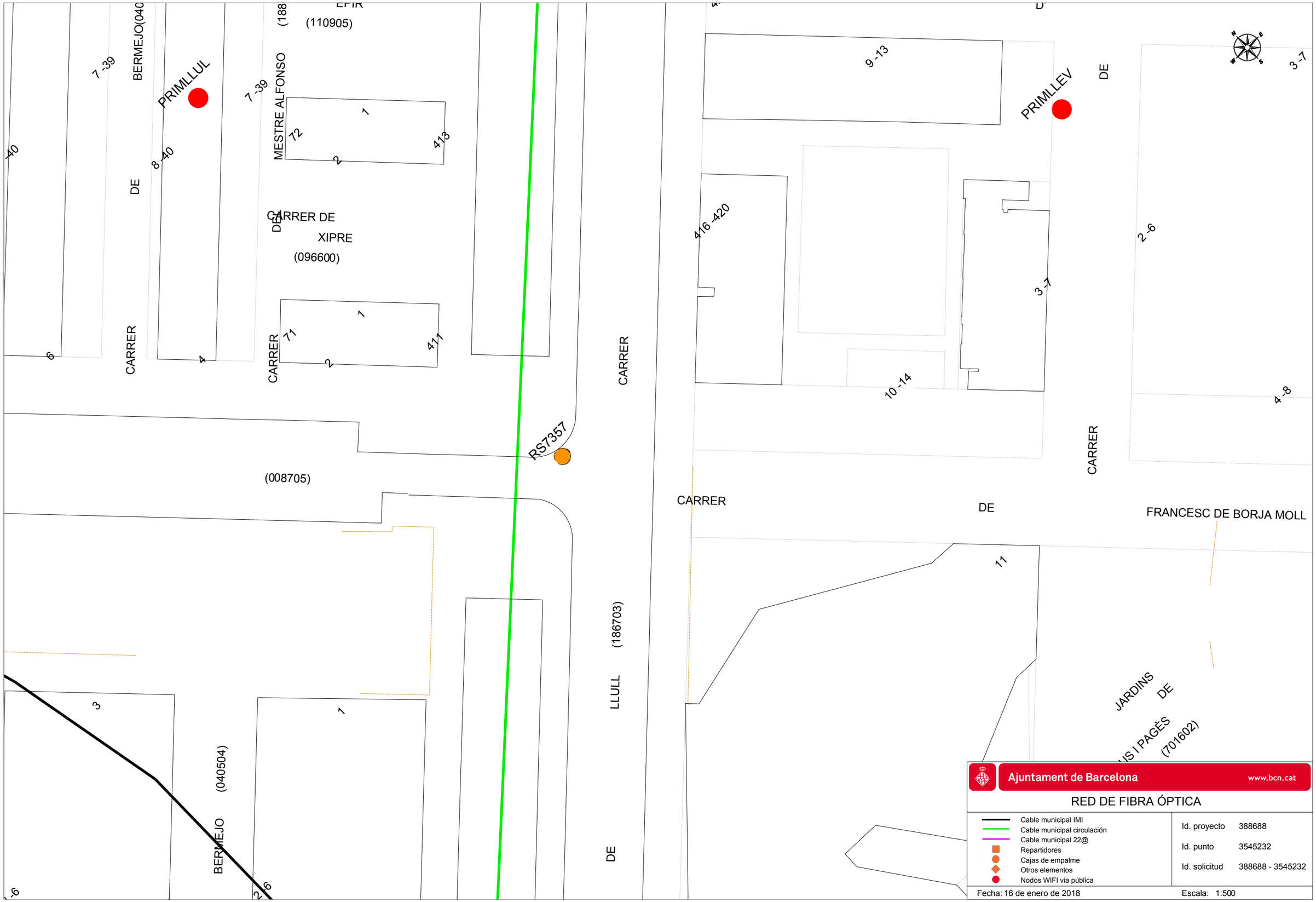
Id. punto 3545231

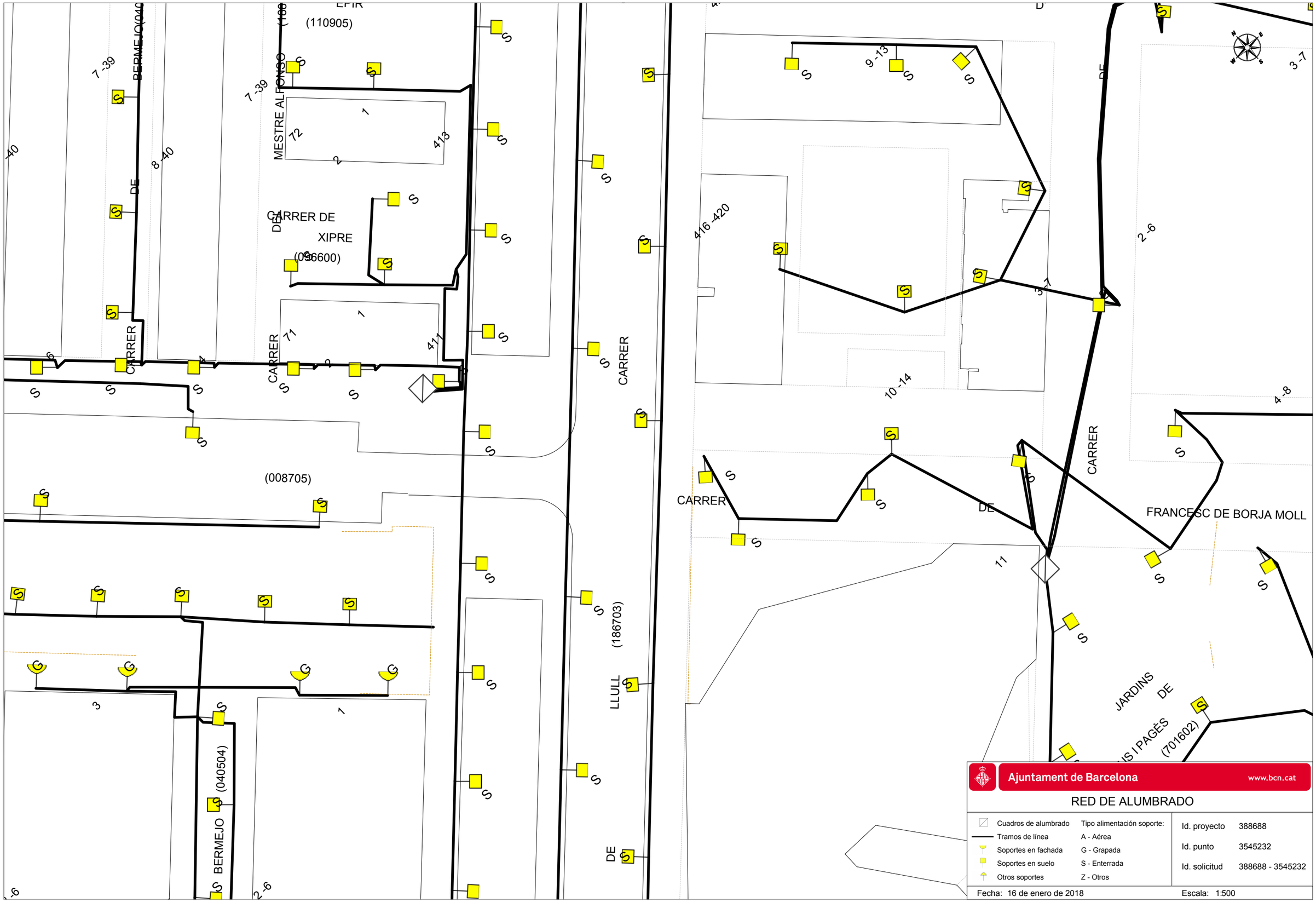
Id. solicitud 388688 - 3545231

Fecha: 16 de enero de 2018

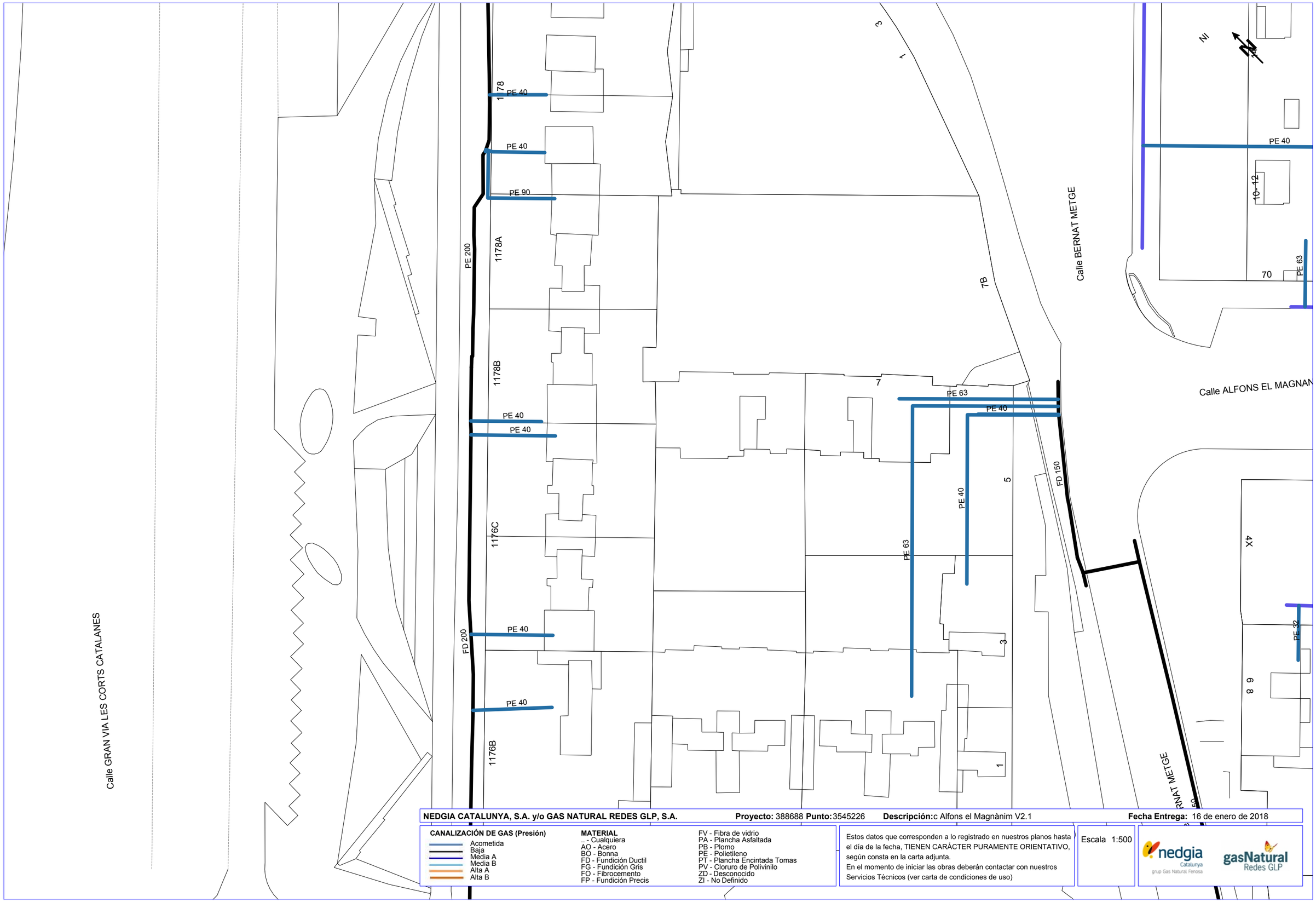
Escala: 1:500


CARRER D' ALBÀNIA (005208)
CARRER DE CROIA (094503)
CARRER DE JAUME FABRE (165
CARRER DE BERGUEDÀ (040
CARRER DE MESTRE ALFONSO (100
EPIR (110905)
CARRER DE XIPRE (096600)
D' ALFONS EL MAGNÀNIM (008705)
PRIM (266551)
(165408)
1-5
2-6
8-12
5-17
2-12B
14-30
7-39
8-40
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE ALUMBRADO
Cuadros de alumbrado
Tramos de línea
Soportes en fachada
Soportes en suelo
Otros soportes
Tipo alimentación soporte:
A - Aérea
G - Grapada
S - Enterrada
Z - Otros
Id. proyecto 388688
Id. punto 3545231
Id. solicitud 388688 - 3545231
Fecha: 16 de enero de 2018
Escala: 1:500


PRIMLLUL
PRIMLLEV
RS7357
CARRER DE XIPRE
(096600)
MESTRE ALFONSO
BERMEJO
(040504)
(008705)
(110905)
(186703)
LLULL
CARRER
DE
FRANCESC DE BORJA MOLL
JARDINS
7 -39
8 -40
9 -13
416 -420
10 -14
3 -7
2 -6
4 -8
72
71
413
411
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE FIBRA ÓPTICA
Cable municipal IMI
Cable municipal circulación
Cable municipal 22@
Repartidores
Cajas de empalme
Otros elementos
Nodos WIFI via pública
Id. proyecto 388688
Id. punto 3545232
Id. solicitud 388688 - 3545232
Fecha: 16 de enero de 2018
Escala: 1:500


(110905)
MESTRE ALFONSO
CARRER DE XIPRE
(096600)
CARRER
(008705)
BERMEJO (040504)
LLULL (186703)
CARRER
CARRER
DE
FRANCESC DE BORJA MOLL
JARDINS DE
(701602)
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE ALUMBRADO
Cuadros de alumbrado
Tramos de línea
Soportes en fachada
Soportes en suelo
Otros soportes
Tipo alimentación soporte:
A - Aérea
G - Grapada
S - Enterrada
Z - Otros
Id. proyecto 388688
Id. punto 3545232
Id. solicitud 388688 - 3545232
Fecha: 16 de enero de 2018
Escala: 1:500

XARXA DE GAS: GAS NATURAL



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 388688 **Punto:** 3545226 **Descripción:** c Alfons el Magnànim V2.1 **Fecha Entrega:** 16 de enero de 2018

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

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

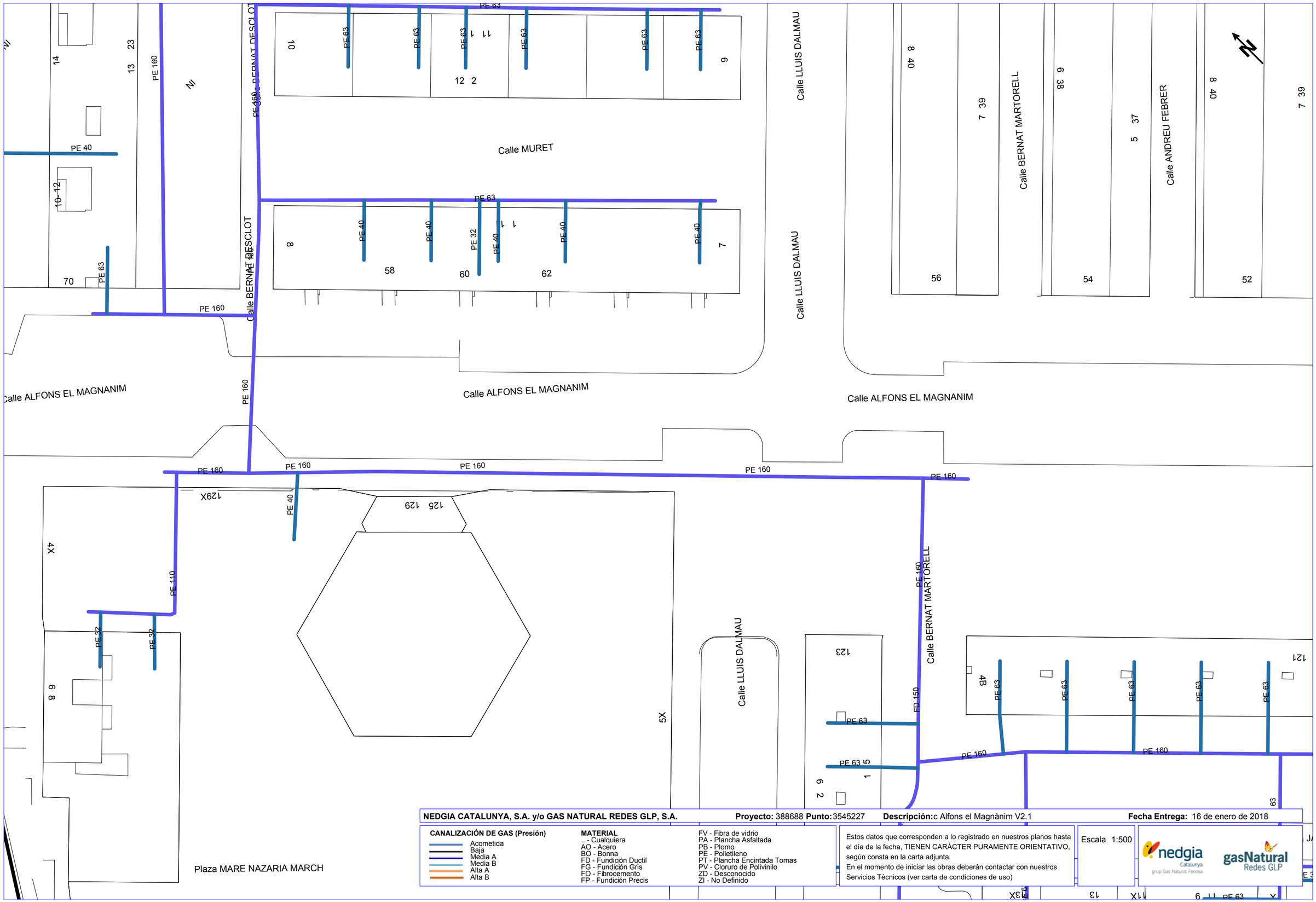
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya grup Gas Natural Fenosa

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 433983.529 Y: 4585658.144



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 388688 **Punto:** 3545227 **Descripción:** c Alfons el Magnànim V2.1 **Fecha Entrega:** 16 de enero de 2018

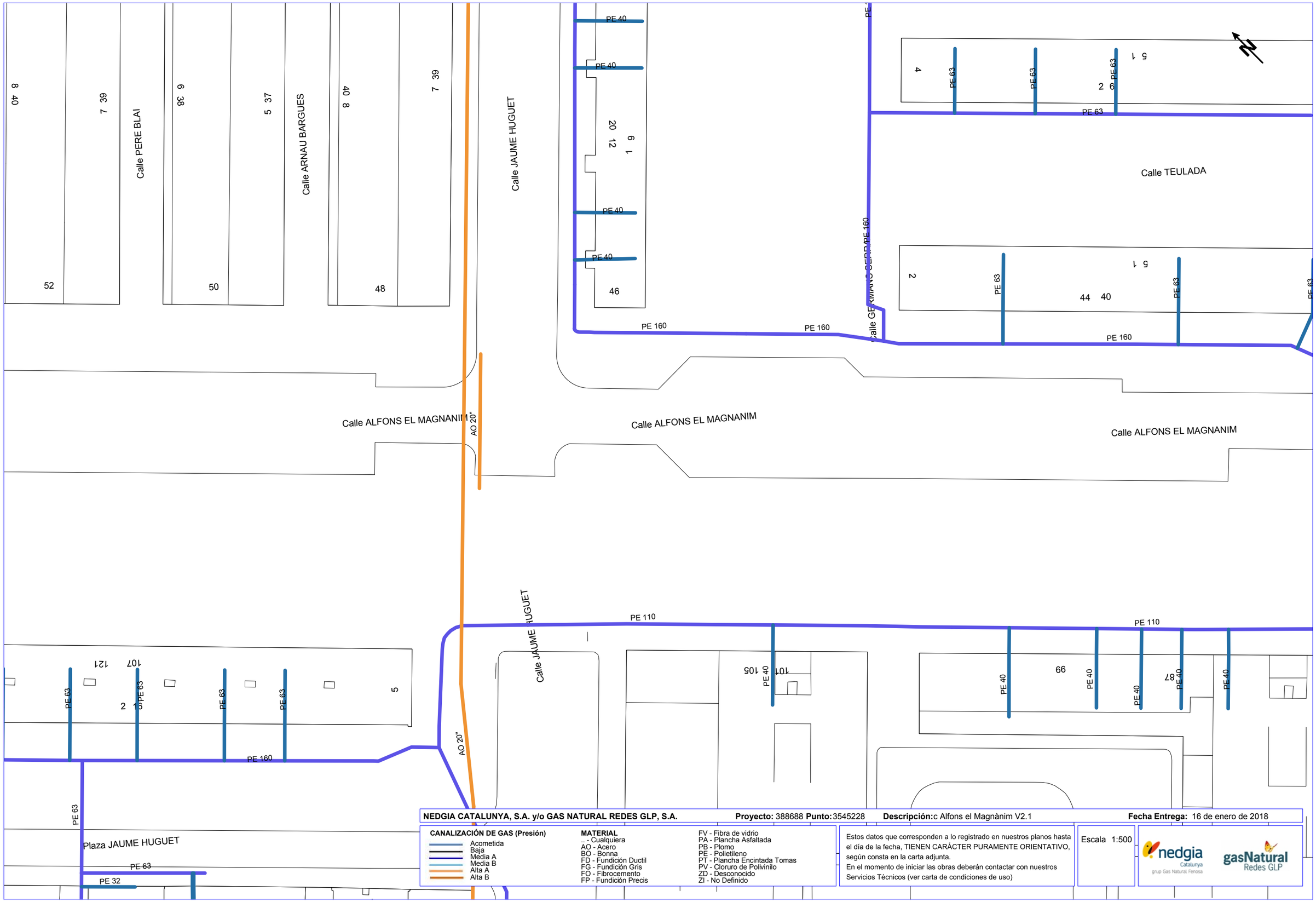
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

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

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

Escala 1:500

nedgia Catalunya grup Gas Natural Fenosa
gasNatural Redes GLP



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 388688 **Punto:** 3545228 **Descripción:** c Alfons el Magnànim V2.1 **Fecha Entrega:** 16 de enero de 2018

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

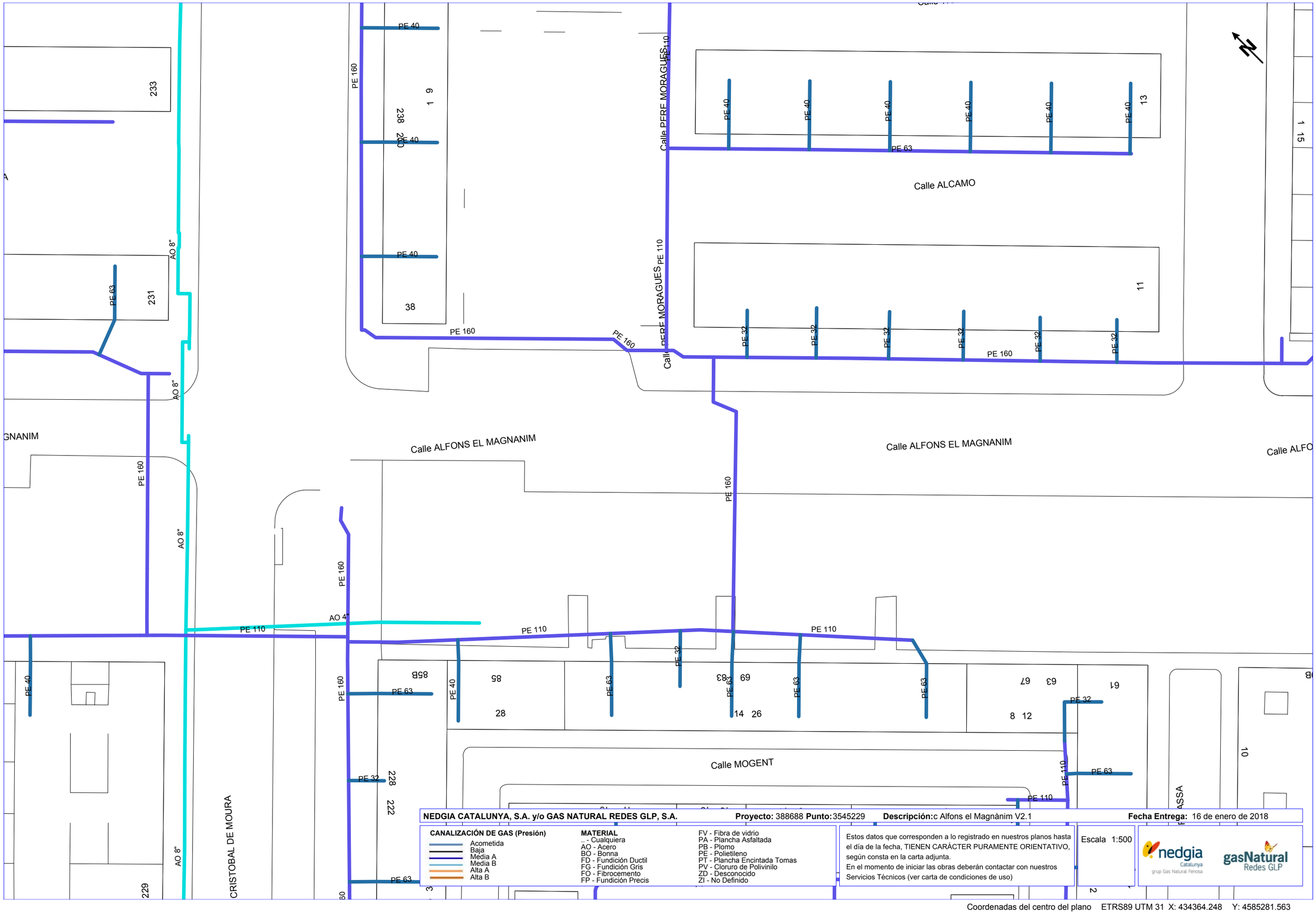
MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido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

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

Escala 1:500

nedgia Catalunya grup Gas Natural Fenosa — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 434237.341 Y: 4585407.09



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 388688 **Punto:** 3545229 **Descripción:** c Alfons el Magnànim V2.1 **Fecha Entrega:** 16 de enero de 2018

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

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

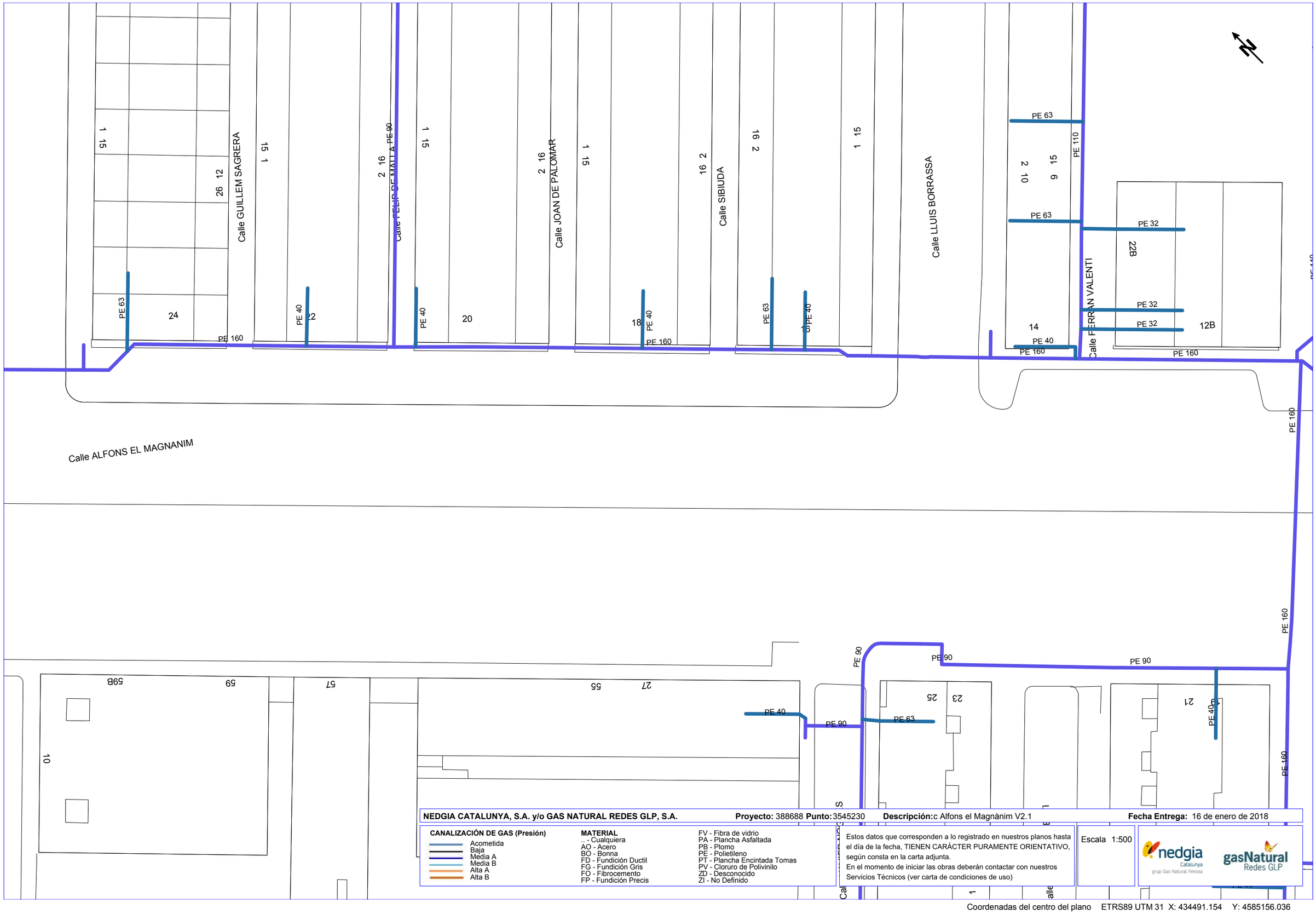
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya grup Gas Natural Fenosa

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 434364.248 Y: 4585281.563



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 388688 **Punto:** 3545230 **Descripción:** c Alfons el Magnànim V2.1 **Fecha Entrega:** 16 de enero de 2018

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

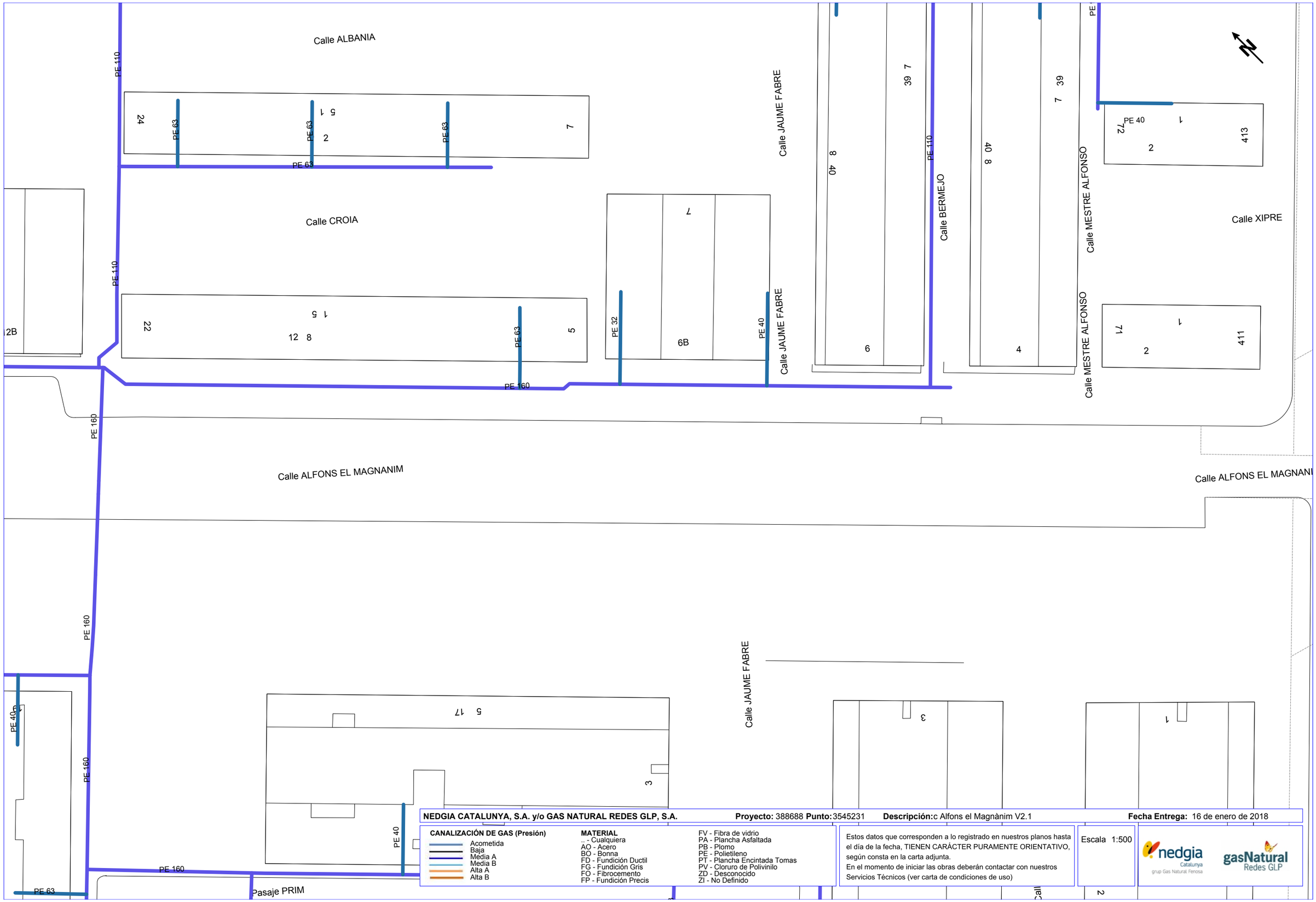
MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido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

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

Escala 1:500

nedgia Catalunya grup Gas Natural Fenosa — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 434491.154 Y: 4585156.036



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 388688 **Punto:** 3545231 **Descripción:** c Alfons el Magnànim V2.1 **Fecha Entrega:** 16 de enero de 2018

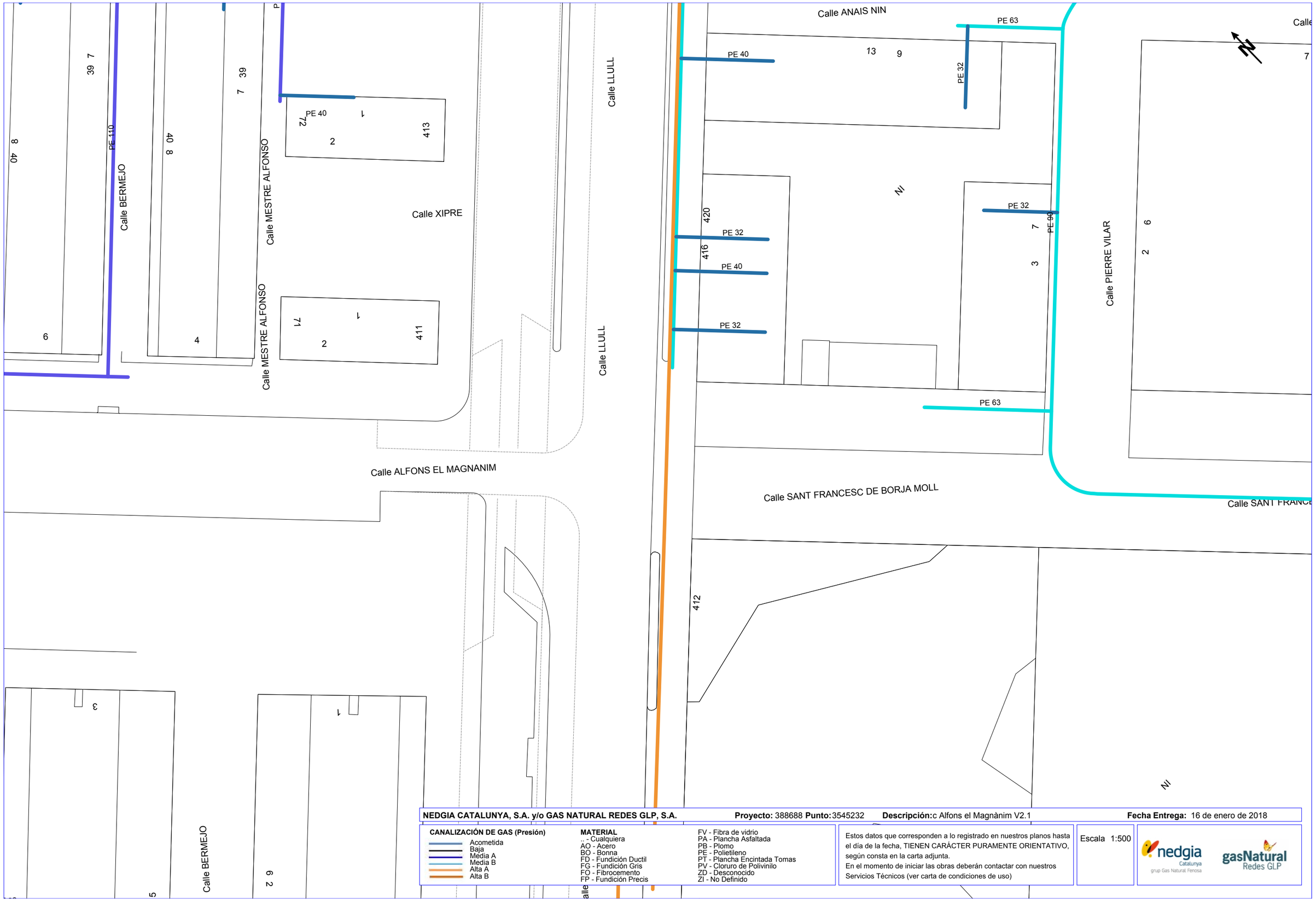
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

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

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 434618.061 Y: 4585030.509



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 388688 **Punto:** 3545232 **Descripción:** c Alfons el Magnànim V2.1 **Fecha Entrega:** 16 de enero de 2018

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

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

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

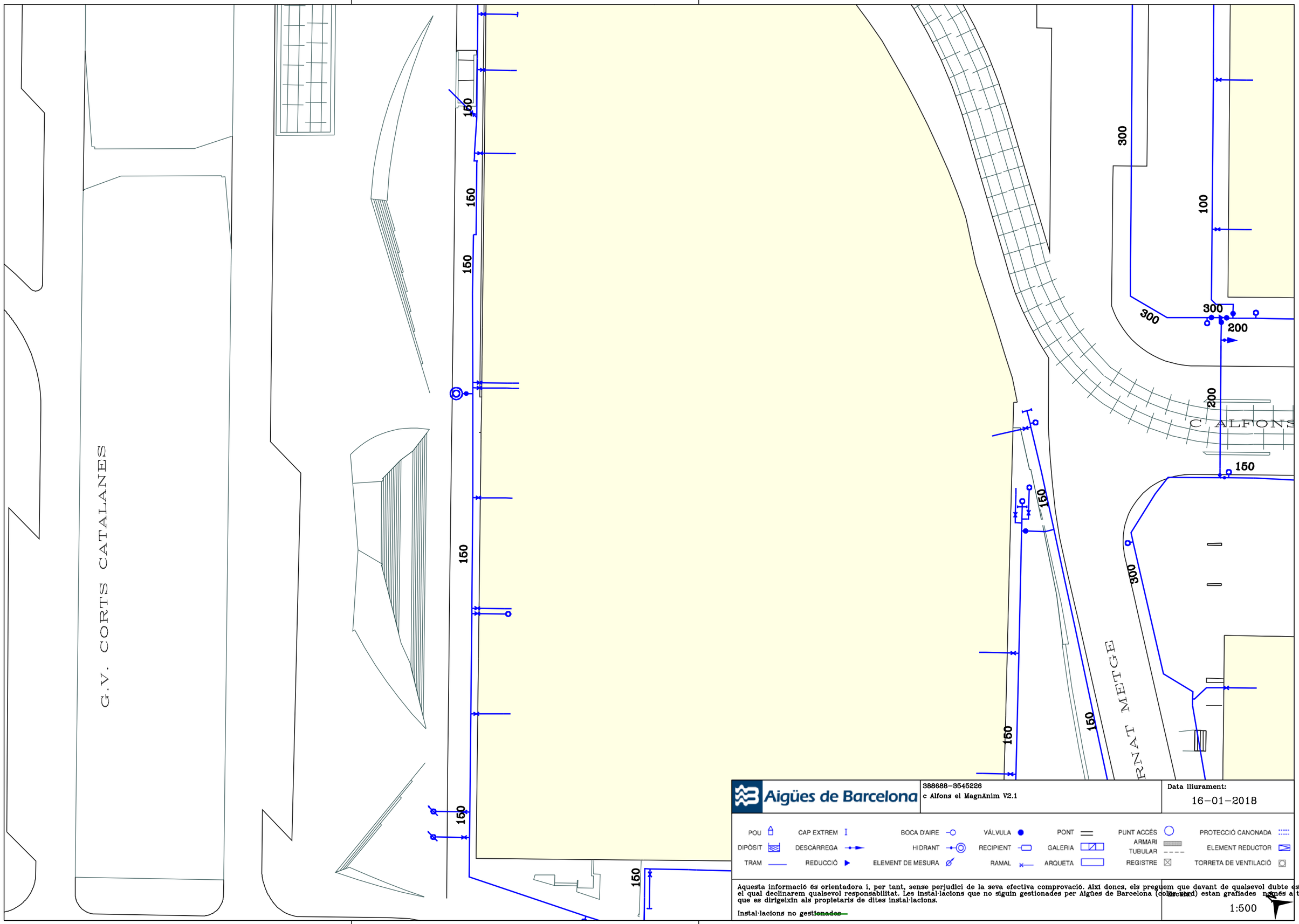
Escala 1:500

nedgia Catalunya grup Gas Natural Fenosa

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 434704.744 Y: 4584943.673

XARXA D’AIGUA: AIGÜES DE BARCELONA



Aigües de Barcelona

388688-3545226
c Alfons el MagnÀnim V2.1

Data lliurament:
16-01-2018

POU · CAP EXTREM · BOCA D'AIRE · VÁLVULA · PONT · PUNT ACCÉS · PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT · DESCÀRREGA · HIDRANT · RECIPIENT · GALERIA · ARMARI · ELEMENT REDUCTOR
TRAM · REDUCCIÓ · ELEMENT DE MESURA · RAMAL · ARQUETA · TUBULAR · REGISTRE · TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així donc, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin e el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (com ara) estan grafiades només a títol orie que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

Escala:
1:500

C MURET

C BERNAT DE

C LLUIS DALMAU

C BERNAT MARTORELL

C ANDREU FEBRER

C ALFONS EL MAGNANIM

C ALFONS EL MAGNANIM

C ALFONS EL MAGNANIM

PL MARE NAZARIA MARCH

LLUIS DALMAU

RT'OREL

Aigües de Barcelona

388688-3545227

c Alfons el MagnAnim V2.1

Data lliurament:

16-01-2018

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÁLVULA	PONT	PUNT ACCÉS		PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI		ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	ELEMENT DE MESURA	RAMAL	ARQUETA	TUBULAR	REGISTRE	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin e
el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·lectors) estan grafiades només a títol orie
que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

1:500

C PERE BLAI

C ARNAU BARGUH

C JAUME HUGU

C GERMANS SH

C TEULADA

C ALFONS EL MAGNANIM

C ALFONS EL MAGNANIM

C ALFONS EL MAGNANIM

C ALFONS EL MAG

NIM

PL JAUME HUGUE

C JAUME HUGUET

100 150 150 150

C CRISTOBAL DE MOURA

C ALFONS EL MAGNANIM

C ALFONS EL MAGNANIM

C ALFONS EL MAGNANIM

C TRAPANI

C PERE MORACUES

C ALCAMO

C FERRER BASSA

C MOGENT

C CRISTOBAL DE MOURA

SA

80 100 150

Aigües de Barcelona

388688-3545229

c Alfons el MagnAnim V2.1

Data lliurament:

16-01-2018

POU CAP EXTREM BOCA D'AIRE VÁLVULA PONT PUNT ACCÉS PROTECCIÓ CANONADA

DIPÒSIT DESCÀRREGA HIDRANT RECIPIENT GALERIA ARMARI ELEMENT REDUCTOR

TRAM REDUCCIÓ ELEMENT DE MESURA RAMAL ARQUETA TUBULAR REGISTRE TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin e
el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·lectors) estan grafiades només a títol orie
que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

Escala

1:500

C FERRER BASSA

C GUILLEM SAGRERA

C FELIP DE MALLA

C JOAN DE PALOMAR

C SIBIUDA

C LLUIS BORRASA

C FERRAN VALEN

C ALFONS EL MAGNANIM

100 80 150

Aigües de Barcelona

388688-3545230
c Alfons el MagnAnim V2.1

Data lliurament:
16-01-2018

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÁLVULA	PONT	PUNT ACCÉS		PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI		ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	ELEMENT DE MESURA	RAMAL	ARQUETA	TUBULAR	REGISTRE	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin e
el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·lectar) estan grafiades només a títol orie
que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

1:500

C ALBANIA

C CROIA

C JAUME I XIPRE

C BERMEJO

C MESTRE ALFONSO

C XIPRE

C ALFONS EL MAGNANIM

C ALFONS EL MAGNANIM

PTGE PRIM

Aigües de Barcelona

388688-3545231

c Alfons el Magnànim V2.1

Data lliurament:

16-01-2018

POU | CAP EXTREM | BOCA D'AIRE | VÁLVULA | PONT | PUNT ACCÉS | PROTECCIÓ CANONADA

DIPÒSIT | DESCÀRREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR

TRAM | REDUCCIÓ | ELEMENT DE MESURA | RAMAL | ARQUETA | TUBULAR | TORRETA DE VENTILACIÓ

REGISTRE

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin e
el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orie
que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

1:500

C BERMEJO

C MESTRE ALFONSO

C XIPRE

C LLULL

C ANAÏS NIN

C PIERRE VILAR

C FRANCESC BORJA MOLL

ALFONS EL MAGNANIM

Aigües de Barcelona

388688-3545232

c Alfons el MagnAnim V2.1

Data lliurament:

16-01-2018

POU | CAP EXTREM | BOCA D'AIRE | VÁLVULA | PONT | PUNT ACCÉS | PROTECCIÓ CANONADA

DIPÒSIT | DESCÀRREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR

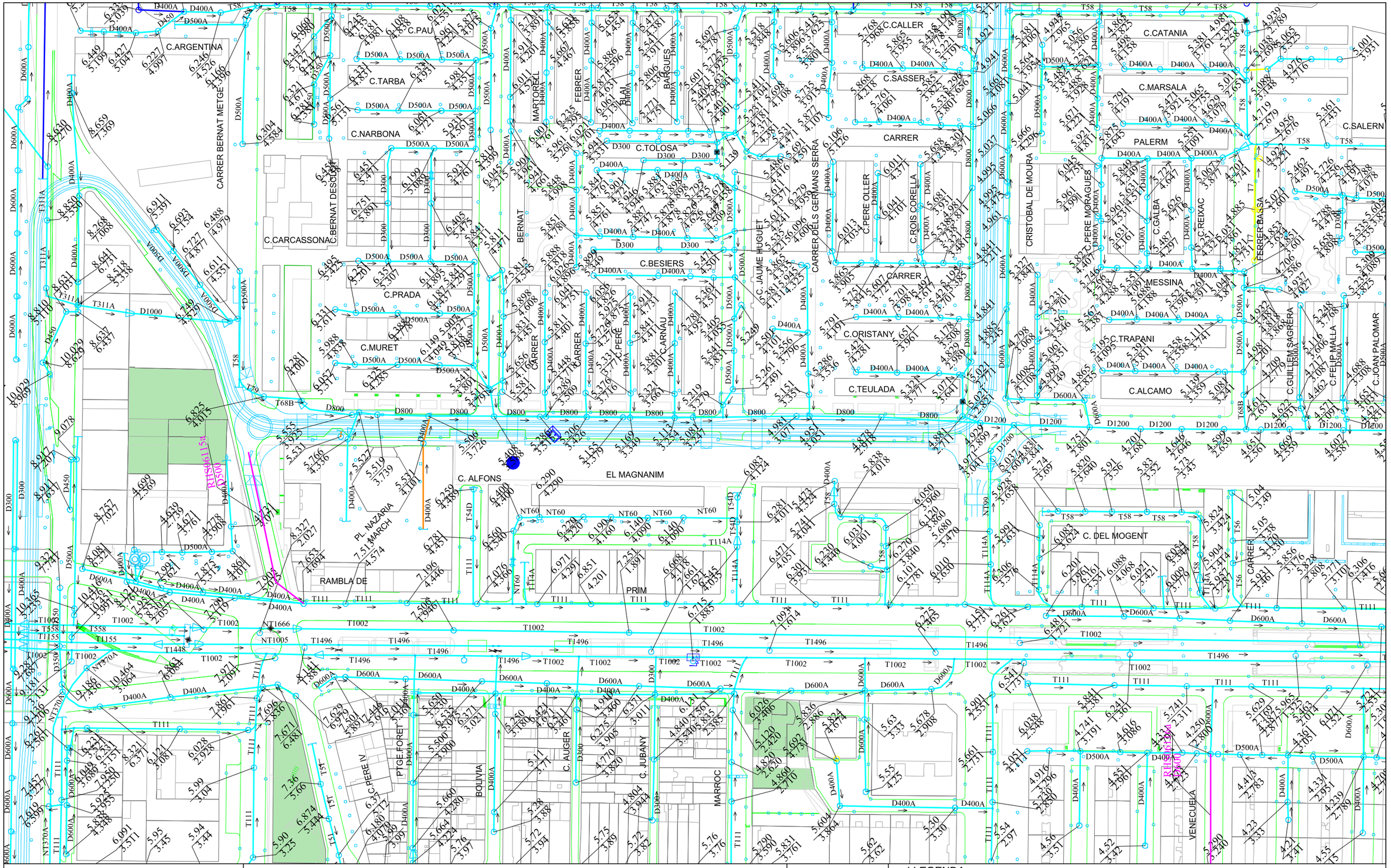
TRAM | REDUCCIÓ | ELEMENT DE MESURA | RAMAL | ARQUETA | TUBULAR | REGISTRE | TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin e
el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (col·lectiu) estan grafiades només a títol orie
que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

1:500

XARXA DE CLAVEGUERAM: XARXA MUNICIPAL



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA

Codi: 388688-9474081 c Alfons el MagnÃ nim V2.1

Data: 16-01-2018

Projecció UTM. ETRS89 1/2000

Coordenada centre: (434207.48; 4585436.63) m.

LLEGENDA

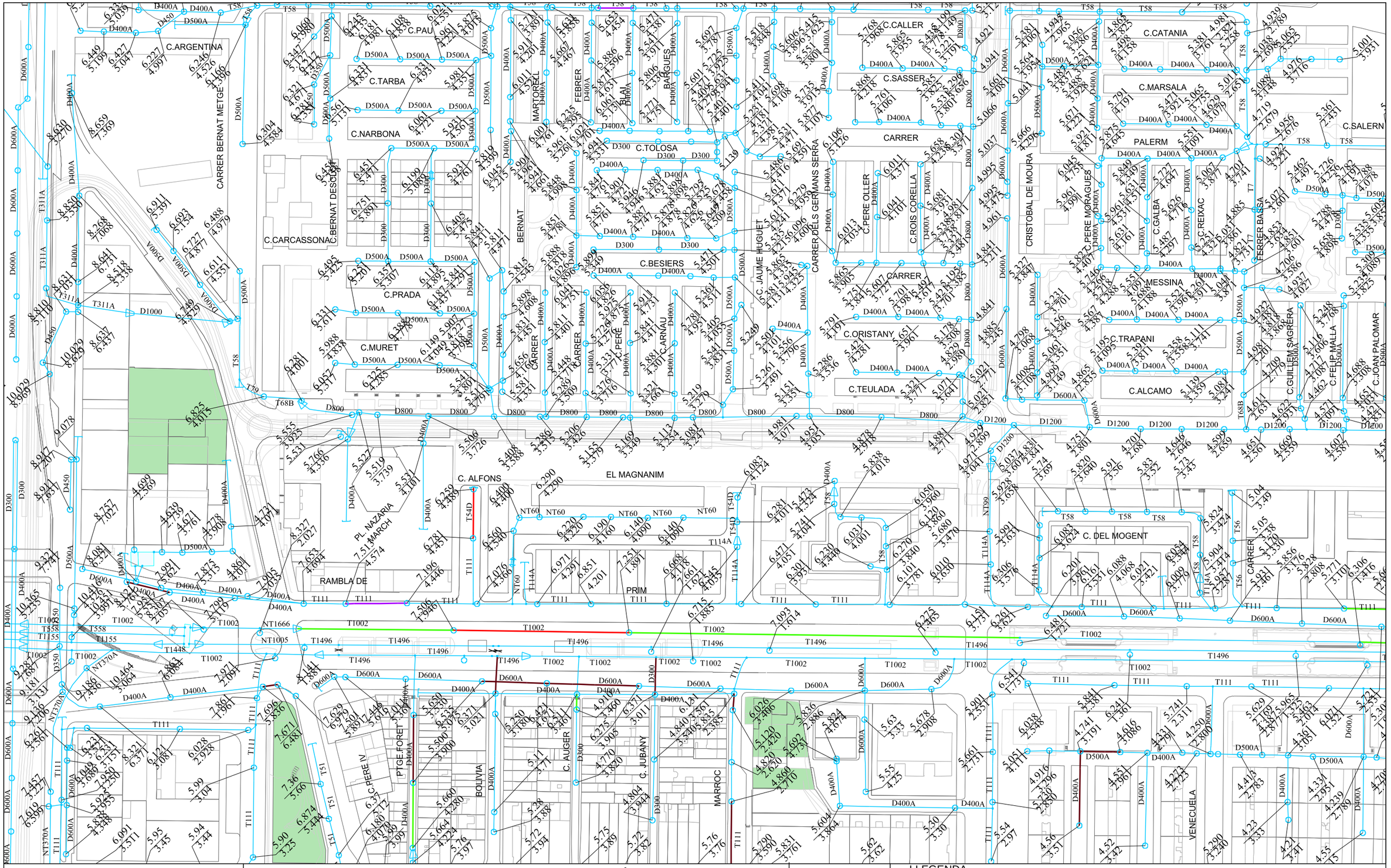
XARXA PLANIFICADA

- Anti-Inundació T10 o Mixta
- Antiabocament
- Anti-Inundació T>>10
- Desenvolupament de la xarxa

XARXA EXISTENT

- Xarxa Aj. Barcelona
- Xarxa altres organismes
- Clavegueró longitudinal particular
- Xarxa fora de servei

- Zona en projecte
- Zona en obres



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE CLAVEGUERAM: ESTAT DE CONSERVACIÓ

Codi: 388688-9474117 c Alfons el MagnÃ nim V2.1

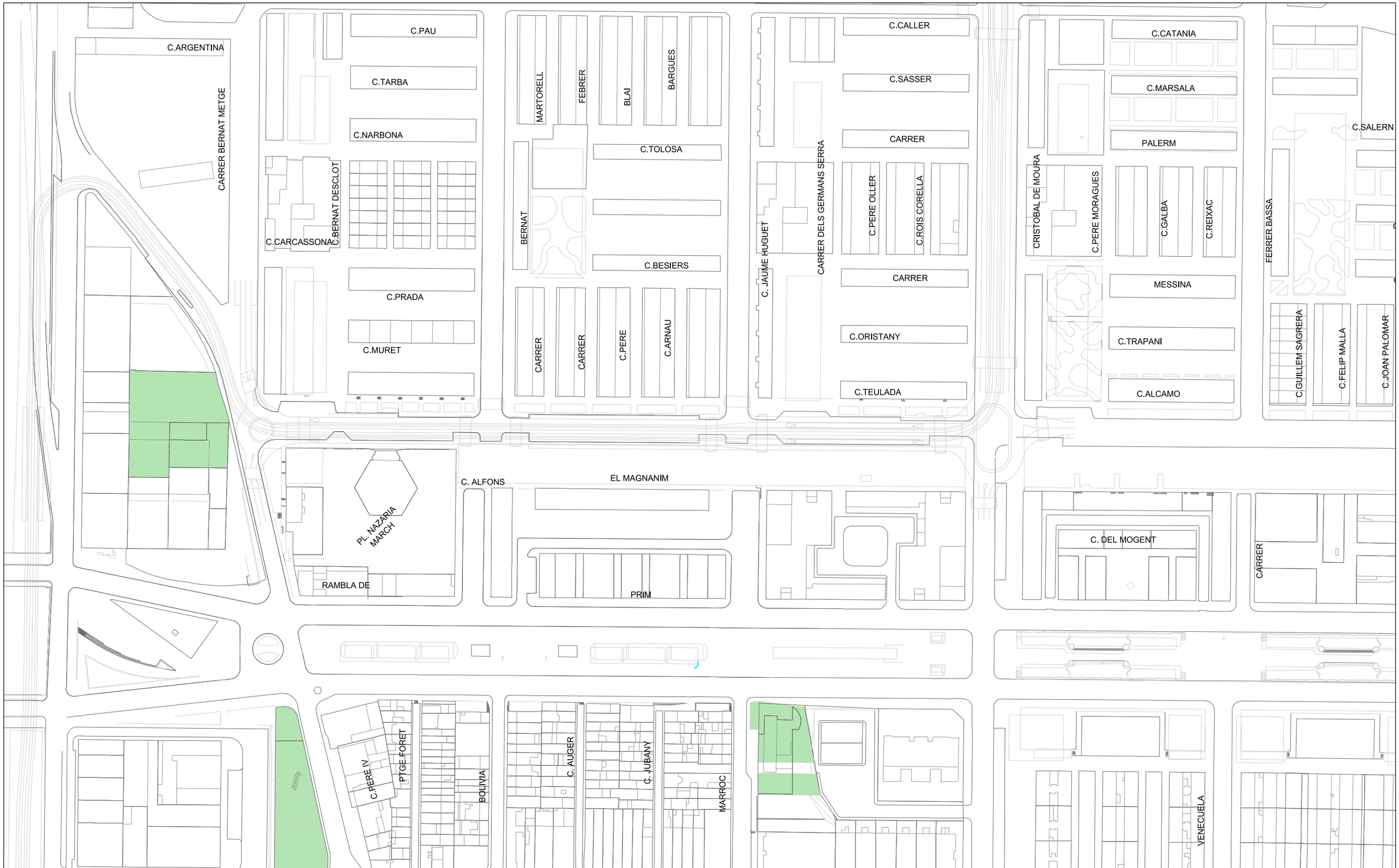
Data: 16-01-2018

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (434207.48; 4585436.63) m.

LLEGENDA

- Sense deficiències
- Esquerdes
- Trencaments
- Enfonsaments
- Defectes detectats amb càmara de TV
- Zona en projecte
- Zona en obres
- Deficiència greu (llistat de 1993-1996, pot estar desactualitzat)



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi: 388688-9474114 c Alfons el MagnÃ nim V2.1

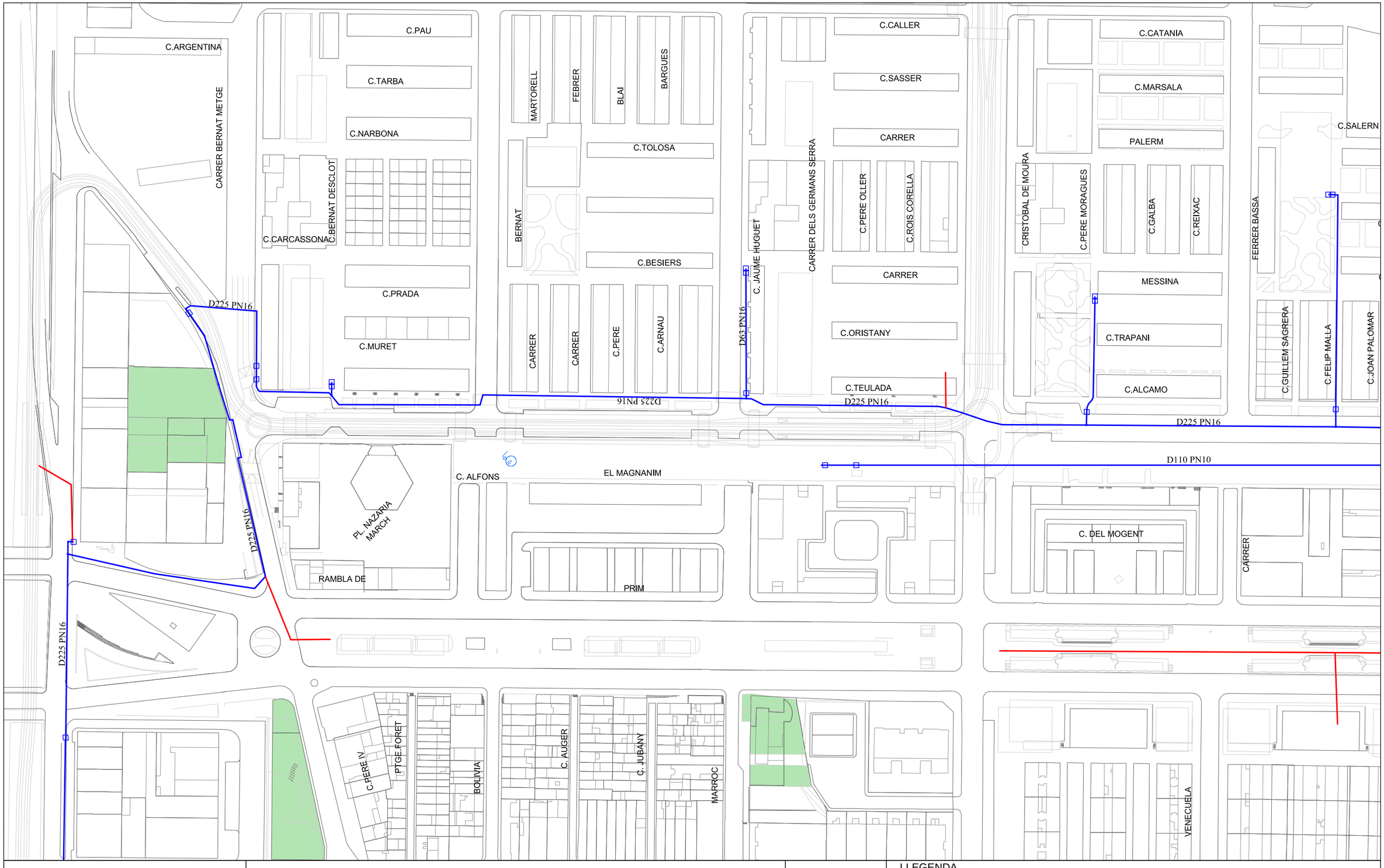
Data: 16-01-2018

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (434207.48; 4585436.63) m.

LLEGENDA

- Xarxa projectada
- Xarxa en construcció
- Xarxa existent
- Arqueta de fibra òptica



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi: 388688-9474115 c Alfons el MagnÃ nim V2.1

Data: 16-01-2018

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (434207.48; 4585436.63) m.

LLEGENDA

- Xarxa planificada
- Xarxa projectada
- Xarxa existent
- Dipòsit
- Arqueta
- Hidrant
- Sensor piezomètric
- Zona en projecte
- Zona en obres



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi: 388688-9474116 c Alfons el MagnÃ nim V2.1

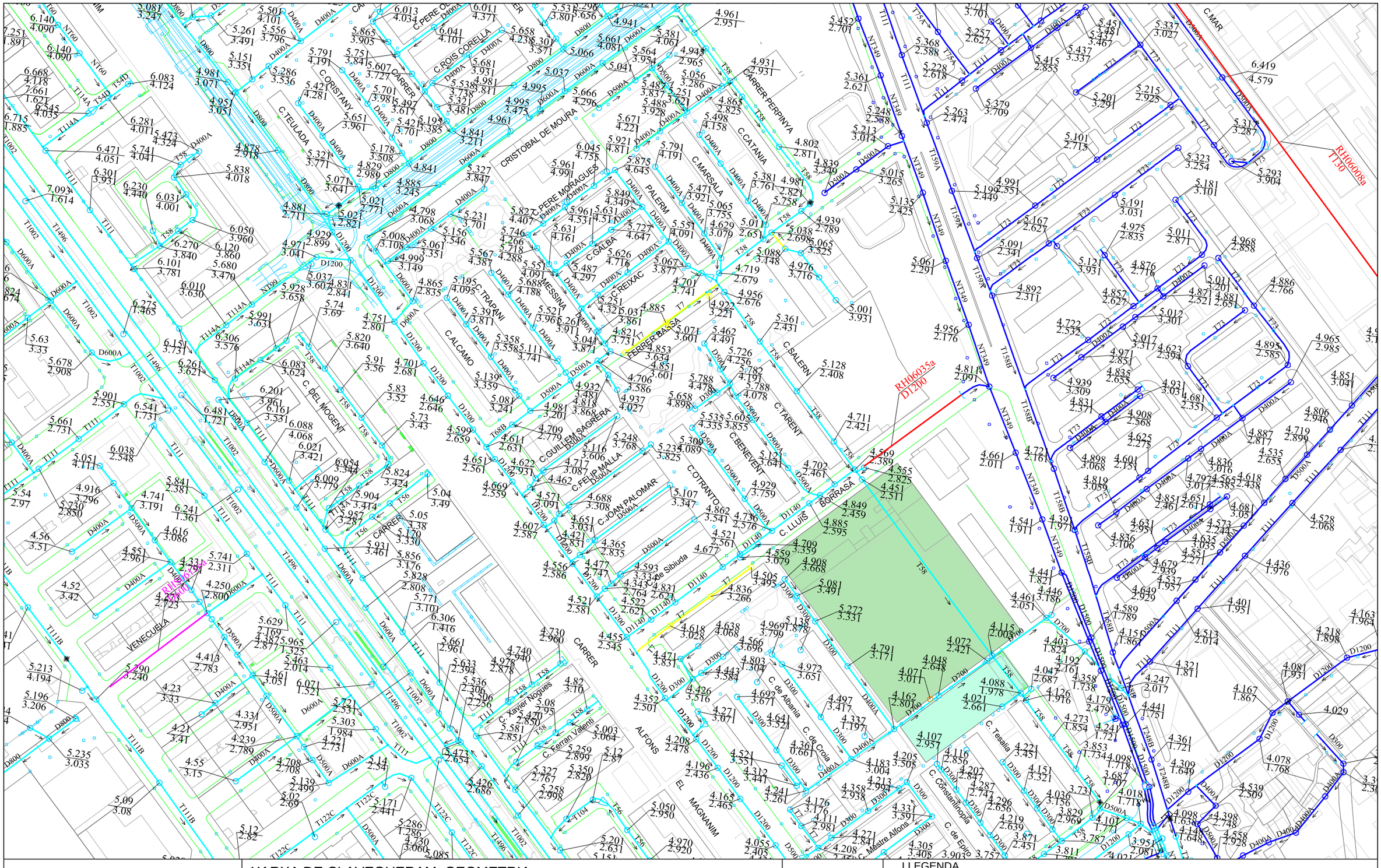
Data: 16-01-2018

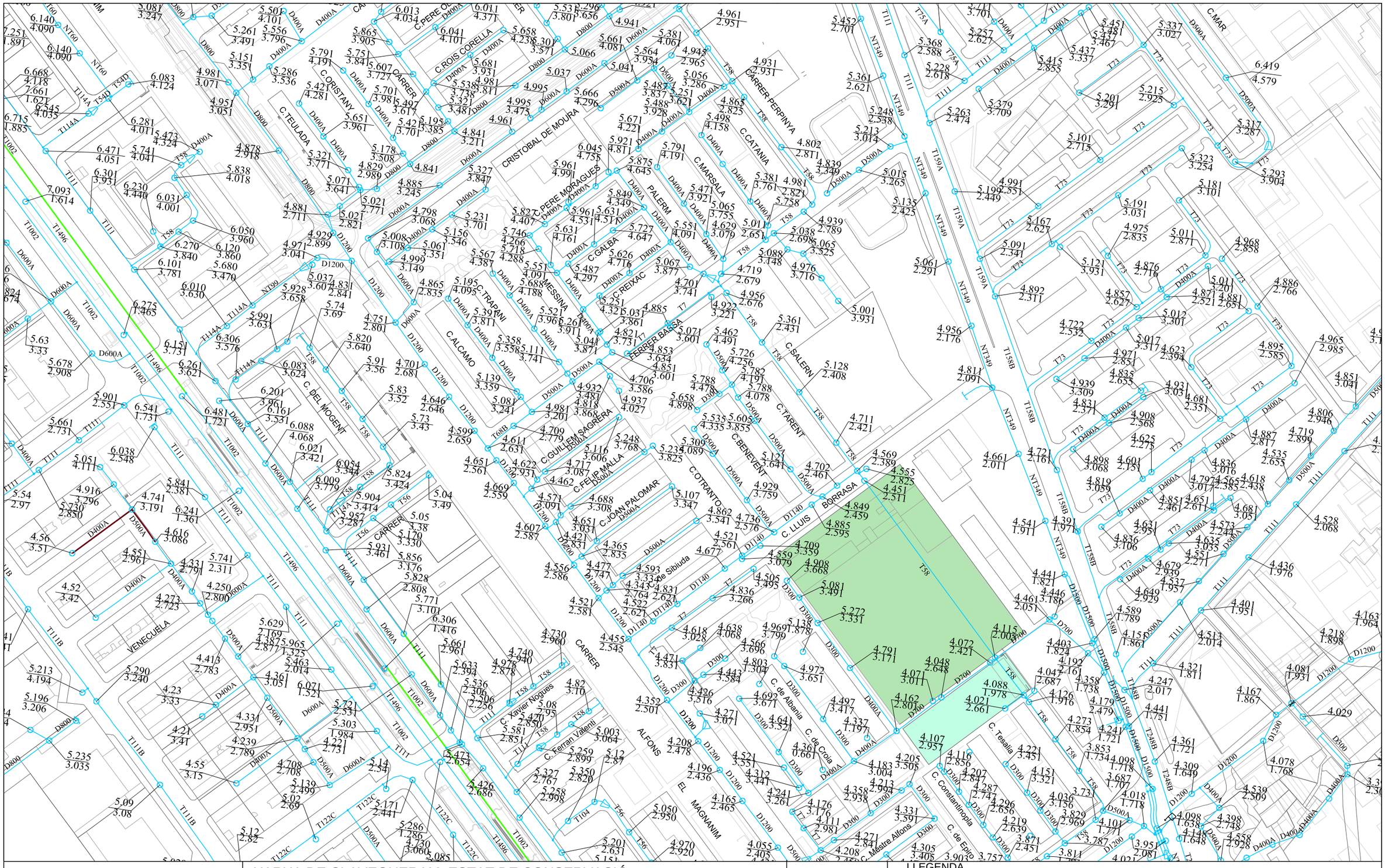
Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000

Coordenada centre: (434207.48; 4585436.63) m.

LLEGENDA

- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua


CRISTOBAL DE MOURA
C.PERE MORAGUES
C.MARSALA
PALERM
C.GALBA
C.REIXAC
MESSINA
C.TRAPANI
C.CALCAMO
FERRER BLANCA
C.SALERN
C.TARENT
C.BENEVENT
C.TRANTONO
BORRASA
C.ROIS CORELLA
C.ORISTANY
C.TEULADA
C.CATANIA
CARRER PERPINYA
C.PERE OLIVER
C.MAR
C. DEL MOGENT
C.JOAN PALOMAR
C.FELIP MALLA
C.GUILLEM SAGRERA
C. de Sibuda
C. de Albania
C. de Creta
C. Tesalia
C. Constantinopla
C. Mestre Alfons
C. de Epiro
C. Xavier Nogues
C. Ferran Valenti
VENEGUELA
ALFONS EL MAGNANIM
CARRER
RH060358
D1200
RH060358
T1114
RH060358
T1111
RH060358
T1111
RH060358
T1111



XARXA DE CLAVEGUERAM: ESTAT DE CONSERVACIÓ

Codi: 388688-9474121 c Alfons el MagnÃ nim V2.1

Data: 16-01-2018

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (434537.52; 4585246.18) m.

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

LLEGENDA

- Sense deficiències
- Esquerdes
- Trencaments
- Enfonsaments
- Defectes detectats amb càmara de TV
- Zona en projecte
- Zona en obres
- Deficiència greu (llistat de 1993-1996, pot estar desactualitzat)



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi: 388688-9474118 c Alfons el MagnÃ nim V2.1

Data: 16-01-2018

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (434537.52; 4585246.18) m.

LLEGENDA

- Xarxa projectada
- Xarxa en construcció
- Xarxa existent
- Arqueta de fibra òptica



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi: 388688-9474119 c Alfons el MagnÃ nim V2.1

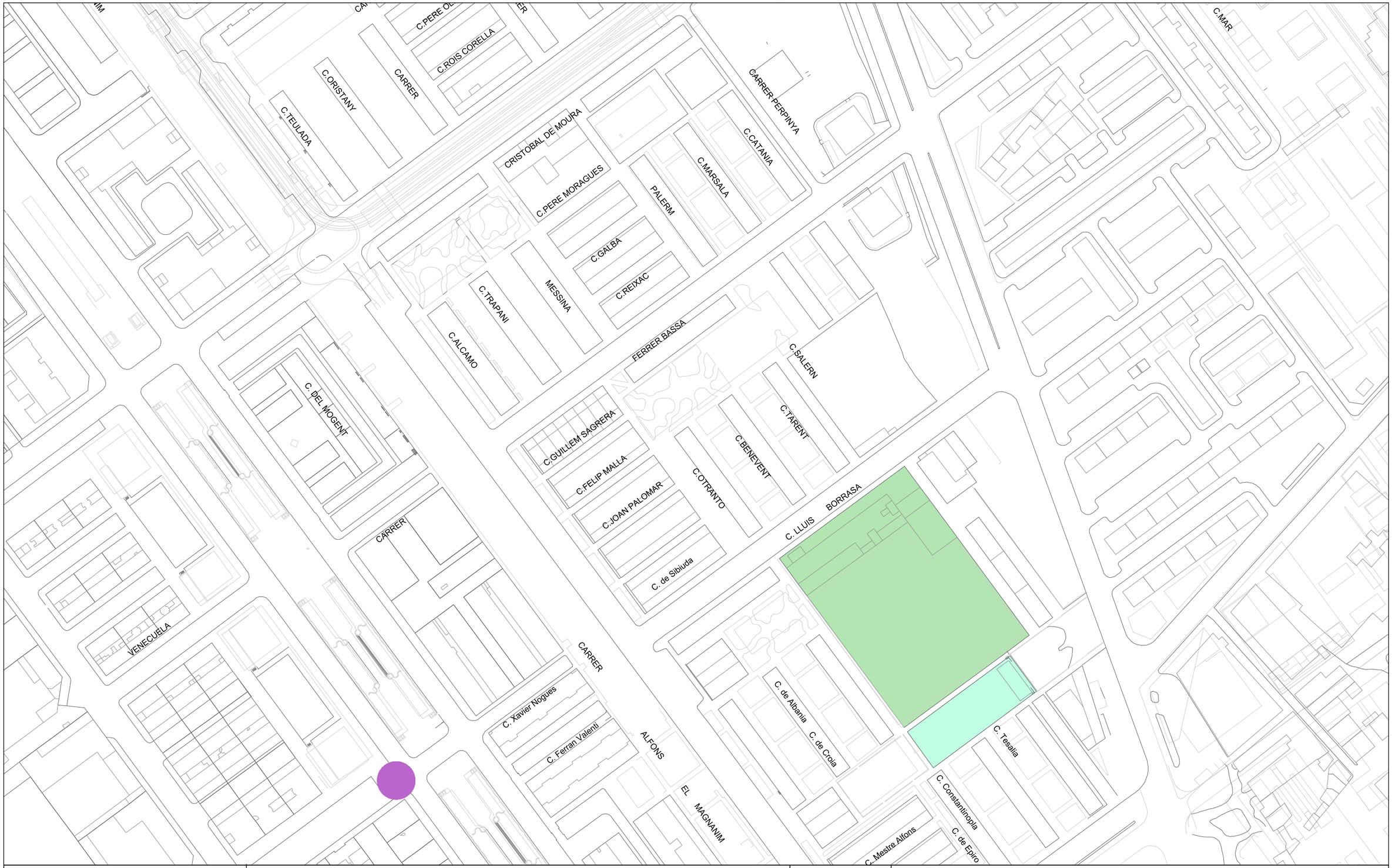
Data: 16-01-2018

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (434537.52; 4585246.18) m.

LLEGENDA

- Xarxa planificada
- Xarxa projectada
- Xarxa existent
- Dipòsit
- Arqueta
- Hidrant
- Sensor piezomètric
- Zona en projecte
- Zona en obres



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi: 388688-9474120 c Alfons el MagnÃ nim V2.1

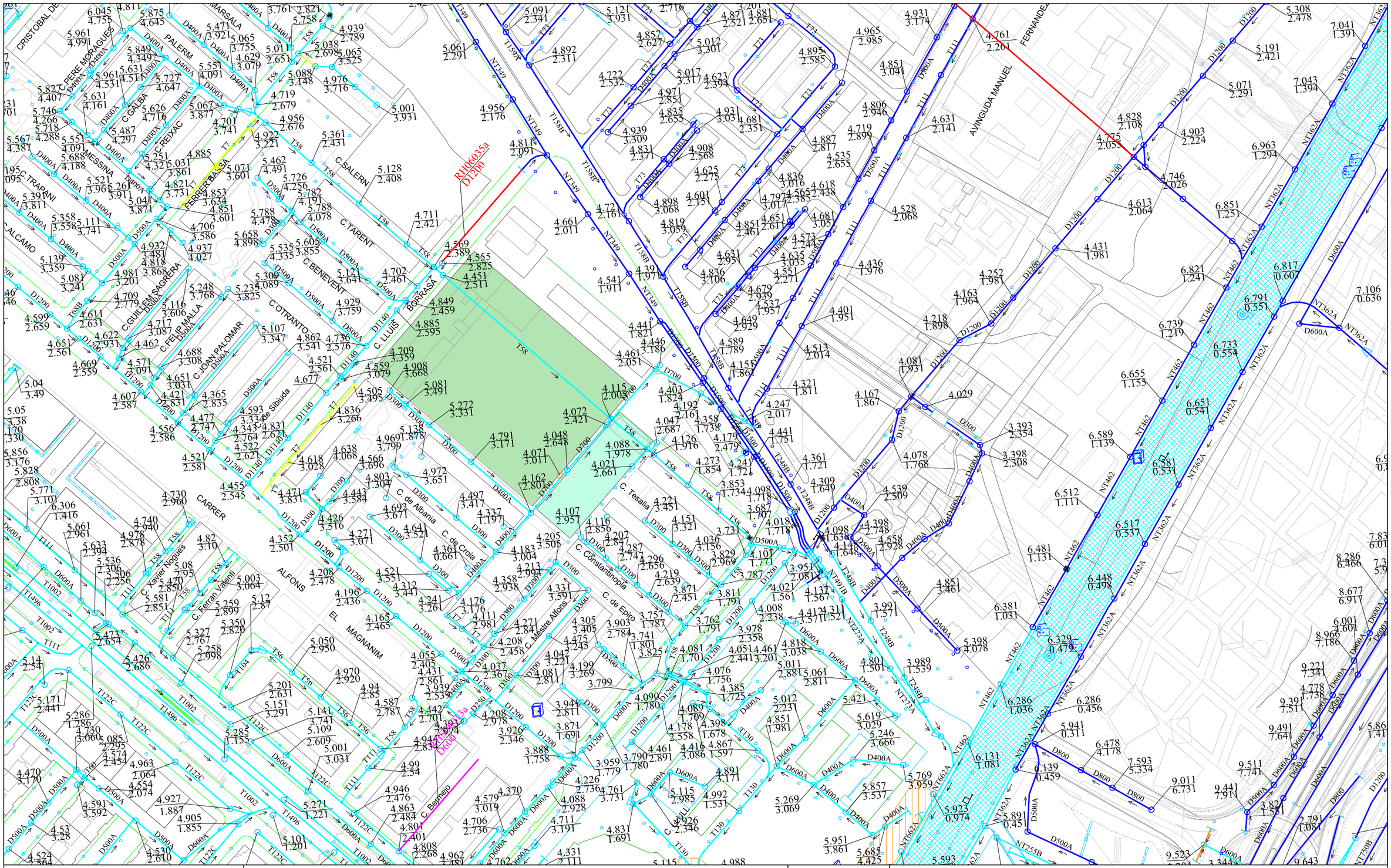
Data: 16-01-2018

Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000

Coordenada centre: (434537.52; 4585246.18) m.

LLEGENDA

- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua



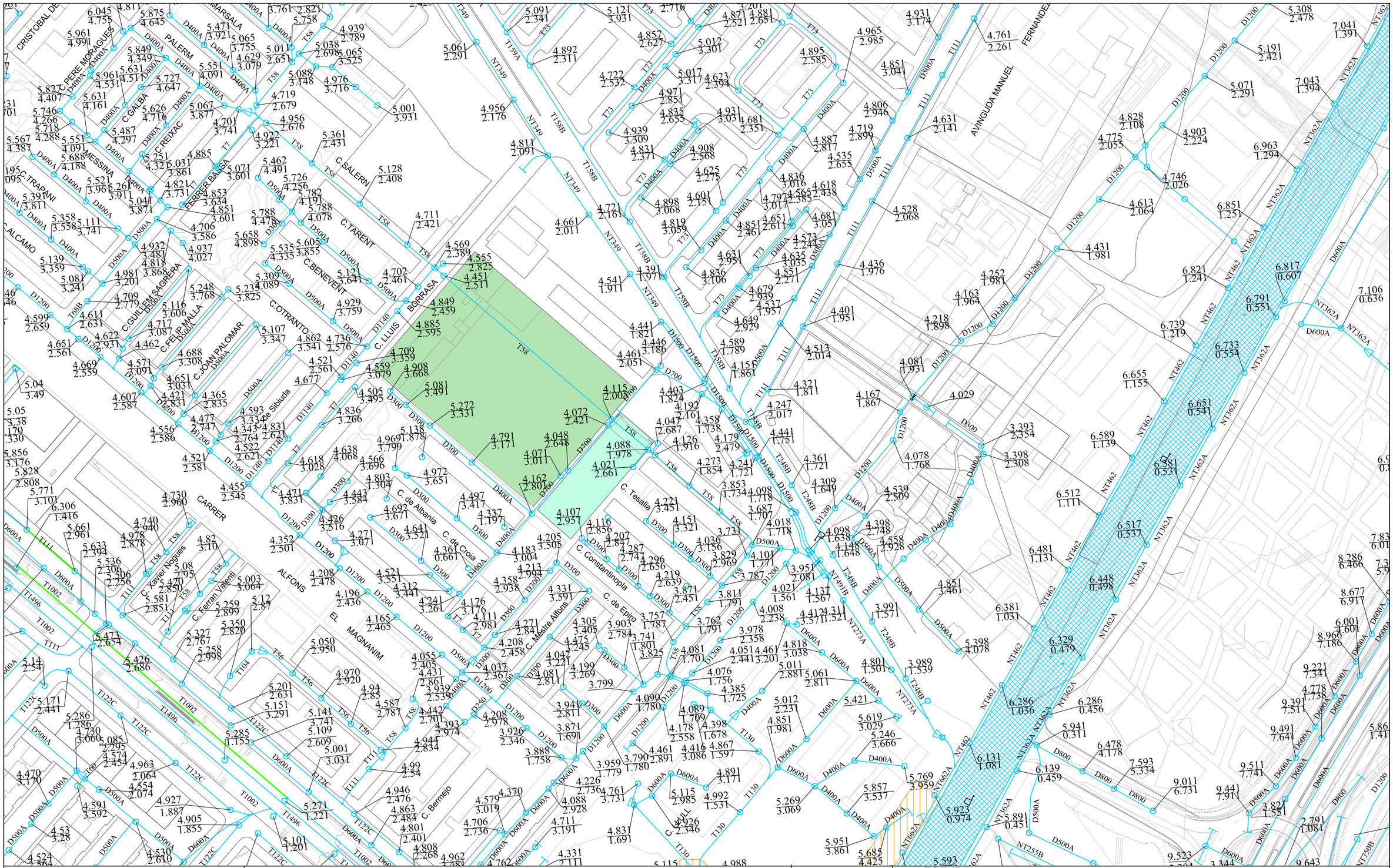
Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA Codi: 388688-9474083 c Alfons el MagnÃ nim V2.1	Data: 16-01-2018
	Projecció UTM. ETRS89 1/2000 Coordenada centre: (434768.09; 4585132.75) m.	

LLEGENDA

XARXA PLANIFICADA
- Anti-Inundació T10 o Mixta
- Antiabocament
- Anti-Inundació T>>10
- Desenvolupament de la xarxa

XARXA EXISTENT
- Xarxa Aj. Barcelona
- Xarxa altres organismes
- Clavegueró longitudinal particular
- Xarxa fora de servei

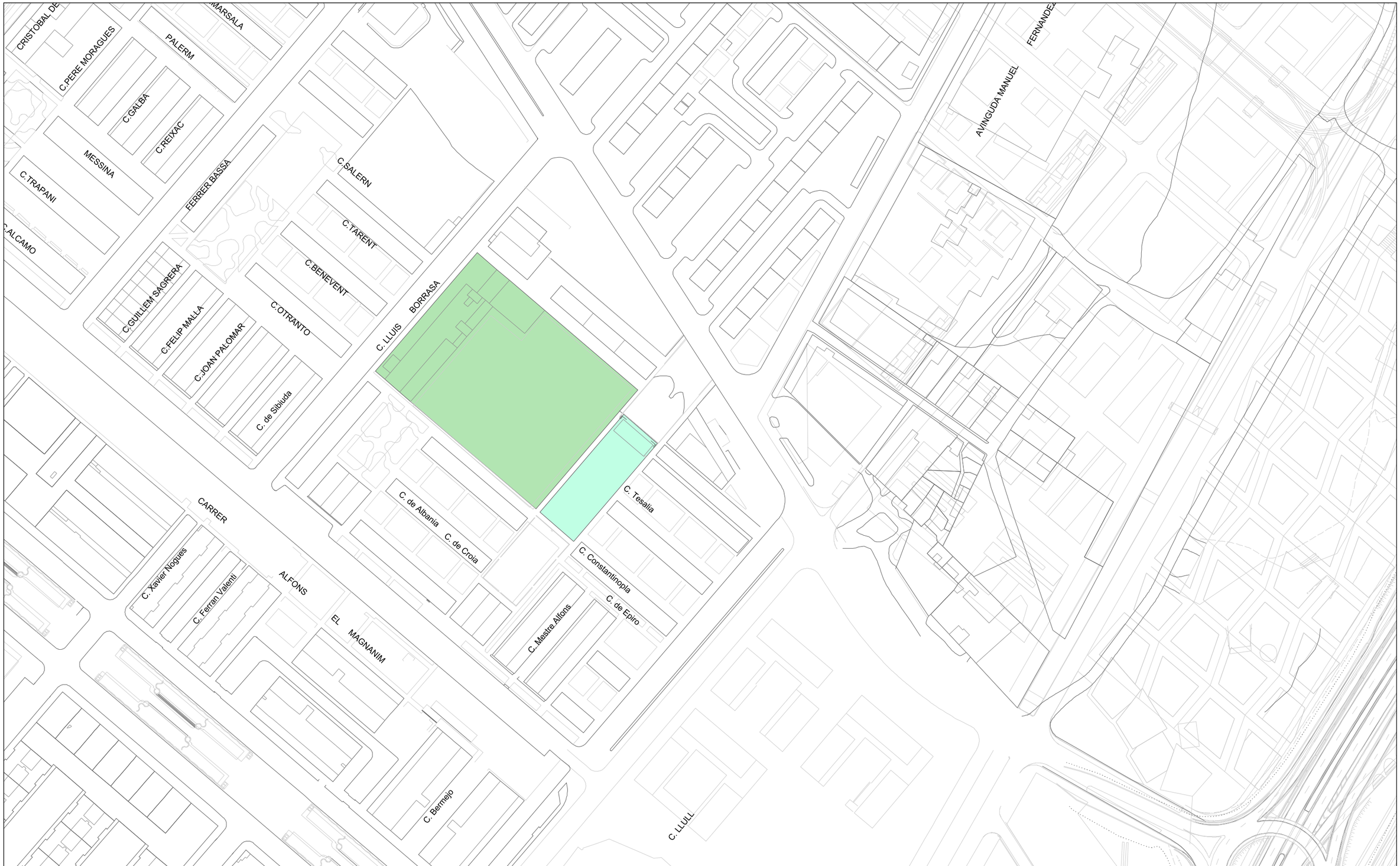
- Zona en projecte
- Zona en obres



Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	XARXA DE CLAVEGUERAM: ESTAT DE CONSERVACIÓ Codi: 388688-9474125 c Alfons el MagnÃ nim V2.1	Data: 16-01-2018
	Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000 Coordenada centre: (434768.09; 4585132.75) m.	

LLEGENDA

- Sense deficiències
- Esquerdes
- Trencaments
- Enfonsaments
- Defectes detectats amb càmara de TV
- Zona en projecte
- Zona en obres
- Deficiència greu (llistat de 1993-1996, pot estar desactualitzat)



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi: 388688-9474122 c Alfons el MagnÃ nim V2.1

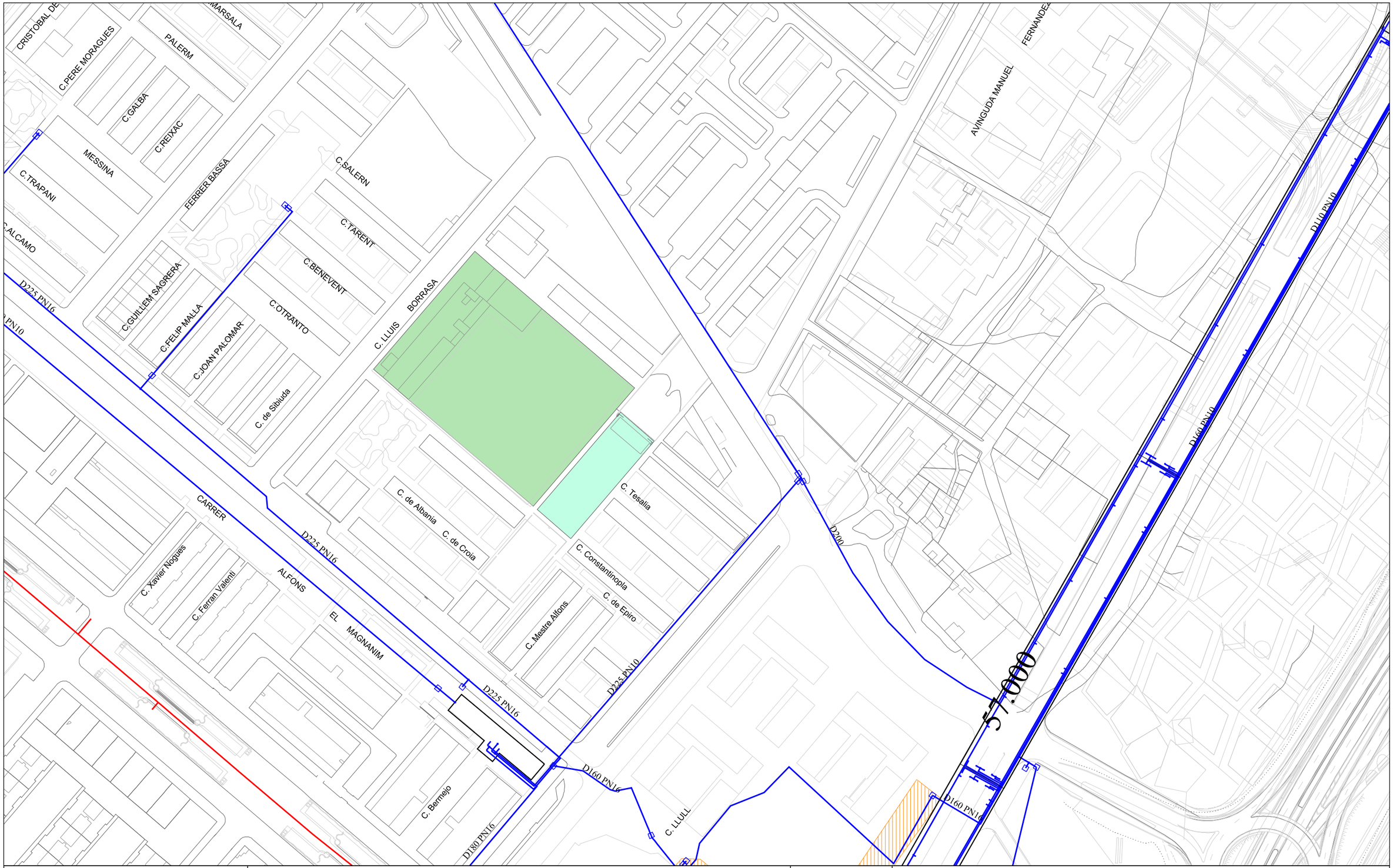
Data: 16-01-2018

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (434768.09; 4585132.75) m.

LLEGENDA

- Xarxa projectada
- Xarxa en construcció
- Xarxa existent
- Arqueta de fibra òptica



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi: 388688-9474123 c Alfons el MagnÃ nim V2.1

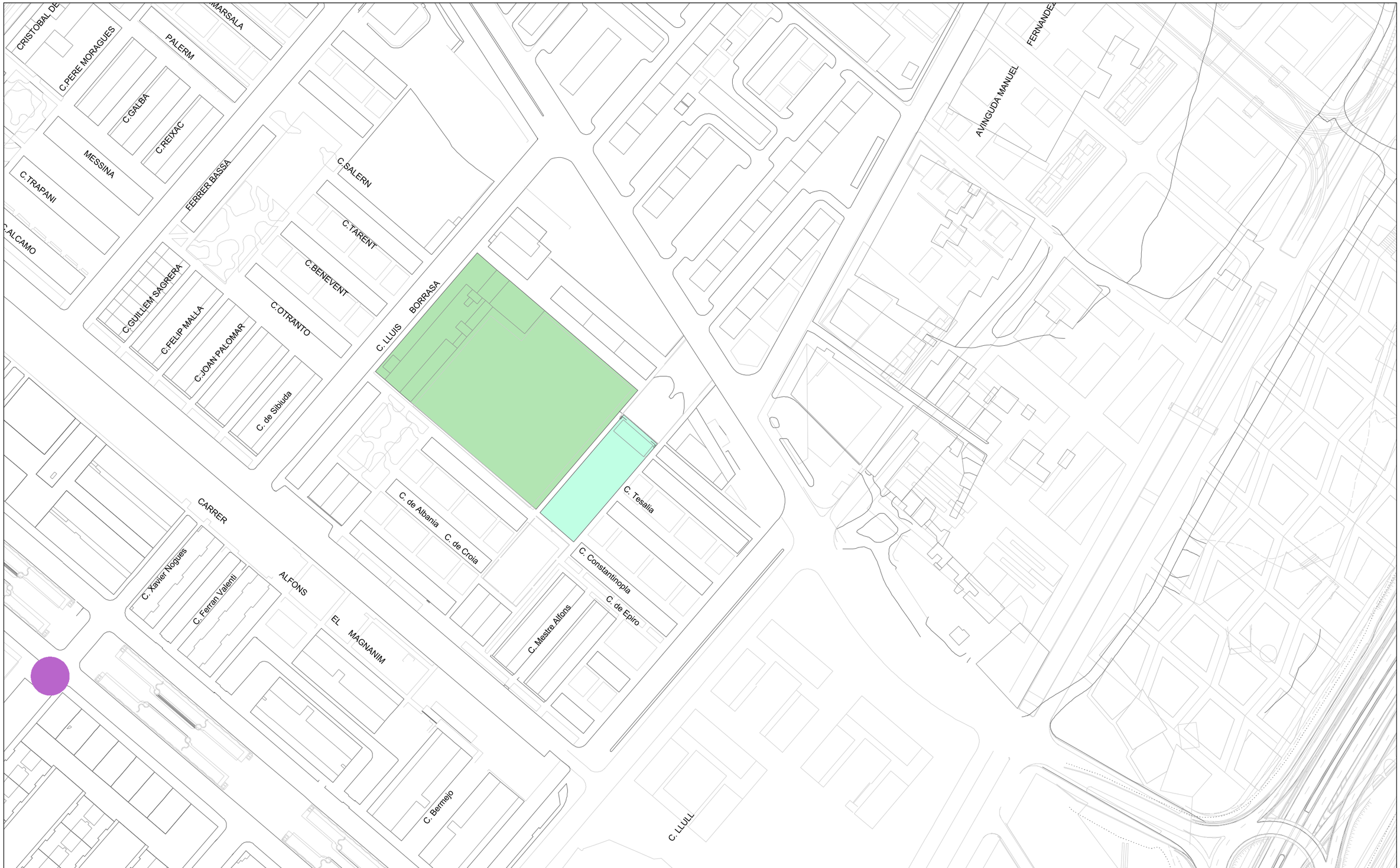
Data: 16-01-2018

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (434768.09; 4585132.75) m.

LLEGENDA

- Xarxa planificada
- Xarxa projectada
- Xarxa existent
- Dipòsit
- Arqueta
- Hidrant
- Sensor piezomètric
- Zona en projecte
- Zona en obres



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi: 388688-9474124 c Alfons el MagnÃ nim V2.1

Data: 16-01-2018

Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000

Coordenada centre: (434768.09; 4585132.75) m.

LLEGENDA

- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua

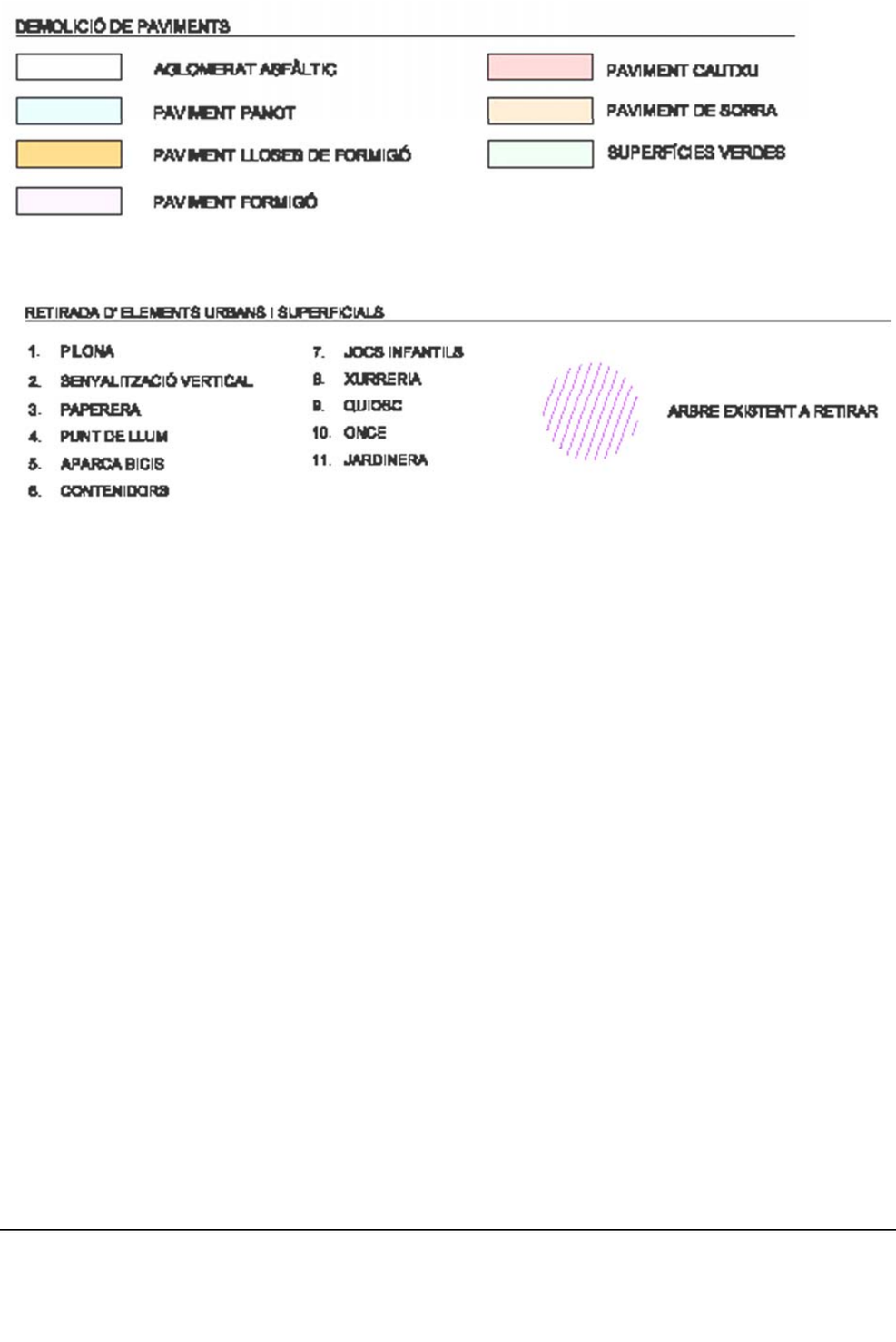
ANNEX 16. ELEMENTS URBANS EXISTENTS I AFECTATS

ELEMENTS URBANS EXISTENTS I AFECTATS

Es redacta aquest Inventari dels elements existents en el carrer Alfons el Magnànim amb indicació de les afectacions i destí previst en el projecte:

ELEMENTS EXISTENTS	AFECTACIÓ	DESTÍ
PAVIMENTS		
Paviments asfàltics	Demolició	Centre de reciclatge
Paviments asfàltics	Fressat per a reutilització	Centre de reciclatge
Paviments de panot	Demolició	Centre de reciclatge
Paviment de llosa prefabricada	Demolició	Centre de reciclatge
ELEMENTS COMUNS		
Vorades	Demolició	Centre de reciclatge
REGISTRES I REIXES		
Tapes de registre BCASA	Reubicació	-
Tapes de registre Cies	Reutilització	-
ENLLUMENAT		
Enllumenat	Reubicació 2 unitats	-
JARDINERIA		
Arbres	Es mantenen	-
Arbres afectats	Retirada (2 exemplars)	Trasplantament a l'obra
MOBILIARI		
Jardineres	Retirada	Magatzems municipals
Bancs	Retirada	Magatzems municipals
Papereres	Retirada	Magatzems municipals
Pilones	Retirada	Magatzems municipals

Les afectacions dels elements existents estan registrades en el plànol d'enderrocs del projecte de Reurbanització, segons la següent llegenda:



ANNEX 18 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

INDEX

MEMÒRIA
PLÀNOLS
PLEC DE CONDICIONS
PRESSUPOST

FASES

Detallades en el plànol clau 00.B adjunt

MEMORIA

1.OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Projecte

Projecte Executiu de la Reurbanització del Carrer Alfons el Magnànim des del carrer Cristòbal de Moura fins al carrer Llull, al districte de Sant Martí a Barcelona. SEPARATA TRAM ENTRE JAUME FABRÉ I CARRER LLULL.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Barcelona Infraestructures Municipals, SA
NIF	:	A-62320486
Adreça	:	Carrer Bolivia 105
Població	:	Barcelona 08018

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Carles Guilemany, Xavier Gijón
Titulació/ns	:	Enginyers
Despatx professional	:	TADEC, S.L.P
Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Jaume Artigues, Isabel Bennasar, Jordi Romero
Titulació/ns	:	Arquitectes

Despatx professional : UTE AAUP- J Artigues – I Bennasar – TADEC
Població : Barcelona

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S
designat pel promotor: Carles Guilemany, Xavier Gijón
Titulació/ns : Enginyers
Despatx professional : TADEC, S.L.P
Població : Barcelona

4.3. Tipologia de l'obra

Reurbanització del carrer Alfons el Magnànim entre el carrer Cristóbal de Moura i el Carrer Llull incloent els vials de connexió entre la Rambla Prim i el carrer Alfons el Magnànim.
SEPARATA TRAM ENTRE JAUME FABRÉ I CARRER LLULL.

Emplaçament : Carrer Alfons el Magnànim
Carrer, plaça :
Número :
Codi Postal :
Població : Barcelona

4.4. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

CAP Besòs. C. Alfons el Magnànim, 57. 08019 Barcelona 93 278 82 35
Centre Fòrum (Consorci Mar Parc de Salut de Barcelona). C. De Llull, 410. 08019 Barcelona. 93 326 85 00

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 558.291,63 €
El pressupost d'execució material de l'estudi de Seguretat i salut corresponent a la Separata àmbit C del c. Alfons el Magnànim és de 7.540,35 euros.

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 4 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 5.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Oficial 1a
Oficial 1a electricista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Ajudant electricista
Ajudant muntador Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a per a seguretat i salut
Ajudant per a seguretat i salut
Manobre per a seguretat i salut

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL
ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
BARRERES CABLES
CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES CALÇS
CIMENTS COLUMNES
CONDUCTORS DE COURE NUS
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS EXTINTORS
FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR
FORMIGONS PER A PAVIMENTS
GRAVES
LLIGANTS HIDROCARBONATS LLUMENERES HADASA
MAONS CERÀMICS
MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES
MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL- LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS METÀL- LICS
MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS
MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL CAP
MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
MATERIALS PER A PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES
MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA
MÒDULS PREFABRICATS
MORTERS AMB ADDITIUS MORTERS SENSE ADDITIUS NEUTRES
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PECES DE FORMIGO PER A PAVIMENTS PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ PER A GUALS PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES
PENJADORS
PILONES METÀL·LIQUES
PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA
PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
ROBA DE TREBALL SAULONS
SENYALS
SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ
SENYALS PROVISIONALS
SORRES
TANQUES D'ACER TOT-U
TUBS DE PVC A PRESSIÓ
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Retroexcavadora amb martell trencador
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Retroexcavadora petita
Fresadora de càrrega automàtica
Motoanivelladora petita
Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Picó vibrant amb placa de 60 cm
Camió per a transport de 7 t
Camió per a transport de 12 t
Camió cisterna de 8 m3
Camió grua
Camió grua de 3 t
Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària
Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic
Camió cisterna per a reg asfàltic
Formigonera de 165 l
Estenedora per a paviments de formigó
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
Escombradora autopropulsada
Màquina tallajunts
Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada
Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual
Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut
Camió grua de 5 t per a seguretat i salut
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut Picó vibrant amb placa de 30x33 cm, per a seguretat i salut Regle vibratori

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.
Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.
La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- Connexió de servei

i. Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
ii. La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
iii. Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
iv. Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- Quadre General

i. Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
ii. Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
iii. Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
iv. Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Q). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
v. Estarà protegida de la intempèrie.
vi. És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
vii. Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- Conductors

i. Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
ii. Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
iii. Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i envetats.

- Quadres secundaris

i. Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
ii. Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
iii. Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

iv.	1 Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
v.	1 Diferencial de 30 A	:	30 mA.
vi.	1 Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
vii.	4 Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
viii.	1 Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
ix.	1 Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
x.	2 Connexió de corrent 2P	:	16 A.
xi.	1 Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
xii.	1 Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- Connexions de corrent

i. Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
ii. S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
iii. Es faran servir els següents colors:
iv. Connexió de 24 v : Violeta.
v. Connexió de 220 v : Blau.
vi. Connexió de 380 v : Vermell
vii. No s'empraran connexions tipus „lladre".

- Maquinària elèctrica

i. Disposarà de connexió a terra.
ii. Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
iii. Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
iv. L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- Enllumenat provisional

i. El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
ii. Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
iii. Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
iv. Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- Enllumenat portàtil

i. La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
ii. Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anti cops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.
La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.
Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

i. La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
ii. Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
iii. S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
iv. Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
v. L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
vi. Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
vii. Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
viii. La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
ix. Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
x. La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
xi. Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
xii. Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
xiii. En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

i. Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
ii. En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
iii. En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.

iv. Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.
Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 12 persones.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 12 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m2 per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m2 per treballador que mengi a l'obra.
Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 12 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 12 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.
A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m2 per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

i. una farmaciola,
ii. una llitera,
iii. una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.
En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives auto adherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.
Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

i. desinfectants i antisèptics autoritzats
ii. gases estèrils,
iii. cotó hidròfil,
iv. benes,
v. esparadrap,
vi. apòsits adhesius,
vii. estisores,
viii. pinces,
ix. guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral

reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (0 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m2 de superfície i 10 m3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

i. Amiant.
ii. Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
iii. Sílice.
iv. Vinil.

v. Urea formol.
vi. Ciment.
vii. Soroll.
viii. Radiacions.
ix. Productes tixotròpics (bentonita)
x. Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
xi. Gasos liquats del petroli.
xii. Baixos nivells d'oxigen respirable.
xiii. Animals.
xiv. Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

i. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
ii. Nom comú, si és el cas.
iii. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
iv. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
v. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
vi. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
vii. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
viii. El número CEE, si en té.
ix. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar. Estaran separats els productes inflamables dels comburents.
El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.
Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.
Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.
Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.
Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.
Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Se soterren línies de baixa tensió que actualment creuen el carrer en aeri sobre suports fixats a façana.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

El clima del Barcelonès és mediterrani de tipus litoral central. La precipitació mitjana anual està al voltant dels 600 mm, essent els valors més elevats a prop de la Serralada Litoral. L'estació plujosa de l'any és la tardor, seguida d la primavera, i la seca l'estiu, sobretot el juliol. Pel que fa a les temperatures, els hiverns

són suaus, amb mitjanes de 9 °C a 11 °C, les temperatures són més baixes a la zona més propera al Besòs i a la Zona Franca on les mínimes són més fredes i els estius calorosos, entre els 23 °C i 24 °C de mitjana, comportant una amplitud tèrmic anual moderada.

10.4. Característiques del terreny

Aquí s'inclouran les conclusions de l'Estudi Geotècnic del Projecte i les característiques topogràfiques del terreny (desnivells, etc.), presència de rieres, etc.

10.5. Característiques de l'entorn

Definir les característiques més rellevants (si l'obra es troba dins d'una àrea urbana, zona rural, zona industrial, etc., vials de trànsit, pendents dels vials, presència de mitgeres, pròxim a escola o a hospital,etc.)

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS REBLERTS I TERRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES REVESTIMENTS
PINTATS I ENVERNISATS PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN
VIALS
INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Previsió d'ordre d'execució dels treballs:

TREBALLS PREVIS
IMPLANTACIÓ D'OBRA
TANCAMENT I SENYALITZACIÓ ZONES D'OBRES
RETIRADA DE MOBILIARI URBÀ
EXECUCIÓ DE CALES PER LOCALITZACIÓ DE SERVEIS
SERVEIS AFECTATS (PREVISIÓ)
ENDERROC
TALL AMB DISC
ANUL·LACIÓ EMBORNALS
REFÍ FONS CAIXA DE PAVIMENTS A VORERA I CALÇADA
EXECUCIÓ NOUS EMBORNALS CONNEXIONS A EMBORNALS
SABATES, PRISMES I PERICONS ENLLUMENAT
COL·LOCACIÓ VORADES, GUALS VEHICLES I RIGOLES
BASE DE FORMIGÓ
POSTA A COTA DE TAPES EXISTENTS
PAVIMENT DE LLOSA
MUNTATGE I CABLEJAT FANALS
REMODELACIÓ DE QUADRE ELECTRIC
POSTA EN MARXA NOUS FANALS I RETIRADA DELS EXISTENTS
MUNTATGE NOU MOBILIARI URBÀ
MUNTATGE SENYALITZACIÓ VERTICAL MARQUES VIALS
DESMUNTATGE TANQUES

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS :
Replanteig
Desmuntatge de mobiliari urbà
Demolició de voreres i calçada
Xarxa de clavegueram,
Enllumenat
Adaptació i ampliació altres serveis i desviament serveis afectats
Pavimentació de voreres i calçada
Reposició de la senyalització
Col·locació de mobiliari urbà
Seguretat i Salut
Desviaments de trànsit vehicles i vianants
Plantació d' arbrat

RELACIONS DE DEPENDÈNCIA :

DURADA DE LES ACTIVITATS :

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament. El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para màquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.
Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.
En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.
En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux: En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux: Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux: Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux: Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux: Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux: Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux: En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes. Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distancia)	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	94 dB
Esmeriladora de peu	60-75 dB
Camions i dumpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grua autoportant	90 dB
Martell perforador	110 dB
Mototrailla	105 dB
Tractor d'orugues	100 dB
Pala carregadora d'orugues	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:
1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

i. Rinitis
ii. Asma bronquial
iii. Bronquitis destructiva
iv. Bronquitis crònica
v. Efisemes pulmonars
vi. Neumoconiosis
vii. Asbestosis (asbest - fibrociment - amiant)
viii. Càncer de pulmó (asbest - fibrociment - amiant)
ix. Mesotelioma (asbest - fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.
La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió.

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

i. Escombrat i neteja de locals
ii. Manutenció de runes
iii. Demolicions
iv. Treballs de perforació
v. Manipulació de ciment
vi. Raig de sorra
vii. Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
viii. Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
ix. Esmerilat de materials
x. Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
xi. Plantes de matxuqueix i classificació
xii. Moviments de terres
xiii. Circulació de vehicles
xiv. Polit de paraments
xv. Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Us d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials de tall	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona ceràmics o lítics
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes d'asfalt	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.
Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.
Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.
A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.
La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.
De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles
L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser
La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.
Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

i) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I i II.
   Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
ii) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm - 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Unicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Unicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives. En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per

la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).
Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".
Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:
Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Us correcte de les ajudes mecàniques.
- Us correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics
Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:
1er.- Apropor-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  i) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  ii) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  iii) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  iv) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi UA Descripció

HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).
En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.
Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.
El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.
En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.
Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.
En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.
Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:
i) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
ii) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
iii) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.
Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:
1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS REVESTIMENTS

PINTATS I ENVERNISATS INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES) INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.
El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.
Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.
Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)
En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.. , i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.
Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.
No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.
El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats 21.1. Normes de Policia

- Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.
Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.
L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.
Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

· Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

· Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

· Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

· Tanques

Situació:
Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques:
Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.
Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.
Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.
En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements:
Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment:
El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

· Accés a l'obra

Portes Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

· Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància
Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament
Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar- se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera
Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.
El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

· Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

· Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega
La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que

hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.
No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.
A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.
S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.
Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.
Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació
Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

· Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides
Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.
Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.
Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre
En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

· Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.
Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).
Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.
Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

· Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.
Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.
Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

· Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.
Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols. En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua. Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.
El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

· Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-
Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

· Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:
- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

· Elements de protecció

Pas vianants Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran,
pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).
Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es
col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.
Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

· Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.
S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.
Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).
Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.
La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

· Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 - IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:
a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants. q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils. r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
c) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD - 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.. , la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).
Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD - 2.

· Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

· Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:
- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

· Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.
La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.
Els passos i itineraris es mantindran nets.

· Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.
El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

· Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.
Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.
Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

· Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.
En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:
- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:
1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
2. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
3. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora

de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.

4. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1. - Ordre i neteja general.
2. - Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3. - Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4. - Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5. - Punts de trobada.
6. - Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS

G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16

I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
	Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS TERRES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	2	2
	Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G03 FONAMENTS
G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3

	Situació: ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03.G10 ESTREBADES I APUNTALAMENTS

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONTRUCTIUS VERTICALS O HORITZONTALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** COL.LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	11
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos

I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G01 ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
	Situació: CAIGUDA EN RASES OBERTES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	3	3
	Situació: CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació: TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENTS			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
	Situació: MÚRIDS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17

I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2

	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3

	Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER TREBALLS DE SOLDADURA PER FUITES DE COMBUSTIBLE			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2

	Situació: COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTALACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G13.G02 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

DESCÀRREGA I DISTRIBUCIÓ A L'OBRA D'ELEMENTS, MUNTATGE D'ESTRUCTURES METÀL·LIQUES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Muntatge d'equips en alçada amb bastides o plataformes	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Muntatge d'equips en alçada	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
8	COPS AMB OBJECTES MÒBILS **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i equips	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	1	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació i transport manual d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Proves i connexió Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Gasos de soldadura	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric	1	3	3

Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica

20	EXPLOSIONS **Situació:** Operació de soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Transport d'elements	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000118	Circum. espec., treballadors formats en proced. estab. manipular càrregues fins 40kg.,cond. segures	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000141	Emmagatzemar les ampolles d'oxigen i d'acetilè per separat	20 /21
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	20 /21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000147	Mantenir aixetes i manorreductors d'ampolles d'oxigen netes de greixos, olis o productes combustible	21
I0000148	Revisar periòd. estat mànigues, bufador, vàlvules i manorreductors, per comprovar inexist. fuites	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G13.G03 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

EXCAVACIÓ DE RASES, DESCÀRREGA A L'OBRA DE BOBINES, ESTESA DE CABLES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Caiguda dins de rases o pous	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** Esllevissades de terres de la rasa	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** Descàrrega a l'obra de materials	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Treballs simultanis a diferents nivells	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i tall de materials	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega de materials	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació manual i transport d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operació de soldadura	3	2	4

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Connexió Soldadura	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Pols a l'àrea de treball Gasos de soldadura	2	3	4
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Soldadura	2	3	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** Soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura Existència d'instal·lacions de gas soterrades	2	3	4
23	INUNDACIONS **Situació:** Existència d'instal·lacions de distribució d'aigua soterrades	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Àrea de treball	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** Maquinària d'excavació	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** Maquinària d'excavació	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000112	No apilar terres a la vora de la rasa (d=h rasa terrenys sorrencs; d=1/2h altres terrenys)	3
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /20 /21 /23

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

G14.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINARIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2

I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
G17.G01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ I APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G19 EQUIPAMENTS
G19.G01 MOBILIARI URBÀ

COL.LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

Barcelona, setembre 2024

TADEC
TÈCNICS ASSOCIATS DE CONSULTA

Carles Guilemany

PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA . SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PLÀNOLS

TADEC, S.L.P (TÈCNICS ASSOCIATS DE CONSULTA)

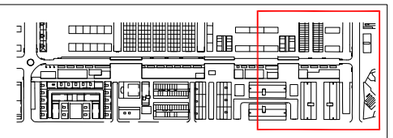
LLEGENDA

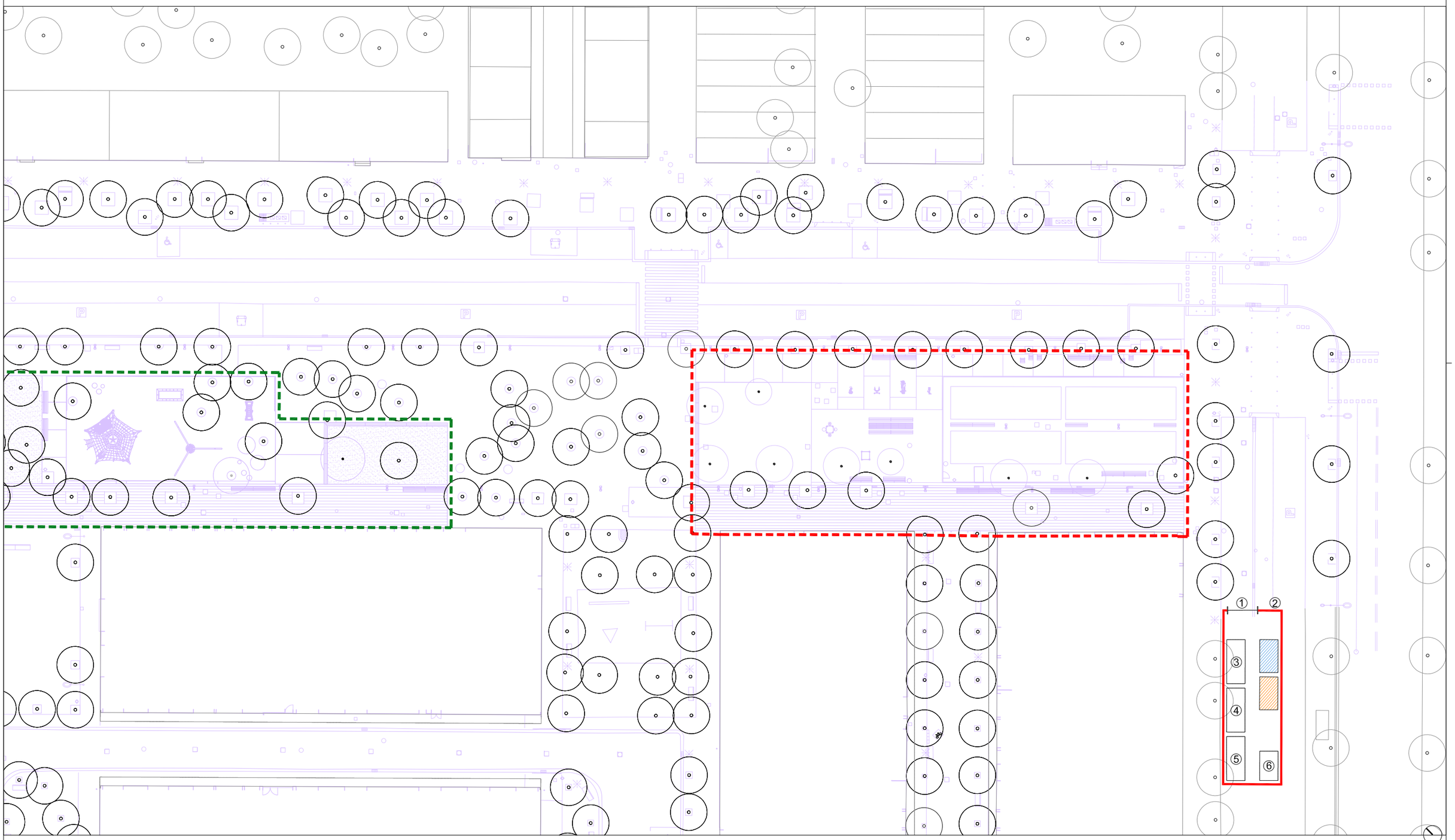
ZONES

- ZONA D' ACOPI
- ZONA APARCAMENT DE MAQUINÀRIA
- ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS

ELEMENTS

① PORTA D'ACCÉS A L'OBRA
② CARTELL D'OBRA
③ TANCA METÀL·LICA D'OBRA
④ OFICINES CAP D'OBRA I ENCARREGAT
⑤ MENJADOR
⑥ MAGATZEM
⑦ SERVEIS





Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE : AAUP ARQUITECTES SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FELIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3: 1/600
A3
0 6 12
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT
IMPLANTACIÓ DE L'OBRA
PLANTA

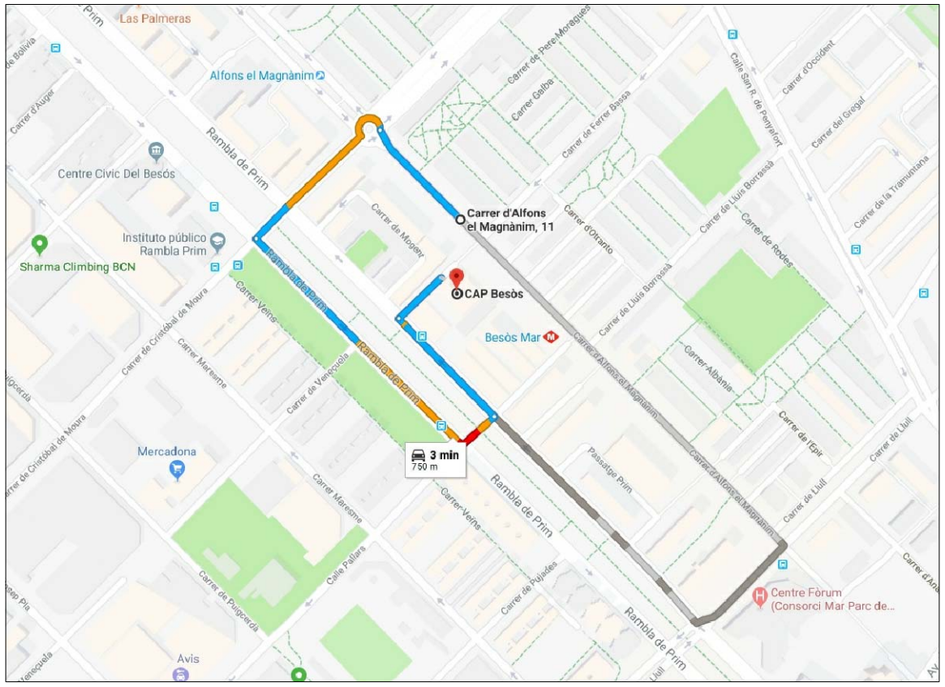
NOM FITXER CTB:
ALFONS_BIMSA.ctb

NOM FITXER:

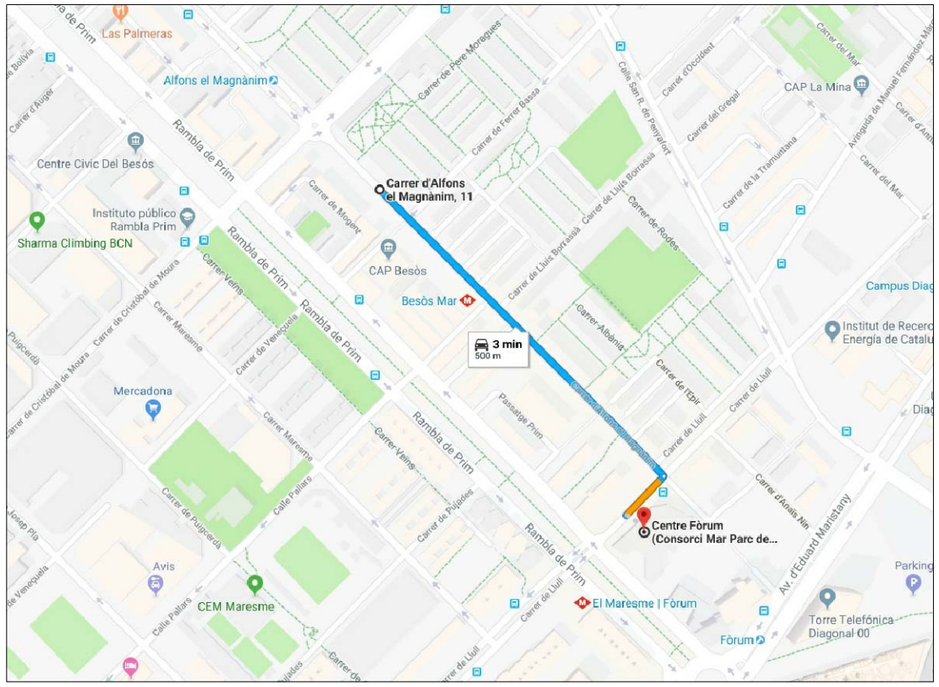
PLÀNOL NÚM:

FULL 1 DE 1

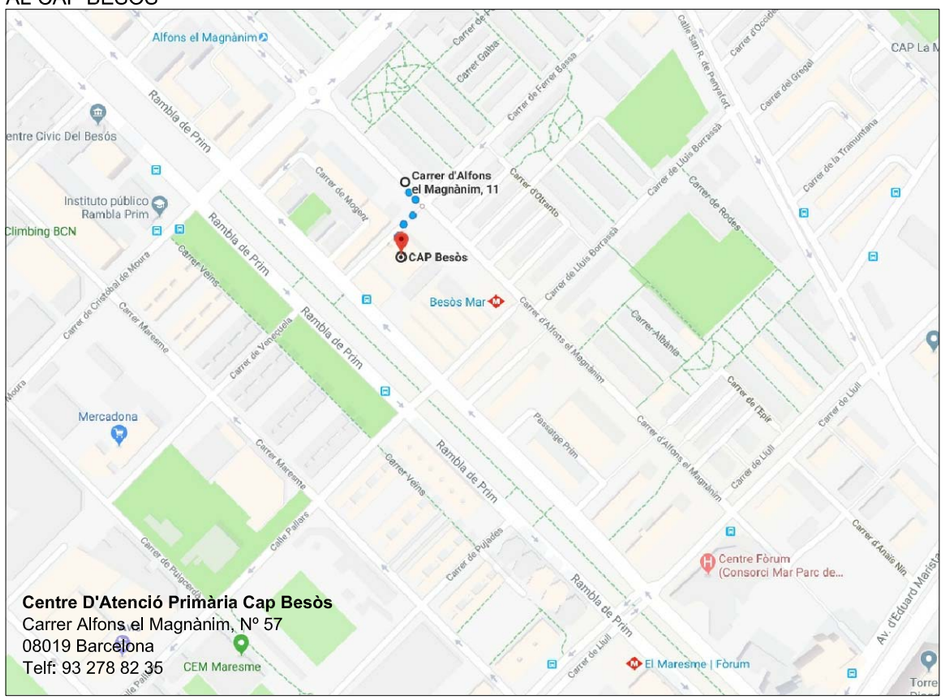
ESQUEMA D'EVACUACIÓ AMB VEHICLE
AL CAP BESÒS



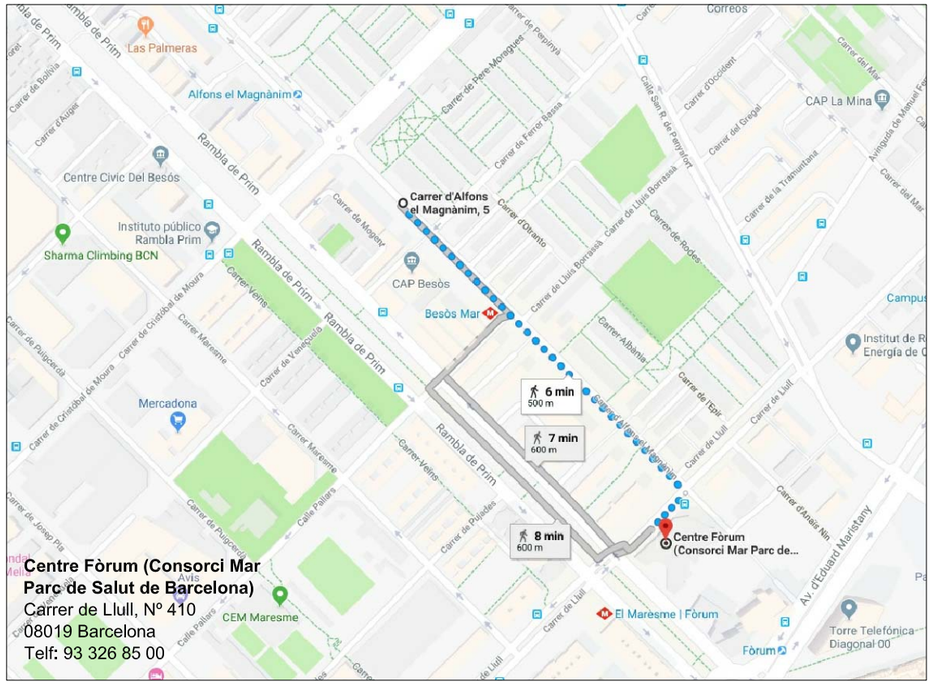
ESQUEMA D'EVACUACIÓ AMB VEHICLE
AL CENTRE FÒRUM (CONSORCI MAR PARC DE SALUT DE BARCELONA)



ESQUEMA D'EVACUACIÓ PEATONAL
AL CAP BESÒS

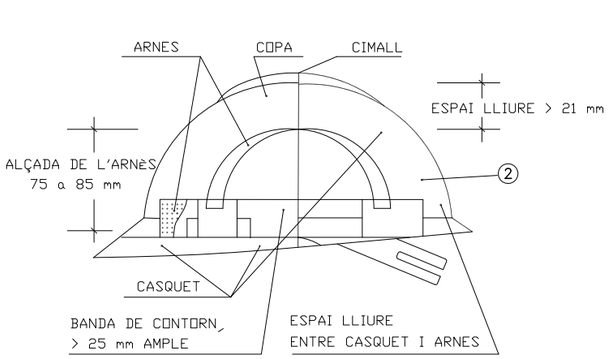


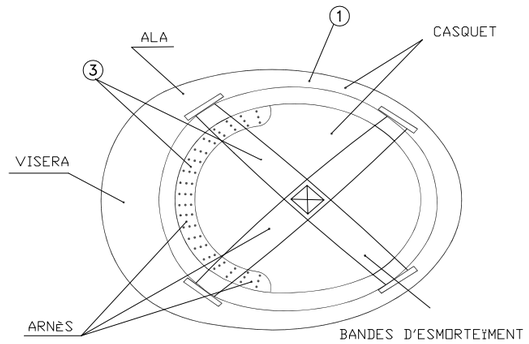
ESQUEMA D'EVACUACIÓ PEATONAL
AL CENTRE FÒRUM (CONSORCI MAR PARC DE SALUT DE BARCELONA)



Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP JAUME ARTIGUES VIDAL ISABEL BENNASAR FELIX TADEC, SLP	SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030	ESCALES: A3: S/E A3 0 m GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT EVACUACIÓ	NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM: FULL.....DE.....

CASC DE SEGURETAT NO METAL.LIC

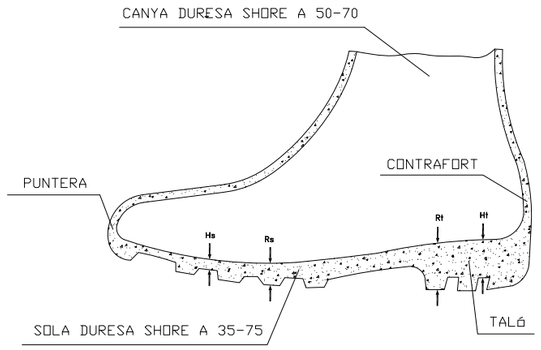




1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUES
2. CLASSE M AILLANT A 1000 v. CLASE E-AT AILLANT A 25000 v.
3. MATERIAL NO RÍGID, HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

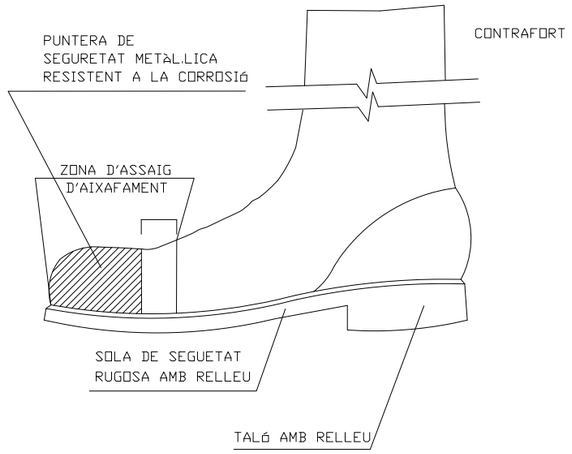
BOTES D'OBRA

BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT

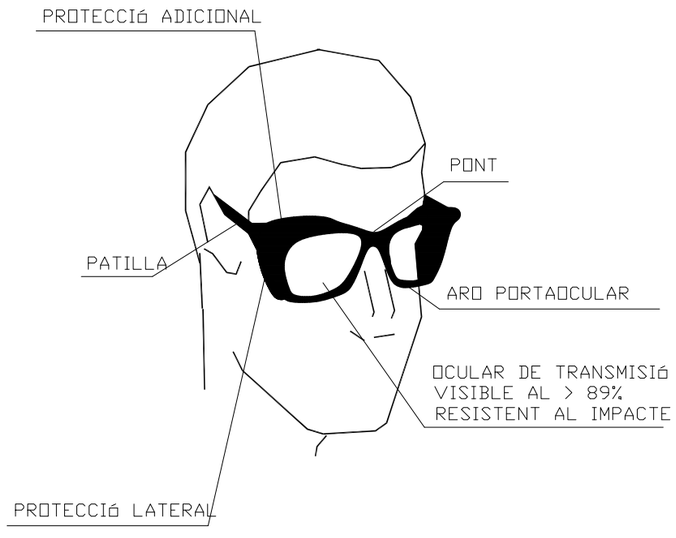


Hs CLIVELLA DE LA SOLA = 5 m.m.
Rs RESALT DE LA SOLA = 9 m.m.
Ht CLIVELLA DEL TALÓ = 20 m.m.
Rt RESSALT DEL TALÓ = 25 m.m.

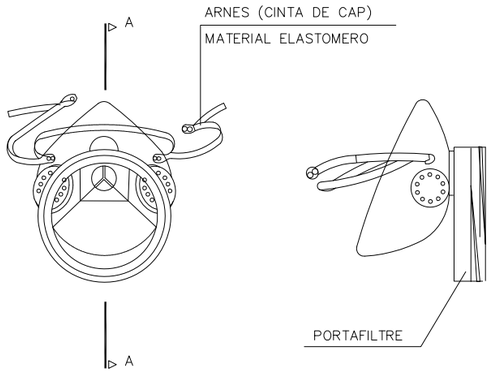
BOTA DE SEGURETAT CLASE III

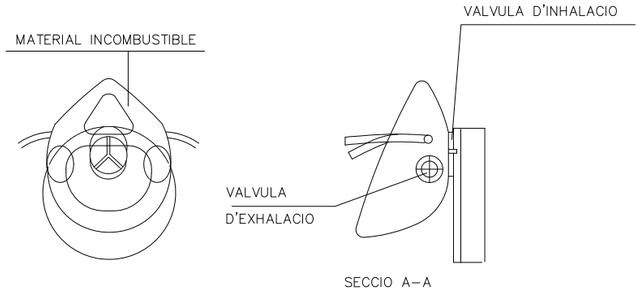


ULLERES TIPUS UNIVERSAL ANTI IMPACTES



MASCARA ANTIPOLS

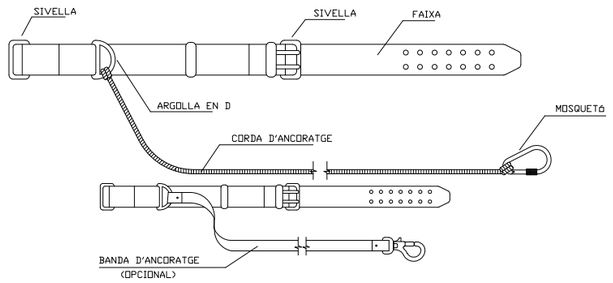




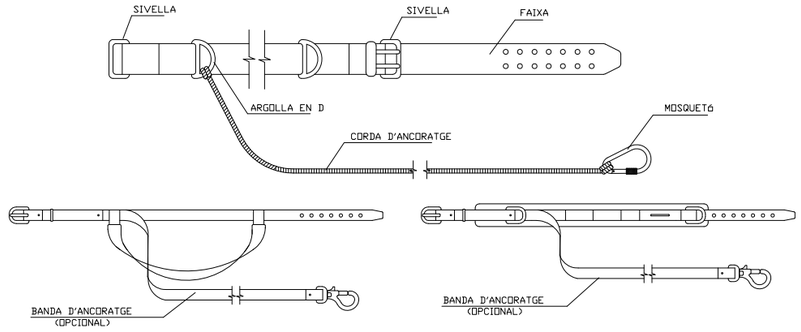
SECCIO A-A

CORRETGES D'ANCORATGES

TIPUS 1



TIPUS 2



Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE: AAUP ARQUITECTES SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FELIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3: S/E
A3
0 m
GRÀFIQUES

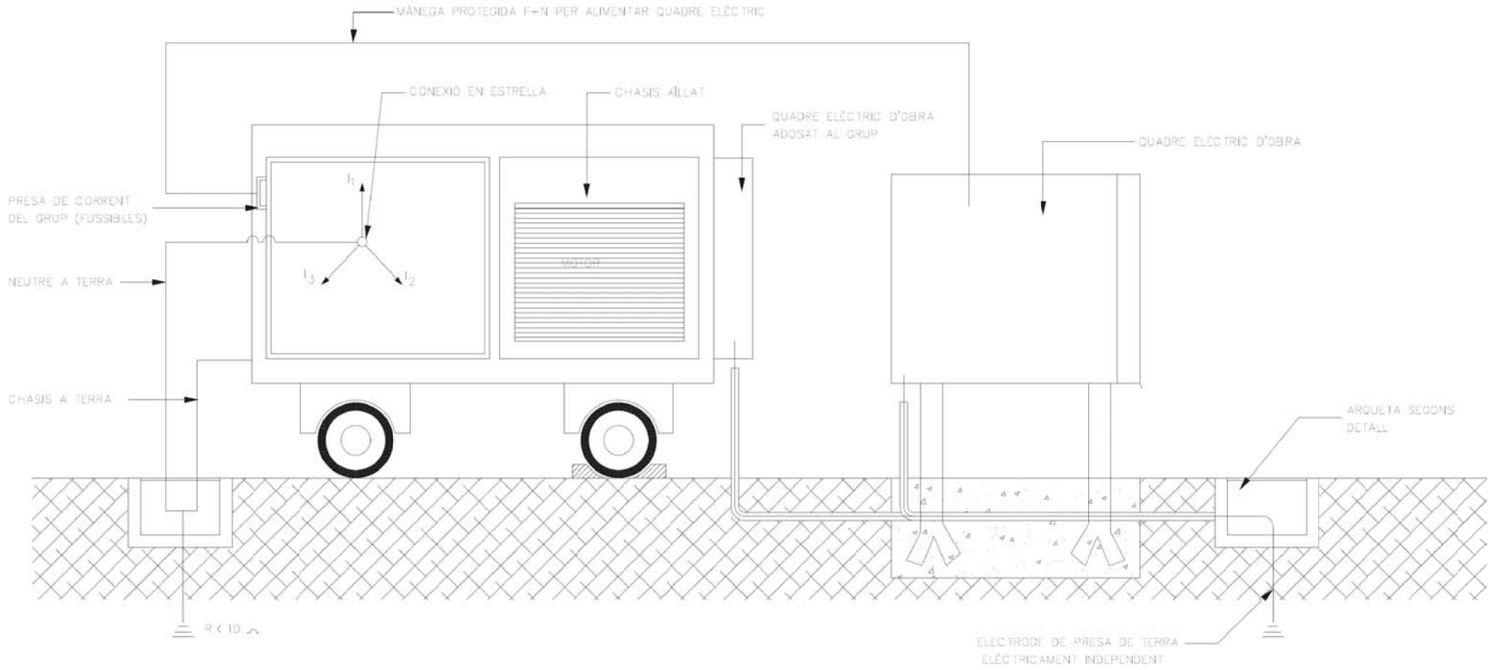
DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT I SALUT
EVACUACIÓ

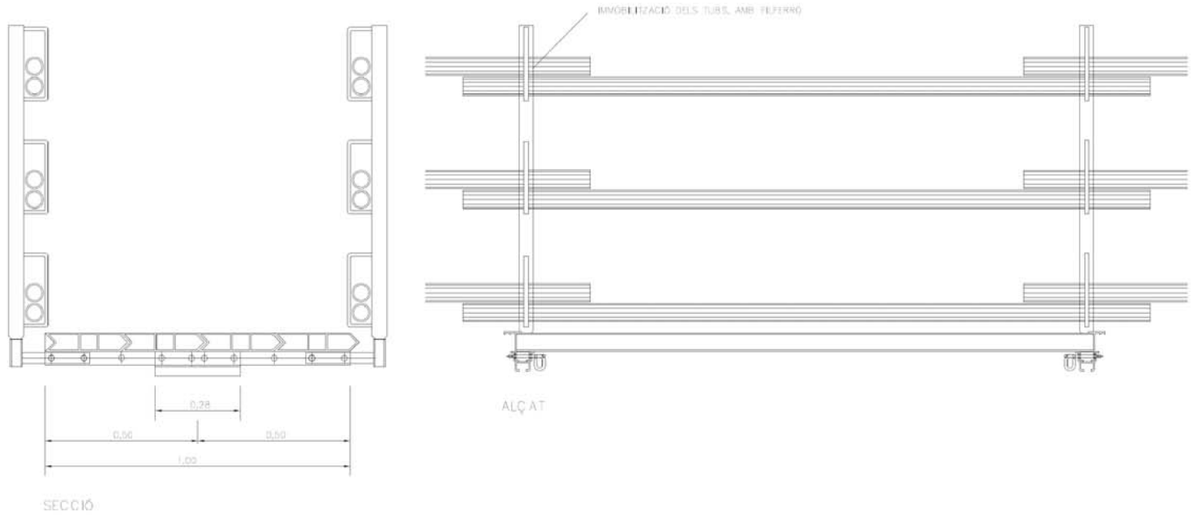
NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb
NOM FITXER: A18. Evacuacio.dwg

PLÀNOL NÚM: A18
FULL 2 DE 3

ESQUEMA PER ÚS DE GRUP ELECTRÒGEN
PROVISIONAL I D'EMERGÈNCIA PER TALL ACCIDENTAL DEL FLUID ELÈCTRIC



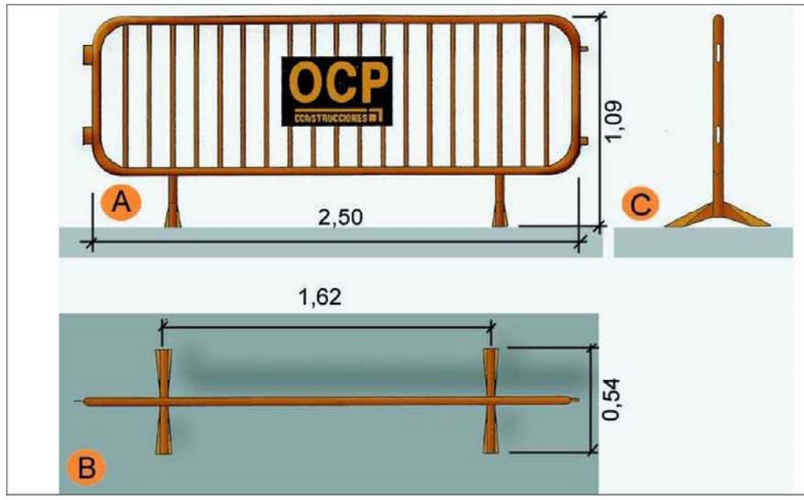
PASSERA DE SEGURETAT, D'ALUMINI SOBRE RASES



Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE : AAUP ARQUITECTES SLP JAUME ARTIGUES VIDAL ISABEL BENNASAR FELIX TADEC, SLP	SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030	ESCALES: A3: S/E A3 0 m GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT EVACUACIÓ	NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb NOM FITXER: A18. Evacuacio.dwg	PLÀNOL NÚM: A18 FULL 3 DE 3

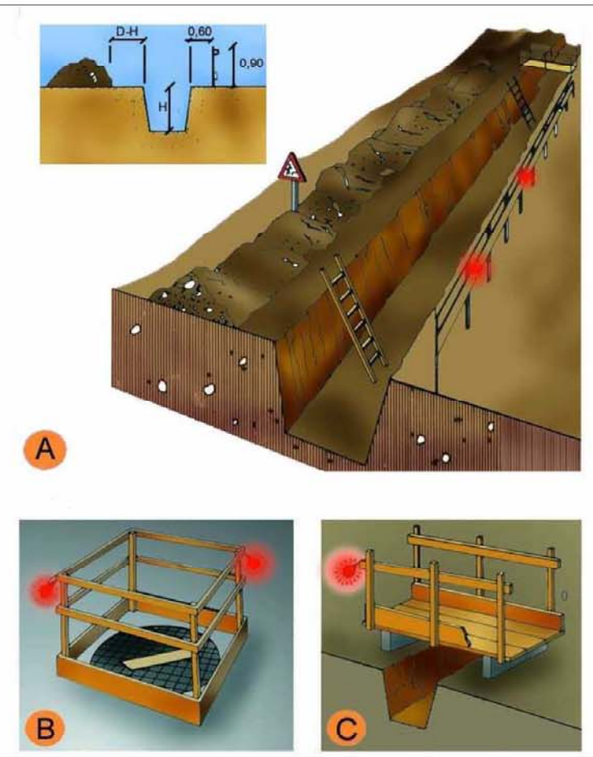
FITXES

Tanques
Tanca peatonal



A. Planta
B. Alçat
C. Perfil

Rases
Perspectiva i detall



A. PROTECCIÓ EN RASES
B. EN FORATS I OBERTURES
C. DETALL DE PASAREL.LA VIANANTS

Entibacions
Criteris de disseny

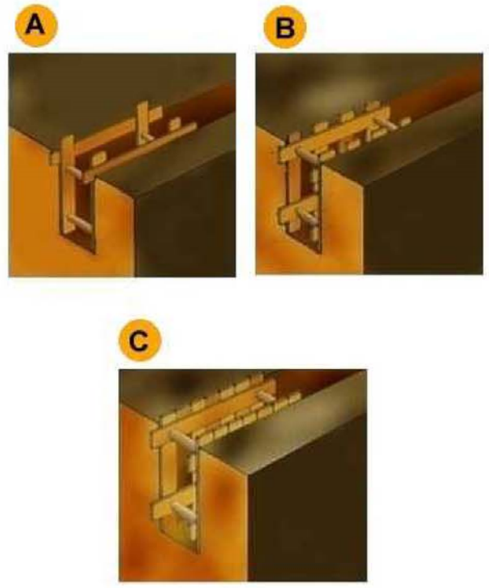
TAULA 1

Tipo de terreno	Solicitación	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m			
			< 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	>2,50
Coherente	Sin solicitación	Zanja	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
		Pozo	*	Semicuajada	Cuajada	*
	Solicitación de vial	Zanja	Ligera	Semicuajada	Cuajada	*
		Pozo	Semicuajada	Cuajada	*	*
	Solicitación de cimentación	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
			Tipo de entibación			

*Entibación no necesaria en general

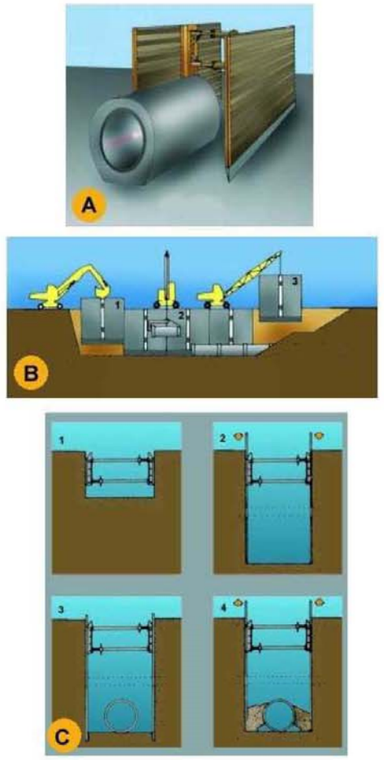
FUENTE N.T.E.

Entibacions
Tipus d'entibació



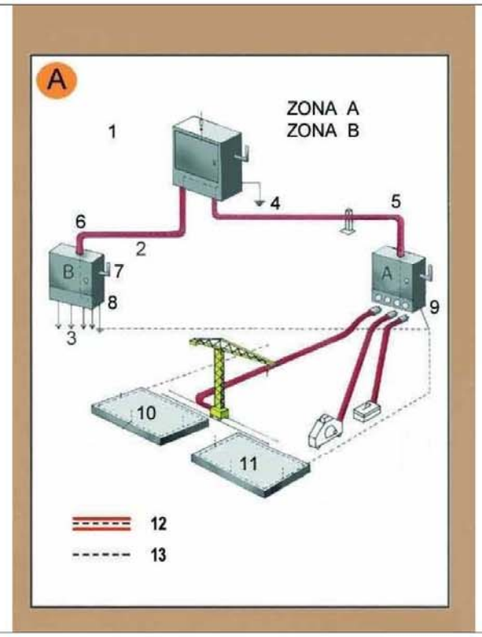
A. Estrabament Lleuger.
B. Estrabament semilleuger.
C. Estrabament Complert.

Entibacions
Detalls entibació mòduls metàl·lics



A. PERSPECTIVA
B. PROCÉS
1. Col.locació del mòdul
2. Col.locació del tub en zona protegida.
3. Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.
C. EXCAVACIÓ
1. Col.locació de la capçalera.
2. Simultàniament a l´excavació es van clavant els panells.
3. Excavació acabada. Si és necessari es col.loca algún recolçament per a evitar el vinclament dels panells.
4. Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s´extreuen els panells.

Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus

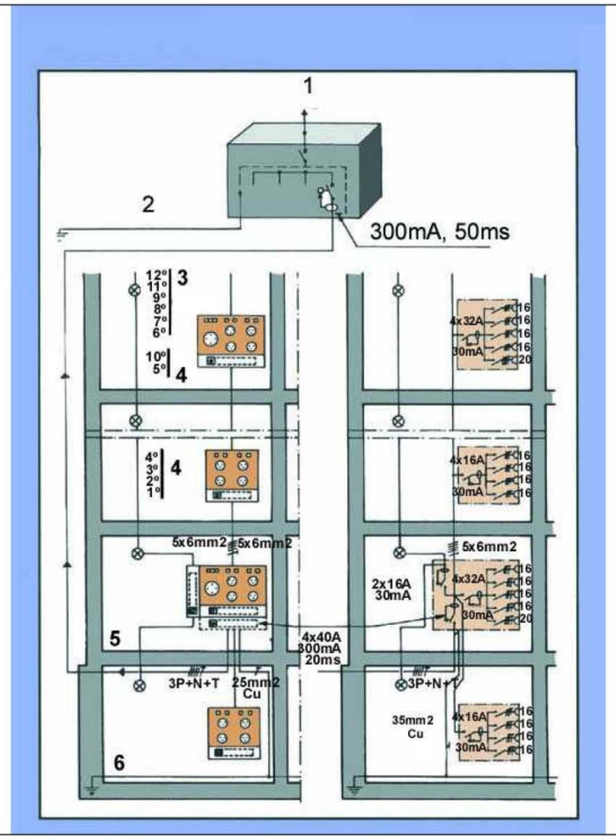


Zona A. Risc principal contacte indirecte.
Zona B. Risc principal contacte directe.

1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aïllament reforçat
6. Aïllament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l´edifici (petita potència)
8. Armari exterior a l´edifici (gran potència)
10. Connexió terres de protecció en espera per a l´edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l´excavació
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posada a terra

A. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retadardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l´edifici.
B. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents muntants.

Instal·lacions elèctriques
Instal·lació elèctrica



1. Connexió a l´armari de distribució general.
2. Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3. Pis.
4. Pis.
5. Planta baixa.
6. Anell protector soterrani.

Senyalització
Advertiment



Senyalització
Prohibició



Senyalització
Obligació

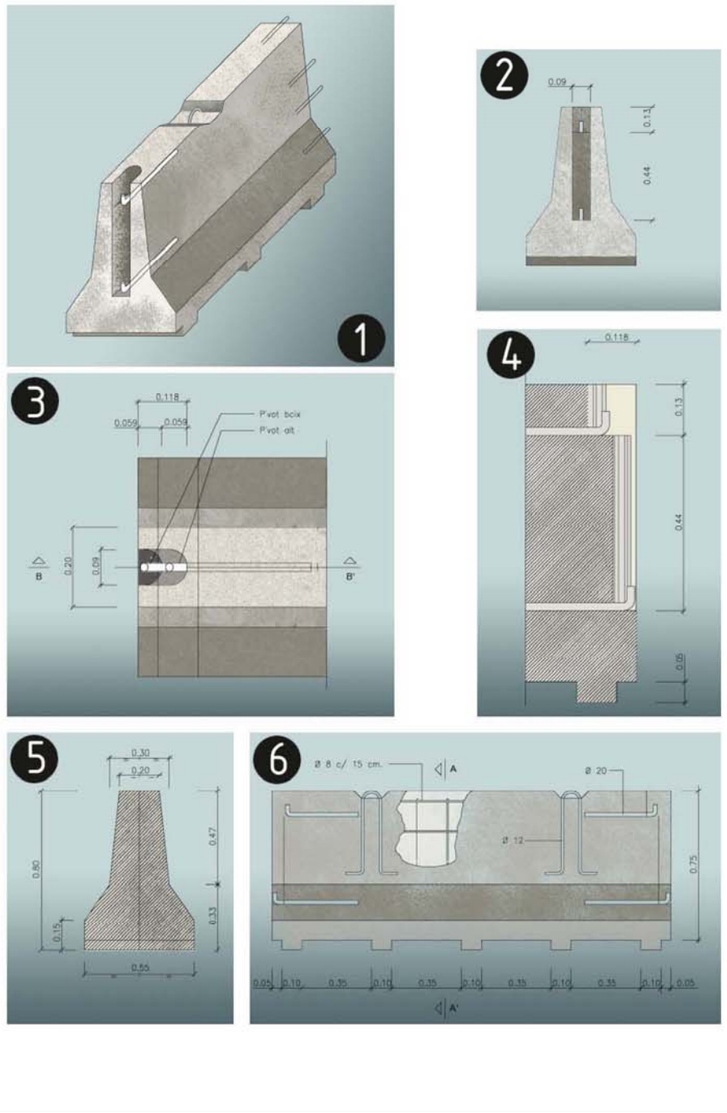


Urbanisme: senyalització
plafó desviament trànsit



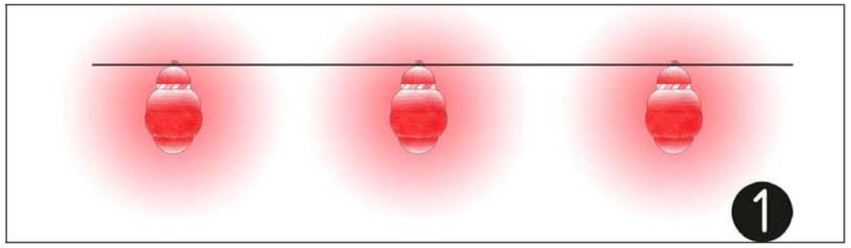
1. plafó desviament de trànsit

Urbanisme: senyalització
barrera rígida portàtil



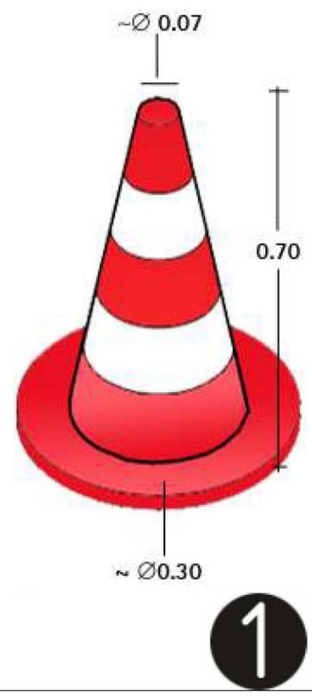
barrera rígida de formigó (portàtil)
1. Axonomètrica
2. Alçat transversal
3. Planta detall AA
4. Secció BB
5. Secció AA
6. Alçat longitudinal

Urbanisme: senyalització
balisa amb llums intermitents



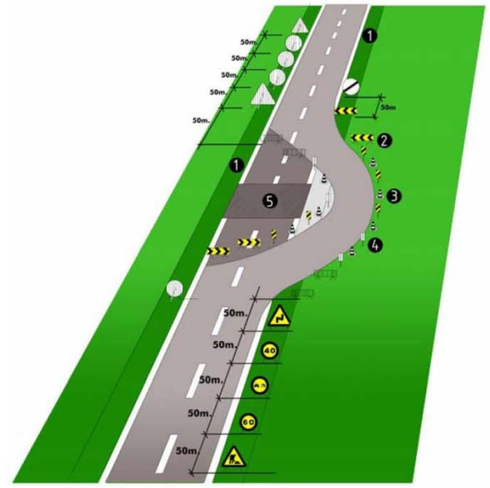
1.balissa amb llums intermitents

Urbanisme: senyalització
con de balisament



1.con de balissament

Urbanisme: senyalització
senyalització en talls de carreteres de desviament



senyalització en talls de carreteras de desviament
1.voravia
2.tanca direccional 2x1m.
3.cons de balisament reflectants
4.senyal lluminosa
5.obres

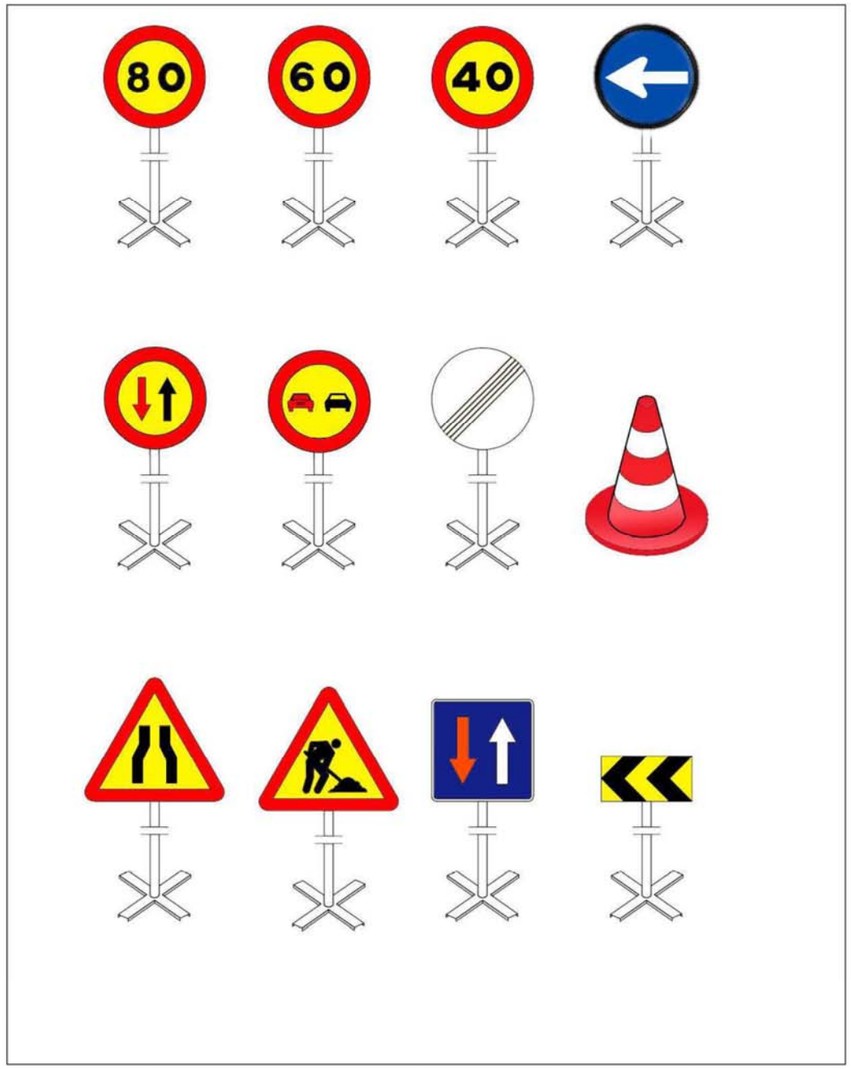
Alçada de les senyals (de la part inferior del senyal al terra 1m.)
Mides recomenables

Calçades sense voravies
- Diàmetre cm discos: 60
- Triangles L: 70-90
- Quadrets L: 60
- Panels: 80x40
- Cons: 60

Calçades amb voravia
- Diàmetre cm discos: 90
- Triangles L: 90-175
- Quadrets L: 90
- Panels: 165x70
- Cons: 50x70

Autopistes, Autovies
- Diàmetre cm discos: 120
- Triangles L: 175
- Quadrets L: 120
- Panels: 195x95
- Cons: 70x90

Urbanisme: senyalització
equip senyalització provisional trànsit



Equip estándard Senyalització provisional d'obres per carretera convencional
Equip de senyalització provisional

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu precaució obres



Senyalització obres: Precaució, zona en obres

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu no passeu zona en obres



Senyalització obres: Precaució, zona en obres

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu prohibit el pas



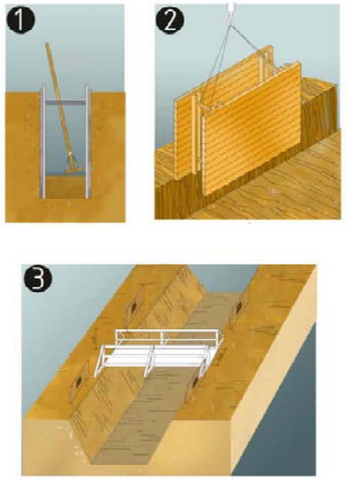
Senyalització obres: Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra

Urbanisme: senyalització
balisa intermitent cèdula fotoelèctrica



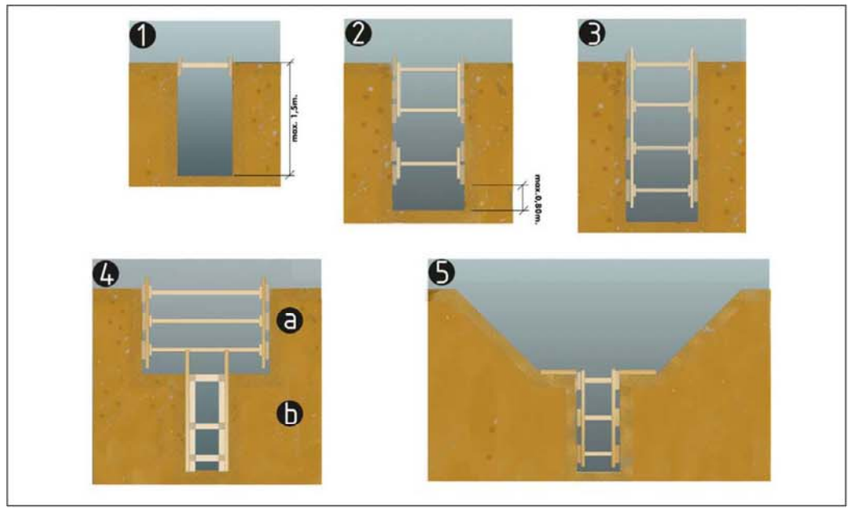
Senyalització obres: balisa intermitent, cèdula fotoelèctrica

Urbanisme: rases
esquema protecció rases



protecció de rases, esquema
1. Secció
2. Perspectiva
3. Esquema de protecció de rases

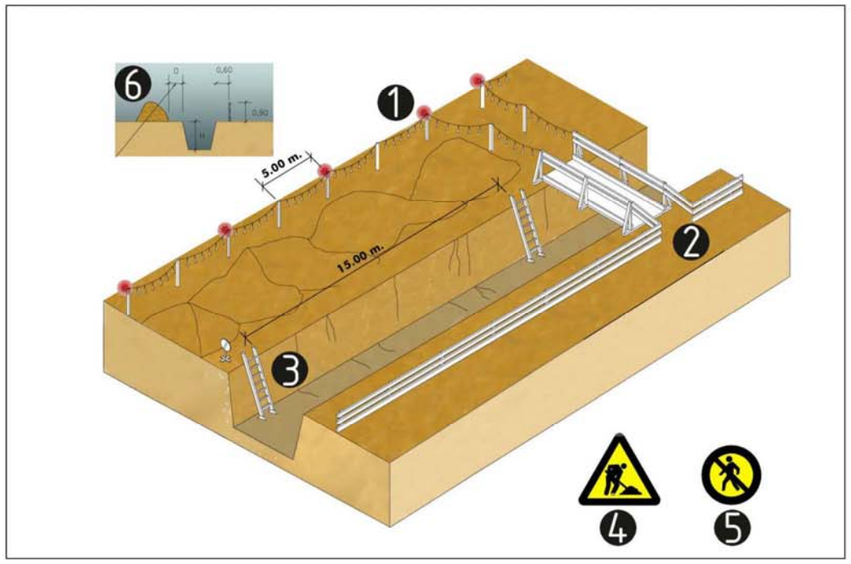
Urbanisme: rases
esquema apuntalament rases



esquema apuntalament de rases
1. rasa sense apuntalament
2. rasa amb apuntalament sense sobrecàrrega
3. rasa amb apuntalemant per sobrecàrrega
4. rasa en profunditat amb sobrecàrrega
a.apuntalament horitzontal
b.apuntalament vertical
5. rasa amb sobrecàrrega lleugera

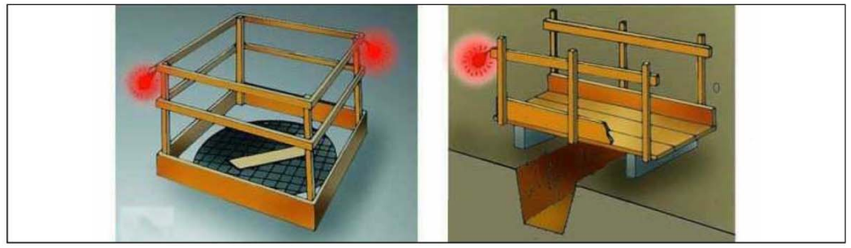
Amplada mínima de rases en funció de la seva profunditat
com a mínim l'esmentada amplada cal que sigui de:
0.50m fins a 1.00m. de profunditat
0.65m fins a 1.50m. de profunditat
0.75m fins a 2.00m. de profunditat
0.80m fins a 3.00m. de profunditat
0.90m fins a 4.00m. de profunditat
1.00m per a més de 4.00m. de profunditat

Urbanisme: rases
perspectiva



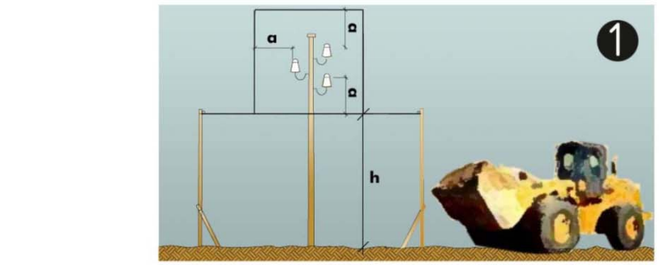
esquema protecció de rases
1. Balisa lluminosa permanent de color vermell
2. Pas de vianants, amplada mínima de 0.60m.
3. Escala amb sabata
4. Senyal de perill
5. Senyal de prohibició indicativa de risc
6. En terreny dur D=H/2
   En terreny fluix D=H

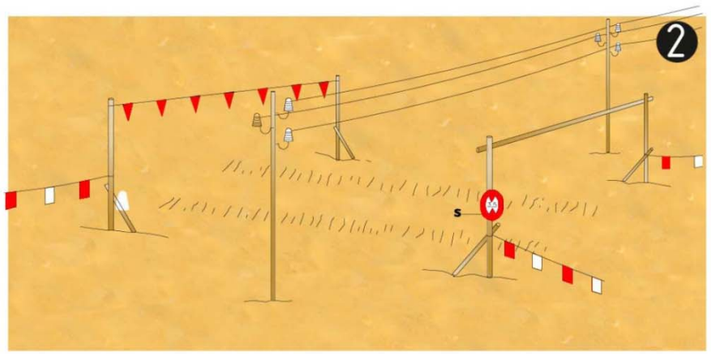
Urbanisme: forats i obertures
esquema de protecció



Proteccions en forats i obertures

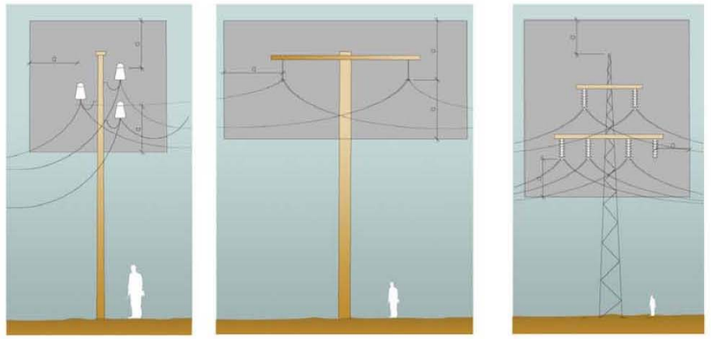
Urbanisme: línies elèctriques
Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques





Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques
1. Secció explicativa
a=distància de protecció
h=pas lliure
s=senyal indicativa alçada màxima
2. Perspectiva

Urbanisme: línies elèctriques
distàncies relatives per la maquinària d'obra

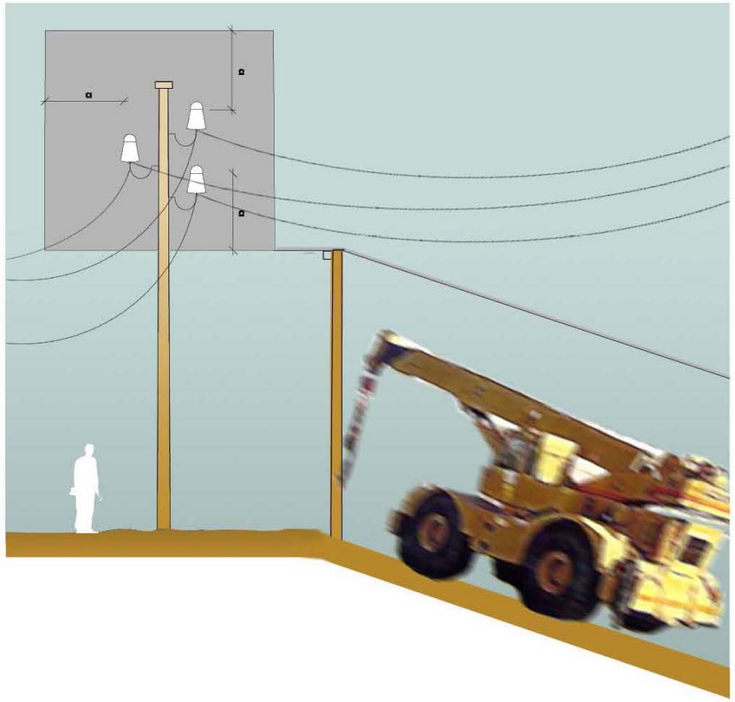


Distàncies relatives de protecció per la maquinària d'obra propera a les línies elèctriques aèries
1. Línies Baixa Tensió
a=distància de protecció 2.00m

2. Línies Alta Tensió fins a 57.000v.
a=distància de protecció 3.00m

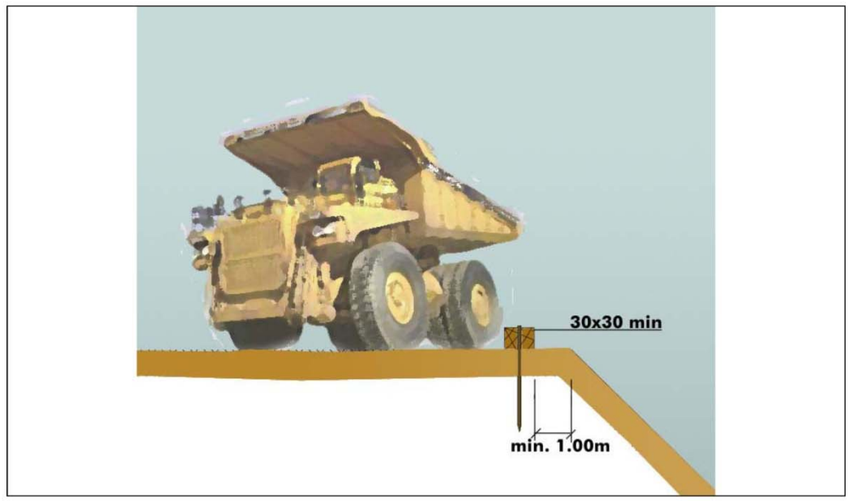
3.Línies Alta Tensió majors 57.000v
a=distància de protecció 5.00m

Urbanisme: línies elèctriques
esquemes de pas per sota Línies B.T.



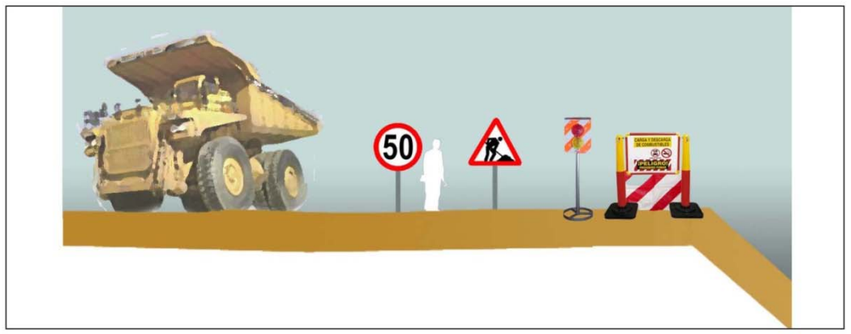
Esquema de pas per sota de línies aéries de Baixa Tensión
a=2.00m.

Urbanisme: vessament de terres
esquema límit de retrocés



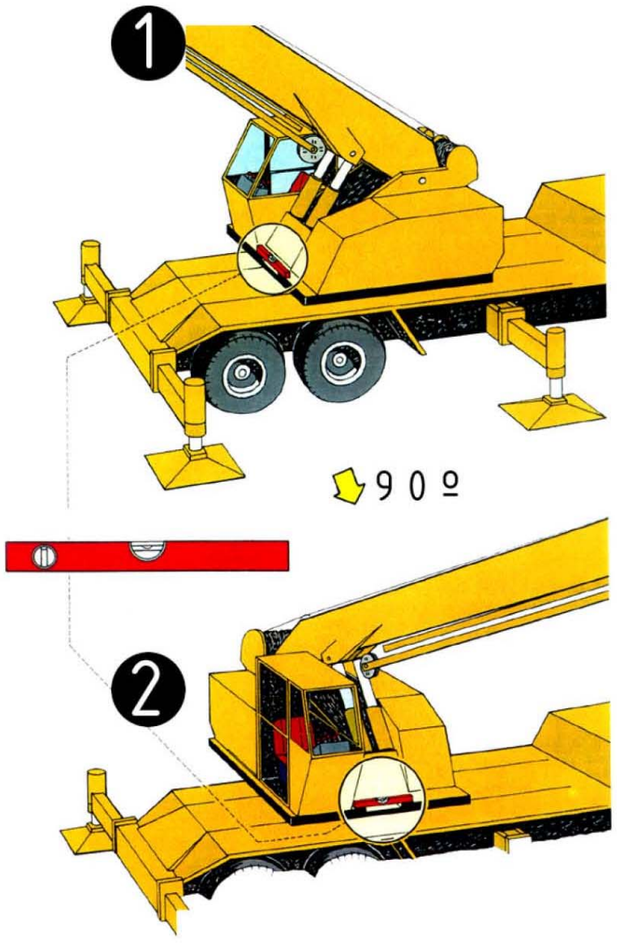
Esquema límit retrocés en vassament de terres
variable segons el tipus de terreny

Urbanisme: vessament de terres
esquema protecció de desmunts i terraplens



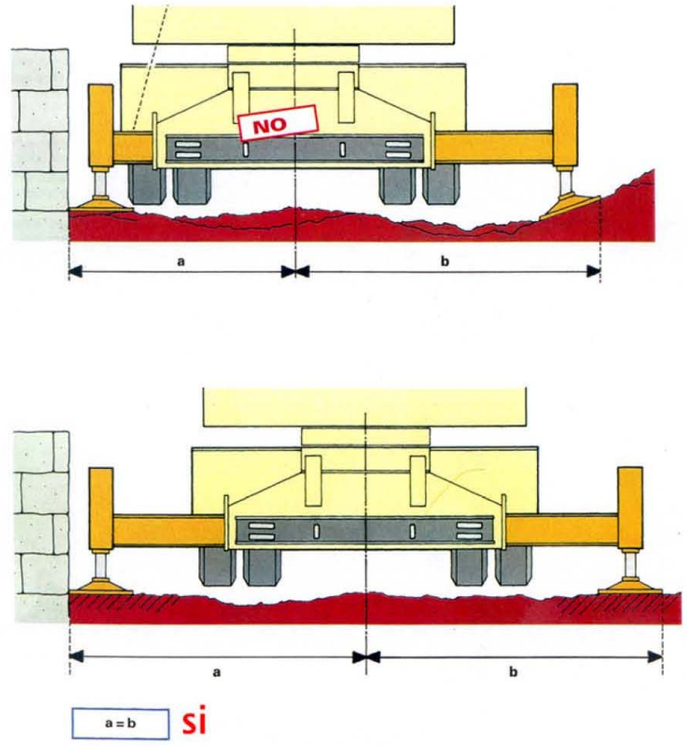
Esquema protecció i senyalització de desmunts i terraplens

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
control de nivell



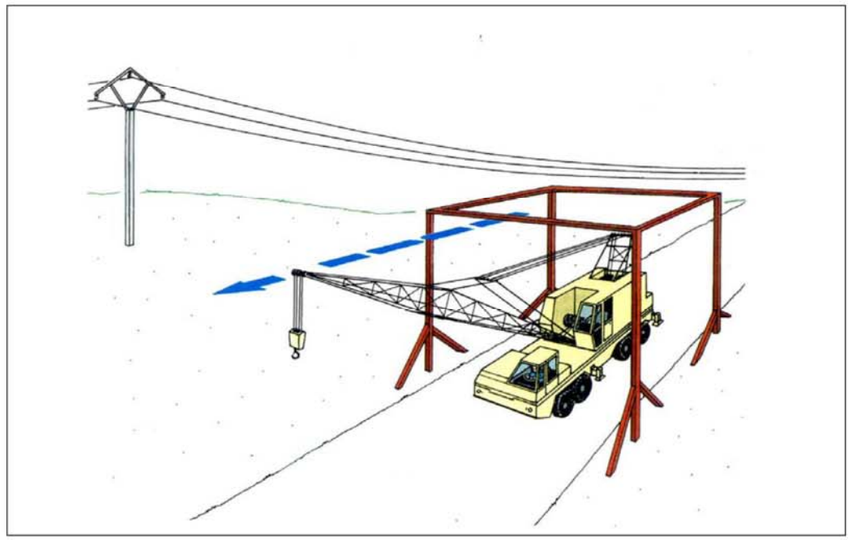
Control de nivell
1.control de nivell posterior
2.control de nivell lateral

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
col·locació estabilitzadors



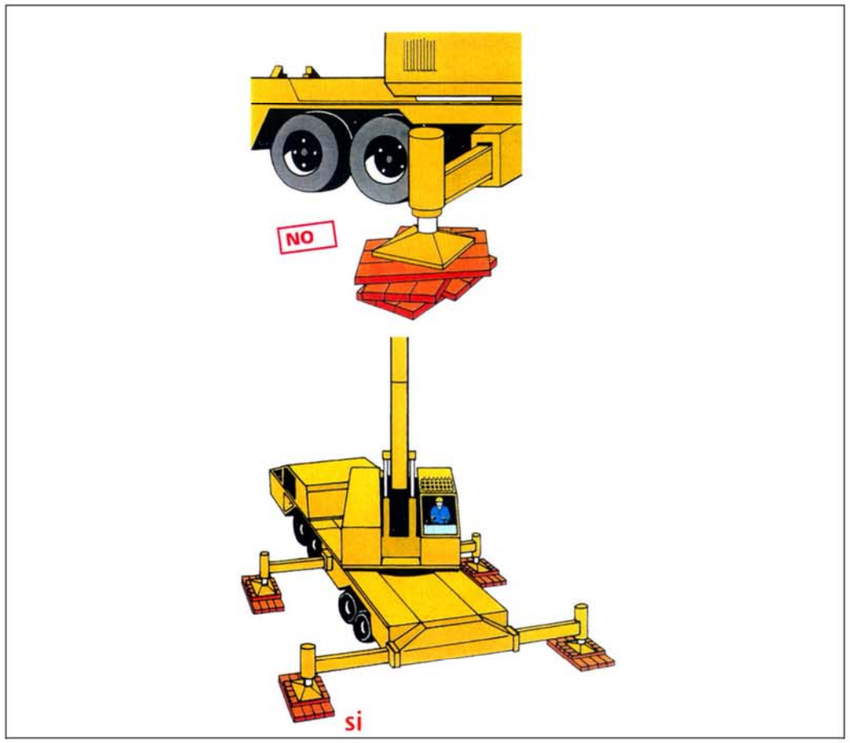
Col·locació estabilitzadors
distàncies

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
perspectiva de pas



pas sota línies elèctriques
perspectiva

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
recolçaments



Col·locació estabilitzadors
recolçaments

PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA . SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PLEC DE CONDICIONS

TADEC, S.L.P (TÈCNICS ASSOCIATS DE CONSULTA)

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Projecte executiu de la reurbanització del carrer Alfons el Magnànim des del carrer Cristóbal de Moura fins el Carrer Llull, al districte de Sant Martí a Barcelona. SEPARATA TRAM ENTRE JAUME FABRÉ I CARRER LLULL.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
- Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
- "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L.31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
1. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
4. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
6. Gestionar l'"Avís Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
7. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.
És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.
El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.
Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:
El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.
Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
2. Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
3. Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
4. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:
El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.
Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
   a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
   b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre

Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.
Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.
Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.
Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.
Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:
1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
9. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:
És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:
És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
i) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
ii) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
iii) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
iv) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant

el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:
Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
i) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
ii) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
El deure d'indicar els perills potencials.
Té responsabilitat dels actes personals.
Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
Bases del Concurs.
Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.
Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra,

podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.
Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:
- Ubicació dels serveis públics.
- Electricitat.
- Clavegueram.
- Aigua potable.
- Gas.
- Oleoductes.
- Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
- Accessos al recinte.
- Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:
- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
- Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
- Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
- Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
- Farmaciola: Equipament.
- Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
- Àrids i materials ensitjats.
- Armadures, barres, tubs i biguetes.
- Materials paletitzats.
- Fusta.
- Materials ensacats.
- Materials en caixes.
- Materials en bidons.
- Materials solts.
- Runes i residus.
- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
- Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
- Estació de formigonat.
- Sitja de morter.
- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva. (*) Representació cronològica per fases d'execució.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
- Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*). (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral(*).
(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).
- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu. Plànol d'evacuació interna d'accidentats -Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades. (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "LLIBRE D'INCIDÈNCIES", facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).
Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.
El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.
Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.
No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.
Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.
Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.
A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y ceràmica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".

- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el àmbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanol (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgànica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.° 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."

- "Reglamento (UE) n° 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) n° 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para làmparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestànnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas màquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidràulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecànico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de màquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con màquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las màquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- Instruccions Tècniques Complementaries:
  "ITC - MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".
  "ITC - MIE - AEM1: Ascensores electromecànicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con màquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de màquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".
  "ITC - MIE - AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
  "ITC - MIE - AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".
  "ITC - MIE - AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
  "ITC - MIE - MSG1: Màquinas, elementos de màquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".
  "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de senalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Senalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Bàsicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24

de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
(BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.
El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.
Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.
La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars
d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.
Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:
1. - MOLT LLEU : 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2. - LLEU : 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3. - GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4. - MOLT GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5. - GRAVÍSSIM : Paralització dels treballadors +100% del Benefici

Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.
El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.
Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:
- Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.
Prèvies als accidents.
- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.
- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre
El Factor Tècnic:
- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:
- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:
Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
Control de Qualitat de Seguretat del Producte.
Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut
El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.
El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.
El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.
L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.
L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

• Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:
- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

• Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

• Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

• Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

• Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

• Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98). Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.
Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.
Excepcions:
- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 - D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97. Altres Directives.
- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE. Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96). Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel

- Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96). Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97). Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96). Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- Normativa d'aplicació restringida
  - Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
  - Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
  - Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
  - Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
  - Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
  - Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
  - Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

Barcelona, setembre 2024

TADEC
TÈCNICS ASSOCIATS DE CONSULTA

Carles Guilemany

Xavier Gijón

PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA . SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

TADEC, S.L.P (TÈCNICS ASSOCIATS DE CONSULTA)

AMIDAMENTS

Obra 01 SEPARATA C ALFONS EL MAGNÂNIM
Capítol 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL I COLECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
2	H142U001	U.	ULLERES ANTI-POLS I ANTI-IMPACTE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
3	H144U002	U.	FILTRE DE CARETA ANTI-POLS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
4	H1482320	U	CAMISA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ D´OBRES LINIALS EN SERVEI, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR GROC, HOMOLOGADA SEGONS UNE EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	H1483243	U	PANTALONS DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIGE, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
6	H1461164	U	PARELLA DE BOTES D´AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, PER POSADA EN OBRA DEL FORMIGÓ, AMB PLANTILLA METÀL.LICA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A1, UNE EN 347-2 I UNE EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
7	H147U013	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSOLUMBAR	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
8	H148U022	U	ARMILLA, PER A SENYALISTA, AMB TIRES REFLECTORES A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA (UNE EN 471:95+ERRATUM:96)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
9	H152U003	U	TOPALL PER CAMIÓ EN MOVIMENTS DE TERRES, AMB TAULÓ DE FUSTA DE PI I PIQUETES DE BARRA D'ACER CORRUGADA DE 20 MM DE D ANCORADES AL TERRENY DE LLARGÀRIA 1,80 M, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	H15B3003	U	ESCALA PORTÀTIL DIELÈCTRICA DE FIBRA DE VIDRE I LLARGÀRIA 3.2 M	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	H15B0007	U	PANTALLA AÏLLANT PER A TREBALLS EN ZONES D´INFLUÈNCIA DE LÍNIES ELÈCTRIQUES EN TENSIÓ	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	H15B6006	U	AÏLLANT DE CAUTXÚ PER A CONDUCTOR DE LÍNIA ELÈCTRICA EN TENSIÓ, DE LLARGÀRIA 3	

SEPARATA DEL PROJECTE EXECUTIU DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
13	H1510001	M2	XAPA METÀL·LICA DE 12 MM PER A COBRIMENT DE RASES PER 10 USOS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
14	H1510002	U	PASAREL·LA PROVISIONAL PER A PAS SOBRE RASES INCLOENT BARANES PER A 5 USOS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
15	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL.LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
16	H1433115	U	PROTECTOR AUDITIU TIPUS ORELLERA ACOPLABLE A CASC INDUSTRIAL DE SEGURETAT, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352, UNE-EN 397 I UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
17	H1455710	U	PARELLA DE GUANTS D'ALTA RESISTÈNCIA AL TALL I A L'ABRASSIÓ PER A FERRALLISTA, AMB DITS I PALMELL DE CAUTXÚ RUGÓS SOBRE SUPORT DE COTÓ, I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
18	H145B002	U	PARELLA DE GUANTS DE PROTECCIÓ CONTRA RISCS MECÀNICS PER MANIPULACIÓ DE PAQUETERIA I/O MATERIALS SENSE ARESTES VIVES, NIVELL 2, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
19	H146J364	U	PARELLA DE PLANTILLES ANTICLAUS DE FLEIX D'ACER DE 0,4 MM DE GRUIX, DE 120 KG DE RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ, PINTADES AMB PINTURES EPOXI I FOLRADES, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344 I UNE-EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
20	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
21	H1487350	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A EDIFICACIÓ, DE PVC SOLDAT DE 0,3 MM DE GRUIX, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
22	H148D900	U	ARNÈS PER A SENYALISTA, AMB TIRES REFLECTORES A LA CINTURA, AL PIT, A L´ESQUENA I ALS TIRANTS, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 340/UNE EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
23	H148F700	U	PARELL DE BRAÇALETS PER A SENYALISTA, AMB TIRES REFLECTORES, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 340/UNE EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
24	H148G700	U	CINTURÓ PER A SENYALISTA, AMB TIRES REFLECTORES, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 340/UNE EN 471	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
25	H147RA00	M	CORDA DE POLIAMIDA D´ALTA TENACITAT, DE 16 MM DE D, PER A SIRGA DE CINTURÓ DE SEGURETAT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
26	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**

Obra 01 SEPARATA C ALFONS EL MAGNÂNIM
Capítol 02 TANCAMENTS I DIVISORIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBC1U002	M.	TANCA NORMALITZADA DE DESVIAMENTS DE TRÀNSIT, INCLOSA COL·LOCACIÓ.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	HBC1U001	M.	TANCA AUTÒNOMA METÀL·LICA PER A VIANANTS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
3	H6AA2111	M	TANCA MÒBIL, DE 2 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT, AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE 90X150 MM I DE 4,5 I 3,5 MM DE D, BASTIDOR DE 3,5X2 M DE TUB DE 40 MM DE D, FIXAT A PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
4	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL.LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	H152U000	M	TANCA D'ADVERTÈNCIA O ABALISAMENT D'1 M D'ALÇADA AMB MALLA DE POLIETILÈ TARONJA, FIXADA A 1 M DEL PERÍMETRE DEL SOSTRE AMB SUPORTS D'ACER ALLOTJATS AMB FORATS AL SOSTRE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**27,380**

Obra 01 SEPARATA C ALFONS EL MAGNÂNIM
Capítol 03 INSTAL·LACIONS I EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1531A	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE SANITARIS DE 3.7X2.3X2.3 M DE PLAFÓ D´ACER LACAT I AÏLLAMENT DE POLIURETÀ DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL.LES D´ACER GALVANITZAT, AMB INSTAL.LACIÓ DE LAMPISTERIA, 1 LAVABO COL.LECTIU AMB 3 AIXETES, 2 PLAQUES TURQUES, 2 DUTXES, MIRALL I COMPLEMENTS DE BANY, AMB INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL

SEPARATA DEL PROJECTE EXECUTIU DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
2	HQU1H53A	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE MENJADOR DE 6X2,3X2,6 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AÏLLAMENT DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL.LES D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE I TAULER FENÒLIC, AMB INSTAL.LACIÓ DE LAMPISTERIA, AIGÜERA DE 2 PIQUES AMB AIXETA I TAULELL, AMB INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
3	HQU1U007	U.	PENJA-ROBES PER A DUTXA	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
4	HE732402	U	RADIADOR ELÈCTRIC D'INFRAROIGS MONOFÀSIC DE 220 V DE TENSIÓ, DE 1000 W DE POTÈNCIA ELÈCTRICA, INSTAL.LAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	HQUAU001	U.	FARMACIOLA	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	HQUAU002	U.	REPOSICIÓ DE MATERIAL PER A FARMACIOLA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	HQUZU011	U.	ESCOMESA D' AIGUA I ENERGIA ELÈCTRICA PER A VESTIDORS I SERVEIS, EN FUNCIONAMENT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	HD1112F1	M	DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE TUB DE PVC, SÈRIE C DE D 50 MM, FINS A PERICÓ O CLAVEGUERÓ	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	HGD1222E	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE 300 µM DE GRUIX, DE 1500 MM DE LLARGÀRIA I DE 14.6 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
11	HQU22301	U	ARMARI METÀL.LIC INDIVIDUAL DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
12	HQU25201	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	HQU25701	U	BANC DE FUSTA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,4 M D´AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
14	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA PER A 6 PERSONES, INCLÒS LA COL·LOCACIÓ I EL DESMUNTATGE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 SEPARATA C ALFONS EL MAGNÂNIM
Capítol 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H15Z1001	H	BRIGADA DE SEGURETAT PER A MANTENIMENT I REPOSICIÓ DE LES PROTECCIONS	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
2	HQUZM000	H	MÀ D'OBRA PER A NETEJA I CONSERVACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**

Obra 01 SEPARATA C ALFONS EL MAGNÂNIM
Capítol 05 DESPESES DE FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F1004	H	FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT PER ALS RISCOS ESPECÍFICS DE L'OBRA	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
2	HQUAP000	U	CURSET DE PRIMERS AUXILIS I SOCORRISME	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	H15ZU003	U.	REUNIÓ MENSUAL DEL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

Obra 01 SEPARATA C ALFONS EL MAGNÂNIM
Capítol 06 DESPESES CONTROL SALUT EL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQUAM000	U	RECONEIXEMENT MÈDIC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**

AMIDAMENTS

PRESSUPOST

Obra 01 SEPARATA C ALFONS EL MAGNÂNIM
Capítol 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL I COLECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458 (P - 4)	0,27	10,000	2,70
2	H142U001	U.	ULLERES ANTI-POLS I ANTI-IMPACTE (P - 3)	11,09	5,000	55,45
3	H144U002	U.	FILTRE DE CARETA ANTI-POLS (P - 6)	1,27	10,000	12,70
4	H1482320	U	CAMISA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ D´OBRES LINIALS EN SERVEI, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR GROC, HOMOLOGADA SEGONS UNE EN 340 (P - 14)	7,47	5,000	37,35
5	H1483243	U	PANTALONS DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIGE, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 340 (P - 15)	9,96	5,000	49,80
6	H1461164	U	PARELLA DE BOTES D´AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, PER POSADA EN OBRA DEL FORMIGÓ, AMB PLANTILLA METÀL.LICA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A1, UNE EN 347-2 I UNE EN 12568 (P - 9)	31,47	5,000	157,35
7	H147U013	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSOLUMBAR (P - 13)	20,19	5,000	100,95
8	H148U022	U	ARMILLA, PER A SENYALISTA, AMB TIRES REFLECTORES A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA (UNE EN 471:95+ERRATUM:96) (P - 20)	18,88	5,000	94,40
9	H152U003	U	TOPALL PER CAMIÓ EN MOVIMENTS DE TERRES, AMB TAULÓ DE FUSTA DE PI I PIQUETES DE BARRA D'ACER CORRUGADA DE 20 MM DE D ANCORADES AL TERRENY DE LLARGÀRIA 1,80 M, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 25)	33,79	2,000	67,58
10	H15B3003	U	ESCALA PORTÀTIL DIELÈCTRICA DE FIBRA DE VIDRE I LLARGÀRIA 3.2 M (P - 27)	317,66	1,000	317,66
11	H15B0007	U	PANTALLA AÏLLANT PER A TREBALLS EN ZONES D´INFLUÈNCIA DE LÍNIES ELÈCTRIQUES EN TENSIÓ (P - 26)	128,61	1,000	128,61
12	H15B6006	U	AÏLLANT DE CAUTXÚ PER A CONDUCTOR DE LÍNIA ELÈCTRICA EN TENSIÓ, DE LLARGÀRIA 3 (P - 28)	29,88	4,000	119,52
13	H1510001	M2	XAPA METÀL·LICA DE 12 MM PER A COBRIMENT DE RASES PER 10 USOS. (P - 21)	1,89	20,000	37,80
14	H1510002	U	PASAREL·LA PROVISIONAL PER A PAS SOBRE RASES INCLOENT BARANES PER A 5 USOS. (P - 22)	25,82	2,000	51,64
15	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL.LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731 (P - 2)	11,84	5,000	59,20
16	H1433115	U	PROTECTOR AUDITIU TIPUS ORELLERA ACOPLABLE A CASC INDUSTRIAL DE SEGURETAT, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352, UNE-EN 397 I UNE-EN 458 (P - 5)	18,19	5,000	90,95
17	H1455710	U	PARELLA DE GUANTS D'ALTA RESISTÈNCIA AL TALL I A L'ABRASSIÓ PER A FERRALLISTA, AMB DITS I PALMELL DE CAUTXÚ RUGÓS SOBRE SUPORT DE COTÓ, I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420 (P - 7)	3,21	10,000	32,10
18	H145B002	U	PARELLA DE GUANTS DE PROTECCIÓ CONTRA RISCS MECÀNICS PER MANIPULACIÓ DE PAQUETERIA I/O MATERIALS SENSE ARESTES VIVES, NIVELL 2, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420 (P - 8)	7,68	5,000	38,40
19	H146J364	U	PARELLA DE PLANTILLES ANTICLAUS DE FLEIX D'ACER DE 0,4 MM DE GRUIX, DE 120 KG DE RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ, PINTADES AMB PINTURES EPOXI I FOLRADES, HOMOLOGADES	3,19	5,000	15,95

EUR

SEPARATA DEL PROJECTE EXECUTIU DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM.

PRESSUPOST

			SEGONS UNE-EN ISO 20344 I UNE-EN 12568 (P - 10)			
20	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE (P - 11)	21,92	5,000	109,60
21	H1487350	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A EDIFICACIÓ, DE PVC SOLDAT DE 0,3 MM DE GRUIX, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340 (P - 16)	6,18	5,000	30,90
22	H148D900	U	ARNÈS PER A SENYALISTA, AMB TIRES REFLECTORES A LA CINTURA, AL PIT, A L´ESQUENA I ALS TIRANTS, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 340/UNE EN 471 (P - 17)	20,55	2,000	41,10
23	H148F700	U	PARELL DE BRAÇALETS PER A SENYALISTA, AMB TIRES REFLECTORES, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 340/UNE EN 471 (P - 18)	21,68	2,000	43,36
24	H148G700	U	CINTURÓ PER A SENYALISTA, AMB TIRES REFLECTORES, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 340/UNE EN 471 (P - 19)	9,03	2,000	18,06
25	H147RA00	M	CORDA DE POLIAMIDA D´ALTA TENACITAT, DE 16 MM DE D, PER A SIRGA DE CINTURÓ DE SEGURETAT (P - 12)	4,54	10,000	45,40
26	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 812 (P - 1)	7,39	5,000	36,95

TOTAL Capítol 01.01 **1.795,48**

Obra 01 SEPARATA C ALFONS EL MAGNÂNIM
Capítol 02 TANCAMENTS I DIVISORIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBC1U002	M.	TANCA NORMALITZADA DE DESVIAMENTS DE TRÀNSIT, INCLOSA COL·LOCACIÓ. (P - 34)	41,60	2,000	83,20
2	HBC1U001	M.	TANCA AUTÒNOMA METÀL·LICA PER A VIANANTS (P - 33)	10,80	10,000	108,00
3	H6AA2111	M	TANCA MÒBIL, DE 2 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT, AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE 90X150 MM I DE 4,5 I 3,5 MM DE D, BASTIDOR DE 3,5X2 M DE TUB DE 40 MM DE D, FIXAT A PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 32)	3,49	20,000	69,80
4	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL.LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 23)	17,08	5,000	85,40
5	H152U000	M	TANCA D'ADVERTÈNCIA O ABALISAMENT D'1 M D'ALÇADA AMB MALLA DE POLIETILÈ TARONJA, FIXADA A 1 M DEL PERÍMETRE DEL SOSTRE AMB SUPORTS D'ACER ALLOTJATS AMB FORATS AL SOSTRE (P - 24)	2,99	27,380	81,87

TOTAL Capítol 01.02 **428,27**

Obra 01 SEPARATA C ALFONS EL MAGNÂNIM
Capítol 03 INSTAL·LACIONS I EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1531A	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE SANITARIS DE 3.7X2.3X2.3 M DE PLAFÓ D´ACER LACAT I AÏLLAMENT DE POLIURETÀ DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL.LES D´ACER GALVANITZAT, AMB INSTAL.LACIÓ DE LAMPISTERIA, 1 LAVABO COL.LECTIU AMB 3 AIXETES, 2 PLAQUES TURQUES, 2 DUTXES, MIRALL I COMPLEMENTS DE BANY, AMB INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (P - 39)	248,96	4,000	995,84

EUR

PRESSUPOST

2	HQU1H53A	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE MENJADOR DE 6X2,3X2,6 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AÏLLAMENT DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL.LES D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE I TAULER FENÒLIC, AMB INSTAL.LACIÓ DE LAMPISTERIA, AIGÜERA DE 2 PIQUES AMB AIXETA I TAULELL, AMB INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (P - 40)	162,56	4,000	650,24
3	HQU1U007	U.	PENJA-ROBES PER A DUTXA (P - 41)	1,64	4,000	6,56
4	HE732402	U	RADIADOR ELÈCTRIC D'INFRAROIGS MONOFÀSIC DE 220 V DE TENSIÓ, DE 1000 W DE POTÈNCIA ELÈCTRICA, INSTAL.LAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 36)	101,32	2,000	202,64
5	HQUAU001	U.	FARMACIOLA (P - 49)	91,53	1,000	91,53
6	HQUAU002	U.	REPOSICIÓ DE MATERIAL PER A FARMACIOLA. (P - 50)	29,41	1,000	29,41
7	HQUZU011	U.	ESCOMESA D' AIGUA I ENERGIA ELÈCTRICA PER A VESTIDORS I SERVEIS, EN FUNCIONAMENT. (P - 52)	349,69	1,000	349,69
8	HD1112F1	M	DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE TUB DE PVC, SÈRIE C DE D 50 MM, FINS A PERICÓ O CLAVEGUERÓ (P - 35)	21,47	1,000	21,47
9	HGD1222E	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE 300 µM DE GRUIX, DE 1500 MM DE LLARGÀRIA I DE 14.6 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 37)	41,96	1,000	41,96
10	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 38)	62,96	2,000	125,92
11	HQU22301	U	ARMARI METÀL.LIC INDIVIDUAL DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 42)	73,03	5,000	365,15
12	HQU25201	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 43)	19,78	1,000	19,78
13	HQU25701	U	BANC DE FUSTA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,4 M D´AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 44)	29,60	3,000	88,80
14	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA PER A 6 PERSONES, INCLÒS LA COL·LOCACIÓ I EL DESMUNTATGE (P - 45)	23,64	1,000	23,64
15	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 46)	54,37	1,000	54,37

TOTAL	**Capítol**	**01.03**		**3.067,00**
Obra		01	SEPARATA C ALFONS EL MAGNÂNIM	
Capítol		04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15Z1001	H	BRIGADA DE SEGURETAT PER A MANTENIMENT I REPOSICIÓ DE LES PROTECCIONS (P - 29)	59,36	10,000	593,60
2	HQUZM000	H	MÀ D'OBRA PER A NETEJA I CONSERVACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS. (P - 51)	26,78	10,000	267,80

TOTAL	**Capítol**	**01.04**		**861,40**
Obra		01	SEPARATA C ALFONS EL MAGNÂNIM	
Capítol		05	DESPESES DE FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	

SEPARATA DEL PROJECTE EXECUTIU DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM.

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	H	FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT PER ALS RISCOS ESPECÍFICS DE L'OBRA (P - 31)	26,51	10,000	265,10
2	HQUAP000	U	CURSET DE PRIMERS AUXILIS I SOCORRISME (P - 48)	242,18	3,000	726,54
3	H15ZU003	U.	REUNIÓ MENSUAL DEL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT (P - 30)	45,24	4,000	180,96

TOTAL	**Capítol**	**01.05**		**1.172,60**
Obra		01	SEPARATA C ALFONS EL MAGNÂNIM	
Capítol		06	DESPESES CONTROL SALUT EL PERSONAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAM000	U	RECONEIXEMENT MÈDIC (P - 47)	43,12	5,000	215,60

TOTAL	**Capítol**	**01.06**		**215,60**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 812 (SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	7,39 €
P-2	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL.LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731 (ONZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,84 €
P-3	H142U001	U.	ULLERES ANTI-POLS I ANTI-IMPACTE (ONZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	11,09 €
P-4	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	0,27 €
P-5	H1433115	U	PROTECTOR AUDITIU TIPUS ORELLERA ACOPLABLE A CASC INDUSTRIAL DE SEGURETAT, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352, UNE-EN 397 I UNE-EN 458 (DIVUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	18,19 €
P-6	H144U002	U.	FILTRE DE CARETA ANTI-POLS (UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1,27 €
P-7	H1455710	U	PARELLA DE GUANTS D'ALTA RESISTÈNCIA AL TALL I A L'ABRASSIÓ PER A FERRALLISTA, AMB DITS I PALMELL DE CAUTXÚ RUGÓS SOBRE SUPORT DE COTÓ, I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	3,21 €
P-8	H145B002	U	PARELLA DE GUANTS DE PROTECCIÓ CONTRA RISCS MECÀNICS PER MANIPULACIÓ DE PAQUETERIA I/O MATERIALS SENSE ARESTES VIVES, NIVELL 2, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420 (SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,68 €
P-9	H1461164	U	PARELLA DE BOTES D´AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, PER POSADA EN OBRA DEL FORMIGÓ, AMB PLANTILLA METÀL.LICA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A1, UNE EN 347-2 I UNE EN 12568 (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	31,47 €
P-10	H146J364	U	PARELLA DE PLANTILLES ANTICLAUS DE FLEIX D'ACER DE 0,4 MM DE GRUIX, DE 120 KG DE RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ, PINTADES AMB PINTURES EPOXI I FOLRADES, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344 I UNE-EN 12568 (TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	3,19 €
P-11	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	21,92 €
P-12	H147RA00	M	CORDA DE POLIAMIDA D´ALTA TENACITAT, DE 16 MM DE D, PER A SIRGA DE CINTURÓ DE SEGURETAT (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,54 €
P-13	H147U013	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSOLUMBAR (VINT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	20,19 €

SEPARATA DEL PROJECTE EXECUTIU DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	H1482320	U	CAMISA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ D´OBRES LINIALS EN SERVEI, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR GROC, HOMOLOGADA SEGONS UNE EN 340 (SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	7,47 €
P-15	H1483243	U	PANTALONS DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIGE, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 340 (NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	9,96 €
P-16	H1487350	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A EDIFICACIÓ, DE PVC SOLDAT DE 0,3 MM DE GRUIX, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	6,18 €
P-17	H148D900	U	ARNÈS PER A SENYALISTA, AMB TIRES REFLECTORES A LA CINTURA, AL PIT, A L´ESQUENA I ALS TIRANTS, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 340/UNE EN 471 (VINT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	20,55 €
P-18	H148F700	U	PARELL DE BRAÇALETS PER A SENYALISTA, AMB TIRES REFLECTORES, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 340/UNE EN 471 (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	21,68 €
P-19	H148G700	U	CINTURÓ PER A SENYALISTA, AMB TIRES REFLECTORES, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 340/UNE EN 471 (NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	9,03 €
P-20	H148U022	U	ARMILLA, PER A SENYALISTA, AMB TIRES REFLECTORES A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA (UNE EN 471:95+ERRATUM:96) (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,88 €
P-21	H1510001	M2	XAPA METÀL·LICA DE 12 MM PER A COBRIMENT DE RASES PER 10 USOS. (UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1,89 €
P-22	H1510002	U	PASAREL·LA PROVISIONAL PER A PAS SOBRE RASES INCLOENT BARANES PER A 5 USOS. (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	25,82 €
P-23	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL.LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (DISSET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	17,08 €
P-24	H152U000	M	TANCA D'ADVERTÈNCIA O ABALISAMENT D'1 M D'ALÇADA AMB MALLA DE POLIETILÈ TARONJA, FIXADA A 1 M DEL PERÍMETRE DEL SOSTRE AMB SUPORTS D'ACER ALLOTJATS AMB FORATS AL SOSTRE (DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	2,99 €
P-25	H152U003	U	TOPALL PER CAMIÓ EN MOVIMENTS DE TERRES, AMB TAULÓ DE FUSTA DE PI I PIQUETES DE BARRA D'ACER CORRUGADA DE 20 MM DE D ANCORADES AL TERRENY DE LLARGÀRIA 1,80 M, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	33,79 €
P-26	H15B0007	U	PANTALLA AÏLLANT PER A TREBALLS EN ZONES D´INFLUÈNCIA DE LÍNIES ELÈCTRIQUES EN TENSIÓ (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	128,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	H15B3003	U	ESCALA PORTÀTIL DIELÈCTRICA DE FIBRA DE VIDRE I LLARGÀRIA 3.2 M (TRES-CENTS DISSET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	317,66 €
P-28	H15B6006	U	AÏLLANT DE CAUTXÚ PER A CONDUCTOR DE LÍNIA ELÈCTRICA EN TENSIÓ, DE LLARGÀRIA 3 (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	29,88 €
P-29	H15Z1001	H	BRIGADA DE SEGURETAT PER A MANTENIMENT I REPOSICIÓ DE LES PROTECCIONS (CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	59,36 €
P-30	H15ZU003	U.	REUNIÓ MENSUAL DEL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	45,24 €
P-31	H16F1004	H	FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT PER ALS RISCOS ESPECÍFICS DE L'OBRA (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	26,51 €
P-32	H6AA2111	M	TANCA MÒBIL, DE 2 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT, AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE 90X150 MM I DE 4,5 I 3,5 MM DE D, BASTIDOR DE 3,5X2 M DE TUB DE 40 MM DE D, FIXAT A PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	3,49 €
P-33	HBC1U001	M.	TANCA AUTÒNOMA METÀL·LICA PER A VIANANTS (DEU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	10,80 €
P-34	HBC1U002	M.	TANCA NORMALITZADA DE DESVIAMENTS DE TRÀNSIT, INCLOSA COL·LOCACIÓ. (QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	41,60 €
P-35	HD1112F1	M	DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE TUB DE PVC, SÈRIE C DE D 50 MM, FINS A PERICÓ O CLAVEGUERÓ (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	21,47 €
P-36	HE732402	U	RADIADOR ELÈCTRIC D'INFRAROIGS MONOFÀSIC DE 220 V DE TENSIÓ, DE 1000 W DE POTÈNCIA ELÈCTRICA, INSTAL.LAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (CENT UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	101,32 €
P-37	HGD1222E	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE 300 µM DE GRUIX, DE 1500 MM DE LLARGÀRIA I DE 14.6 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	41,96 €
P-38	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	62,96 €
P-39	HQU1531A	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE SANITARIS DE 3.7X2.3X2.3 M DE PLAFÓ D´ACER LACAT I AÏLLAMENT DE POLIURETÀ DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL.LES D´ACER GALVANITZAT, AMB INSTAL.LACIÓ DE LAMPISTERIA, 1 LAVABO COL.LECTIU AMB 3 AIXETES, 2 PLAQUES TURQUES, 2 DUTXES, MIRALL I COMPLEMENTS DE BANY, AMB INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	248,96 €
P-40	HQU1H53A	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE MENJADOR DE 6X2,3X2,6 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AÏLLAMENT DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL.LES D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE I TAULER FENÒLIC, AMB INSTAL.LACIÓ DE LAMPISTERIA,	162,56 €

SEPARATA DEL PROJECTE EXECUTIU DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			AIGÜERA DE 2 PIQUES AMB AIXETA I TAULELL, AMB INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-41	HQU1U007	U.	PENJA-ROBES PER A DUTXA (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,64 €
P-42	HQU22301	U	ARMARI METÀL.LIC INDIVIDUAL DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SETANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	73,03 €
P-43	HQU25201	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (DINOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,78 €
P-44	HQU25701	U	BANC DE FUSTA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,4 M D´AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	29,60 €
P-45	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA PER A 6 PERSONES, INCLÒS LA COL·LOCACIÓ I EL DESMUNTATGE (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	23,64 €
P-46	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	54,37 €
P-47	HQUAM000	U	RECONEIXEMENT MÈDIC (QUARANTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	43,12 €
P-48	HQUAP000	U	CURSET DE PRIMERS AUXILIS I SOCORRISME (DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	242,18 €
P-49	HQUAU001	U.	FARMACIOLA (NORANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	91,53 €
P-50	HQUAU002	U.	REPOSICIÓ DE MATERIAL PER A FARMACIOLA. (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	29,41 €
P-51	HQUZM000	H	MÀ D'OBRA PER A NETEJA I CONSERVACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS. (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	26,78 €
P-52	HQUZU011	U.	ESCOMESA D' AIGUA I ENERGIA ELÈCTRICA PER A VESTIDORS I SERVEIS, EN FUNCIONAMENT. (TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	349,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 812	**7,39**	€
	B1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB	7,04000	€
			Altres conceptes	0,35000	€
P-2	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL.LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731	**11,84**	€
			Altres conceptes	11,84000	€
P-3	H142U001	U.	ULLERES ANTI-POLS I ANTI-IMPACTE	**11,09**	€
	B142U001	U	ULLERES ANTI-POLS I ANTI-IMPACTE	10,56000	€
			Altres conceptes	0,53000	€
P-4	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458	**0,27**	€
			Altres conceptes	0,27000	€
P-5	H1433115	U	PROTECTOR AUDITIU TIPUS ORELLERA ACOPLABLE A CASC INDUSTRIAL DE SEGURETAT, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352, UNE-EN 397 I UNE-EN 458	**18,19**	€
			Altres conceptes	18,19000	€
P-6	H144U002	U.	FILTRE DE CARETA ANTI-POLS	**1,27**	€
	B144U002	U	FILTRE DE CARETA ANTI-POLS	1,21000	€
			Altres conceptes	0,06000	€
P-7	H1455710	U	PARELLA DE GUANTS D'ALTA RESISTÈNCIA AL TALL I A L'ABRASSIÓ PER A FERRALLISTA, AMB DITS I PALMELL DE CAUTXÚ RUGÓS SOBRE SUPORT DE COTÓ, I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420	**3,21**	€
			Altres conceptes	3,21000	€
P-8	H145B002	U	PARELLA DE GUANTS DE PROTECCIÓ CONTRA RISCS MECÀNICS PER MANIPULACIÓ DE PAQUETERIA I/O MATERIALS SENSE ARESTES VIVES, NIVELL 2, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420	**7,68**	€
			Altres conceptes	7,68000	€
P-9	H1461164	U	PARELLA DE BOTES D´AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, PER POSADA EN OBRA DEL FORMIGÓ, AMB PLANTILLA METÀL.LICA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A1, UNE EN 347-2 I UNE EN 12568	**31,47**	€
	B1461164	U	PARELLA DE BOTES D´AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, PER POSADA EN OBR	29,97000	€
			Altres conceptes	1,50000	€
P-10	H146J364	U	PARELLA DE PLANTILLES ANTICLAUS DE FLEIX D'ACER DE 0,4 MM DE GRUIX, DE 120 KG DE RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ, PINTADES AMB PINTURES EPOXI I FOLRADES, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344 I UNE-EN 12568	**3,19**	€
			Altres conceptes	3,19000	€
P-11	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE	**21,92**	€
			Altres conceptes	21,92000	€
P-12	H147RA00	M	CORDA DE POLIAMIDA D´ALTA TENACITAT, DE 16 MM DE D, PER A SIRGA DE CINTURÓ DE SEGURETAT	**4,54**	€
	B147RA00	M	CORDA DE POLIAMIDA D´ALTA TENACITAT, DE 16 MM DE D, PER A SIRGA DE	4,32000	€
			Altres conceptes	0,22000	€

SEPARATA DEL PROJECTE EXECUTIU DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-13	H147U013	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSOLUMBAR	**20,19**	€
	B147U017	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSOLUMBAR	19,23000	€
			Altres conceptes	0,96000	€
P-14	H1482320	U	CAMISA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ D´OBRES LINIALS EN SERVEI, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR GROC, HOMOLOGADA SEGONS UNE EN 340	**7,47**	€
	B1482320	U	CAMISA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ D´OBRES LINIALS EN SERVEI, DE	7,11000	€
			Altres conceptes	0,36000	€
P-15	H1483243	U	PANTALONS DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIGE, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 340	**9,96**	€
	B1483243	U	PANTALONS DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-	9,49000	€
			Altres conceptes	0,47000	€
P-16	H1487350	U	IMPERMEABLE AMB JAQUETA, CAPUTXA I PANTALONS, PER A EDIFICACIÓ, DE PVC SOLDAT DE 0,3 MM DE GRUIX, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340	**6,18**	€
			Altres conceptes	6,18000	€
P-17	H148D900	U	ARNÈS PER A SENYALISTA, AMB TIRES REFLECTORES A LA CINTURA, AL PIT, A L´ESQUENA I ALS TIRANTS, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 340/UNE EN 471	**20,55**	€
	B148D900	U	ARNÈS PER A SENYALISTA AMB TIRES REFLECTORES A LA CINTURA, AL PIT,	19,57000	€
			Altres conceptes	0,98000	€
P-18	H148F700	U	PARELL DE BRAÇALETS PER A SENYALISTA, AMB TIRES REFLECTORES, HOMOLOGATS SEGONS UNE EN 340/UNE EN 471	**21,68**	€
	B148F700	U	PARELL DE BRAÇALETS PER A SENYALISTA, AMB TIRES REFLECTORES, HOM	20,65000	€
			Altres conceptes	1,03000	€
P-19	H148G700	U	CINTURÓ PER A SENYALISTA, AMB TIRES REFLECTORES, HOMOLOGAT SEGONS UNE EN 340/UNE EN 471	**9,03**	€
	B148G700	U	CINTURÓ PER A SENYALISTA, AMB TIRES REFLECTORES, HOMOLOGAT SEGO	8,60000	€
			Altres conceptes	0,43000	€
P-20	H148U022	U	ARMILLA, PER A SENYALISTA, AMB TIRES REFLECTORES A LA CINTURA, AL PIT I A L'ESQUENA (UNE EN 471:95+ERRATUM:96)	**18,88**	€
	B1485800	U	ARMILLA PER A SENYALISTA AMB TIRES REFLECTORES A LA CINTURA, AL PIT	17,98000	€
			Altres conceptes	0,90000	€
P-21	H1510001	M2	XAPA METÀL·LICA DE 12 MM PER A COBRIMENT DE RASES PER 10 USOS.	**1,89**	€
	B1Z11215	M2	XARXA DE FIL TRENAT DE POLIAMIDA NO REGENERADA, DE TENACITAT ALTA	0,22000	€
	B15ZG001	U	GANXO METÀL·LIC AMB FORMA DE S, PER A SEGURETAT I SALUT	0,04000	€
			Altres conceptes	1,63000	€
P-22	H1510002	U	PASAREL·LA PROVISIONAL PER A PAS SOBRE RASES INCLOENT BARANES PER A 5 USOS.	**25,82**	€
			Sense descomposició	25,82000	€
P-23	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL.LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**17,08**	€
	B1Z0D400	M2	POST DE FUSTA DE PI PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,78420	€
			Altres conceptes	15,29580	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-24	H152U000	M	TANCA D'ADVERTÈNCIA O ABALISAMENT D'1 M D'ALÇADA AMB MALLA DE POLIETILÈ TARONJA, FIXADA A 1 M DEL PERÍMETRE DEL SOSTRE AMB SUPORTS D'ACER ALLOTJATS AMB FORATS AL SOSTRE	**2,99**	**€**
			Altres conceptes	2,99000	€
P-25	H152U003	U	TOPALL PER CAMIÓ EN MOVIMENTS DE TERRES, AMB TAULÓ DE FUSTA DE PI I PIQUETES DE BARRA D'ACER CORRUGADA DE 20 MM DE D ANCORADES AL TERRENY DE LLARGÀRIA 1,80 M, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**33,79**	**€**
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	5,00000	€
	B0B27000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B 400 S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	10,38800	€
			Altres conceptes	18,40200	€
P-26	H15B0007	U	PANTALLA AÏLLANT PER A TREBALLS EN ZONES D´INFLUÈNCIA DE LÍNIES ELÈCTRIQUES EN TENSIÓ	**128,61**	**€**
	B15B0007	U	PANTALLA AÏLLANT PER A TREBALLS EN ZONES D´INFLUÈNCIA DE LÍNIES ELÈ	122,49000	€
			Altres conceptes	6,12000	€
P-27	H15B3003	U	ESCALA PORTÀTIL DIELÈCTRICA DE FIBRA DE VIDRE I LLARGÀRIA 3.2 M	**317,66**	**€**
	B15B0003	U	ESCALA PORTÀTIL DIELÈCTRICA DE FIBRA DE VIDRE I LLARGÀRIA 3.2 M	302,53000	€
			Altres conceptes	15,13000	€
P-28	H15B6006	U	AÏLLANT DE CAUTXÚ PER A CONDUCTOR DE LÍNIA ELÈCTRICA EN TENSIÓ, DE LLARGÀRIA 3	**29,88**	**€**
	B15B0006	U	AÏLLANT DE CAUTXÚ PER A CONDUCTOR DE LÍNIA ELÈCTRICA EN TENSIÓ, DE	28,46000	€
			Altres conceptes	1,42000	€
P-29	H15Z1001	H	BRIGADA DE SEGURETAT PER A MANTENIMENT I REPOSICIÓ DE LES PROTECCIONS	**59,36**	**€**
			Altres conceptes	59,36000	€
P-30	H15ZU003	U.	REUNIÓ MENSUAL DEL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT	**45,24**	**€**
	B15ZU003	U	REUNIÓ MENSUAL DEL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT	43,09000	€
			Altres conceptes	2,15000	€
P-31	H16F1004	H	FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT PER ALS RISCOS ESPECÍFICS DE L'OBRA	**26,51**	**€**
			Altres conceptes	26,51000	€
P-32	H6AA2111	M	TANCA MÒBIL, DE 2 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT, AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE 90X150 MM I DE 4,5 I 3,5 MM DE D, BASTIDOR DE 3,5X2 M DE TUB DE 40 MM DE D, FIXAT A PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**3,49**	**€**
	B1Z6211A	M	TANCA MÒBIL, DE 2 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT, AMB MALLA ELECTR	0,71000	€
	B1Z6AF0A	U	DAU DE FORMIGÓ DE 38 KG PER A PEU DE TANCA MÒBIL DE MALLA D'ACER I	0,05400	€
			Altres conceptes	2,72600	€
P-33	HBC1U001	M.	TANCA AUTÒNOMA METÀL·LICA PER A VIANANTS	**10,80**	**€**
	BBC1U001	U	FITA DE VORA	10,29000	€
			Altres conceptes	0,51000	€
P-34	HBC1U002	M.	TANCA NORMALITZADA DE DESVIAMENTS DE TRÀNSIT, INCLOSA COL·LOCACIÓ.	**41,60**	**€**
	B1BCU002	M	TANCA NORMALITZADA DE DESVIAMENTS DE TRÀNSIT.	39,62000	€
			Altres conceptes	1,98000	€
P-35	HD1112F1	M	DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE TUB DE PVC, SÈRIE C DE D 50 MM, FINS A PERICÓ O CLAVEGUERÓ	**21,47**	**€**

SEPARATA DEL PROJECTE EXECUTIU DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BD132390	M	TUB DE PVC SÈRIE C, DE D 50 MM I DE LLARGÀRIA 5 M, COM A MÀXIM	2,36600	€
			Altres conceptes	19,10400	€
P-36	HE732402	U	RADIADOR ELÈCTRIC D'INFRAROIGS MONOFÀSIC DE 220 V DE TENSIÓ, DE 1000 W DE POTÈNCIA ELÈCTRICA, INSTAL.LAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**101,32**	**€**
	B1ZE2400	U	RADIADOR ELÈCTRIC D'INFRAROIGS MONOFÀSIC DE 230 V DE TENSIÓ, DE 10	64,30000	€
			Altres conceptes	37,02000	€
P-37	HGD1222E	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE DE 300 µM DE GRUIX, DE 1500 MM DE LLARGÀRIA I DE 14.6 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**41,96**	**€**
	B1ZGP220	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 150	20,55000	€
	B1ZGYD10	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNE	5,77000	€
			Altres conceptes	15,64000	€
P-38	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**62,96**	**€**
	BM311611	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA,	47,85000	€
	B1ZM1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS, PER A SE	0,40000	€
			Altres conceptes	14,71000	€
P-39	HQU1531A	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE SANITARIS DE 3.7X2.3X2.3 M DE PLAFÓ D´ACER LACAT I AÏLLAMENT DE POLIURETÀ DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL.LES D´ACER GALVANITZAT, AMB INSTAL.LACIÓ DE LAMPISTERIA, 1 LAVABO COL.LECTIU AMB 3 AIXETES, 2 PLAQUES TURQUES, 2 DUTXES, MIRALL I COMPLEMENTS DE BANY, AMB INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	**248,96**	**€**
	BQU1531A	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE SANITARIS DE 3.7X2.3X2.3 M DE PLAF	237,10000	€
			Altres conceptes	11,86000	€
P-40	HQU1H53A	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE MENJADOR DE 6X2,3X2,6 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AÏLLAMENT DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL.LES D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE I TAULER FENÒLIC, AMB INSTAL.LACIÓ DE LAMPISTERIA, AIGÜERA DE 2 PIQUES AMB AIXETA I TAULELL, AMB INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	**162,56**	**€**
	BQU1H53A	MES	LLLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT DE MENJADOR DE 6X2,3X2,6 M DE PLAF	154,82000	€
			Altres conceptes	7,74000	€
P-41	HQU1U007	U.	PENJA-ROBES PER A DUTXA	**1,64**	**€**
	B1Q2U007	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA	1,56000	€
			Altres conceptes	0,08000	€
P-42	HQU22301	U	ARMARI METÀL.LIC INDIVIDUAL DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**73,03**	**€**
	BQU22303	U	ARMARI METÀL.LIC INDIVIDUAL AMB DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,	63,08000	€
			Altres conceptes	9,95000	€
P-43	HQU25201	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**19,78**	**€**
	BQU25500	U	BANC DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 3 PERSONES PER A 4 USOS	14,95750	€
			Altres conceptes	4,82250	€
P-44	HQU25701	U	BANC DE FUSTA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,4 M D´AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	**29,60**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BQU25700	U	BANC DE FUSTA DE 3.5 M DE LLARGÀRIA I 0.4 M D´AMPLÀRIA, AMB CAPACITA		24,30750	€
				Altres conceptes	5,29250	€
P-45	HQU27502	U	TAULA DE FUSTA PER A 6 PERSONES, INCLÒS LA COL·LOCACIÓ I EL DESMUNTATGE		**23,64**	**€**
	BQU27500	U	TAULA DE FUSTA AMB CAPACITAT PER A 6 PERSONES, COL·LOCADA I AMB E		13,46000	€
				Altres conceptes	10,18000	€
P-46	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS		**54,37**	**€**
	BQU2GF00	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES DE 100 L DE CAPACITAT		49,19000	€
				Altres conceptes	5,18000	€
P-47	HQUAM000	U	RECONEIXEMENT MÈDIC		**43,12**	**€**
				Altres conceptes	43,12000	€
P-48	HQUAP000	U	CURSET DE PRIMERS AUXILIS I SOCORRISME		**242,18**	**€**
				Altres conceptes	242,18000	€
P-49	HQUAU001	U.	FARMACIOLA		**91,53**	**€**
	B1QAU001	U	FARMACIOLA		87,17000	€
				Altres conceptes	4,36000	€
P-50	HQUAU002	U.	REPOSICIÓ DE MATERIAL PER A FARMACIOLA.		**29,41**	**€**
	B1QAU002	U	REPOSICIÓ DE MATERIAL PER A FARMACIOLA.		28,01000	€
				Altres conceptes	1,40000	€
P-51	HQUZM000	H	MÀ D'OBRA PER A NETEJA I CONSERVACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS.		**26,78**	**€**
				Altres conceptes	26,78000	€
P-52	HQUZU011	U.	ESCOMESA D' AIGUA I ENERGIA ELÈCTRICA PER A VESTIDORS I SERVEIS, EN FUNCIONAMENT.		**349,69**	**€**
	B1QZU011	U	ESCOMESA D' AIGUA I ENERGIA ELÈCTRICA PER A VESTIDORS I SERVEIS EN		333,04000	€
				Altres conceptes	16,65000	€

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL I COLECTIVA	1.795,48
Capítol	01.02	TANCAMENTS I DIVISORIES	428,27
Capítol	01.03	INSTAL·LACIONS I EQUIPAMENTS	3.067,00
Capítol	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	861,40
Capítol	01.05	DESPESES DE FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	1.172,60
Capítol	01.06	DESPESES CONTROL SALUT EL PERSONAL	215,60
Obra	**01**	**SEPARATA C ALFONS EL MAGNÂNIM**	**7.540,35**
			7.540,35

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	SEPARATA C ALFONS EL MAGNÂNIM	7.540,35
			7.540,35

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	7.540,35
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 7.540,35.....	980,25
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 7.540,35.....	452,42
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	8.973,02
21 % IVA SOBRE 8.973,02.....	1.884,33
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	10.857,35

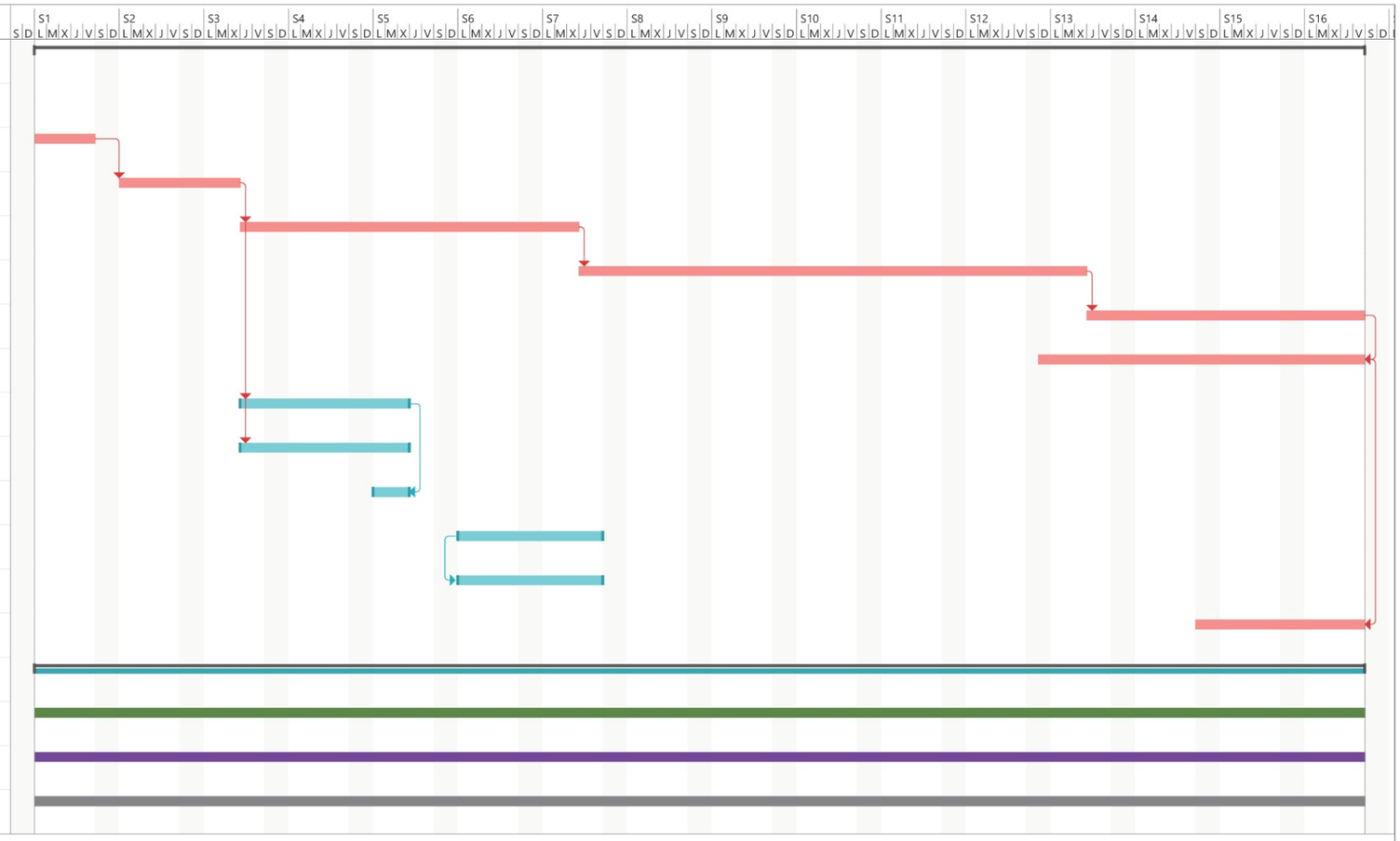
Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

deu mil vuit-cents cinquanta-set euros amb trenta-cinc cèntims

ANNEX 19. PLA DE TREBALLS.

PROGRAMACIÓ DE LES OBRES (4 MESOS)

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración
1		**SEPARATA ALFONS EL MAGNÀNIM**	**80 días**
2			
3		TREBALLS PREVIS	5 días
4		ENDERROCS I DESMUNTATGES	8 días
5		MOVIMENT DE TERRES	20 días
6		PAVIMENTACIÓ	30 días
7		JARDINERIA	17 días
8		ELEMENTS URBANS	21 días
9		XARXA CLAVEGUERAM	10 días
10		XARXA DE REG	10 días
11		XARXA ENLLUMENAT	3 días
12		XARXA ELECTRICITAT	10 días
13		XARXA TELECOMUNICACIONS	10 días
14		VARIS	11 días
15			**80 días**
16		GESTIÓDE RESIDUS	80 días
17		CONTROL DE QUALITAT	80 días
18		SEGURETAT I SALUT	80 días



SEPARATA C/ ALFONS EL MAG

Tarea	Resumen del proyecto	Tarea manual	solo el comienzo	Fecha límite	Progreso manual
División	Tarea inactiva	solo duración	solo fin	Tareas críticas	
Hito	Hito inactivo	Informe de resumen manual	Tareas externas	División crítica	
Resumen	Resumen inactivo	Resumen manual	Hito externo	Progreso	

Barcelona, setembre de 2024, Els autors del projecte: UTE AAUP ARQUITECTES SLP-JAUME ARTIGUES VIDAL-ISABEL BENNASAR FÈLIX-TADEC, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A		**MÀ D'OBRA**		
A0		**MÀ D'OBRA EMPRESARIAL**		
A01		**MÀ D'OBRA INDIVIDUAL**		
A01-		**AJUDANT**		
A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	29,04000	€
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	28,89000	€
A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	28,93000	€
A01-FEPI	H	AJUDANT OBRA PÚBLICA	28,93000	€
A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	33,94000	€
A01		**MÀ D'OBRA INDIVIDUAL**		
A012		**OFICIALS**		
A0121000	H	OFICIAL 1A	32,59000	€
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	32,59000	€
A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	32,59000	€
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	33,68000	€
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	33,68000	€
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	32,59000	€
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	38,25000	€
A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	35,82000	€
A012PP00	H	OFICIAL 1A JARDINER ESPECIALISTA EN ARBORICULTURA	46,84000	€
A01		**MÀ D'OBRA INDIVIDUAL**		
A013		**AJUDANTS**		
A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	28,93000	€
A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	28,89000	€

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	28,93000	€
A013P000	H	AJUDANT JARDINER	33,94000	€
A01		**MÀ D'OBRA INDIVIDUAL**		
A014		**MANOBRES**		
A0140000	H	MANOBRE	27,20000	€
A01		**MÀ D'OBRA INDIVIDUAL**		
A015		**MANOBRES ESPECIALISTES**		
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	28,12000	€
A0D		**MANOBRE**		
A0D-				
A0D-0007	H	MANOBRE	27,20000	€
A0E		**MANOBRE ESPECIALISTA**		
A0E-				
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	28,12000	€
A0F		**OFICIALS**		
A0F-		**OFICIAL 1A**		
A0F-000B	H	OFICIAL 1A	32,59000	€
A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	33,68000	€
A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	38,25000	€
A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	33,10000	€
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	33,68000	€
A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	32,59000	€
A0F-0011	H	OFICIAL 1A JARDINER ESPECIALISTA EN ARBORICULTURA	46,84000	€

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0G	**OFICIAL 2A**			
A0G-				
A0G-0022	H	OFICIAL 2A JARDINER	35,82000	€

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C		**MAQUINÀRIA**		
C1		**MAQUINÀRIA**		
C11		**MAQUINÀRIA TRENCADORA**		
C110		**MAQUINÀRIA TRENCADORA**		
C1101100	H	COMPRESSOR AMB UN MARTELL PNEUMÀTIC	15,49000	€
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	16,31000	€
C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	67,20000	€
C11		**MAQUINÀRIA TRENCADORA**		
C111-		**COMPRESSOR**		
C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	16,31000	€
C13		**MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES**		
C131		**CARREGADORES EXCAVADORES**		
C13113B1	H	PALA CARREGADORA SOBRE CADENES D'11 A 17 T, AMB ESCARIFICADORA	112,41000	€
C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	112,41000	€
C1312340	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	116,98000	€
C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	61,89000	€
C13		**MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES**		
C133		**ANIVELLADORES I COMPACTADORES**		
C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	59,15000	€
C1331200	H	MOTOANIVELLADORA MITJANA	65,39000	€
C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	87,52000	€
C13361P0	H	MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 2 A 5,9 T, AMB ACCESSORI ANIVELLADOR	77,54000	€
C133A0J0	H	PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE AMB PLACA DE 30X30 CM	6,34000	€
C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	6,25000	€

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C13		**MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES**		
C139-		**PALA EXCAVADORA**		
C139-00LJ	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 31 A 40 T	205,90000	€
C13		**MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES**		
C13A-		**PICÓ VIBRANT**		
C13A-00FQ	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	6,25000	€
C13A-00FR	H	COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG	8,85000	€
C13		**MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES**		
C13C-		**RETROEXCAVADORA**		
C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	61,89000	€
C15		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C150		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C1501900	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T	72,91000	€
C1501A00	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 24 T	79,79000	€
C1502D00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6 M3	41,67000	€
C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	64,38000	€
C1503000	H	CAMIÓ GRUA	65,90000	€
C1503300	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	62,43000	€
C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	69,37000	€
C1504R00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	58,87000	€
C1504S00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 A 19 M D'ALÇÀRIA	80,98000	€
C150MC30	H	LLOGUER DE PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 16 M , SENSE OPERARI	15,68000	€
C15		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C151-		**CAMIÓ CISTERNA**		
C151-002Z	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	64,38000	€

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C151-0032	H	CAMIÓ CISTERNA DE 10 M3	70,86000	€
C15		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C152-		**CAMIÓ GRUA PER A TRANSPORT**		
C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	69,37000	€
C152-003A	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	62,43000	€
C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	65,90000	€
C15		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C153-		**CAMIÓ GRUA PER A TREBALLS GENERALS, NETEJA I TRANSPORT D'EINES**		
C153-003H	H	CAMIÓ GRUA PER A TREBALLS GENERALS, NETEJA I TRANSPORT D'EINES DE 3 T DE CÀRREGA, 7 M D'ABAST VERTICAL, 5 D'ABAST HORITZONTAL I 25 KN·M DE MOMENT D'ELEVACIÓ	46,21000	€
C15		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C154-		**CAMIÓ PER A TRANSPORT**		
C154-003M	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	58,18000	€
C154-003N	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	48,81000	€
C15		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C15C-		**DÚMPER**		
C15C-005Z	H	DÚMPER D'1,5 T DE CÀRREGA, 0,58 M3 DE VOLUM DE CÀRREGA, 13 CV DE POTÈNCIA I 480 MM D'ALÇÀRIA DE DESCÀRREGA	34,89000	€
C15		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C15E-		**DÚMPER PER A TRANSPORTS**		
C15E-0062	H	DÚMPER D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC	32,18000	€
C17		**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**		
C170		**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**		
C1704200	H	MESCLADOR CONTINU PER A MORTER PREPARAT EN SACS	1,62000	€

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	2,39000	€
C1705700	H	FORMIGONERA DE 250 L	3,87000	€
C170H000	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	8,77000	€
C17	**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**			
C178-	**MÀQUINA TALLAJUNTS**			
C178-00GF	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	9,64000	€
C2	**EINES**			
C20	**EINES**			
C200	**EINES**			
C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	4,53000	€
C2003000	H	REMOLINADOR MECÀNIC	6,67000	€
C2005000	H	REGLE VIBRATORI	5,88000	€
CR	**MAQUINÀRIA PER A JARDINERIA**			
CRE	**MAQUINÀRIA PER A OPERACIONS EN PLANTES EXISTENTS**			
CRE2	**MAQUINÀRIA PER A PODES**			
CRE21100	H	TISORES PNEUMÀTIQUES, AMB PART PROPORCIONAL DE COMPRESSOR	4,52000	€
CRE23000	H	MOTOSERRA	3,96000	€

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
9	**Tipus 9**			
91	**Familia 1**			
91				
91				
910032	M2	PLAFÓ RÍGID DE POLIESTIRÈ EXTRUIT D'AÏLLAMENT TÈRMIC TIPUS IV, ESPESSOR 50 MM, REF. 910032 DE LA SÈRIE DANODREN DE DANOSA	8,54000	€
B	**MATERIALS**			
B0	**MATERIALS BÀSICS**			
B01	**LÍQUIDS**			
B011	**NEUTRES**			
B0111000	M3	AIGUA	2,32000	€
B01	**LÍQUIDS**			
B011-	**NEUTRES**			
B011-05ME	M3	AIGUA	2,32000	€
B03	**GRANULATS**			
B031	**SORRES**			
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	23,93000	€
B0310500	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	23,43000	€
B0312010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	24,53000	€
B0315601	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0,1 A 0,5 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3	87,14000	€
B03	**GRANULATS**			
B032	**SAULONS**			
B0322000	M3	SAULÓ GARBELLAT	21,06000	€
B03	**GRANULATS**			
B033	**GRAVES**			
B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	26,04000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0332Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	25,50000	€
B03	**GRANULATS**			
B037	**TOT-U**			
B0372000	M3	TOT-U ARTIFICIAL	15,83000	€
B03	**GRANULATS**			
B03C-	**SAULÓ**			
B03C-05NM	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	19,15000	€
B03	**GRANULATS**			
B03D	**TERRES**			
B03D5000	M3	TERRA ADEQUADA	5,53000	€
B03	**GRANULATS**			
B03G-	**ULL DE PERDIU**			
B03G-05PG	T	ULL DE PERDIU DE DIÀMETRE 3 A 7 MM	19,75000	€
B03	**GRANULATS**			
B03L-	**SORRA**			
B03L-05MO	T	SORRA DE SÍLICE DE 0 A 5 MM	228,24000	€
B03L-05MY	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0.1 A 0.5 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3	87,14000	€
B05	**AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**			
B051	**CIMENTS**			
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	165,63000	€
B05	**AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**			
B053	**CALÇS**			
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	0,36000	€

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B05	**AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**			
B057-	**EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS**			
B057-06IQ	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3/B2 ADH, SEGONS UNE-EN 13808	0,38000	€
B06	**FORMIGONS DE COMPRA**			
B064	**FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA**			
B064100B	M3	FORMIGÓ HM-20/B/10/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	99,73000	€
B064100C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/10/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	99,73000	€
B064300B	M3	FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	99,22000	€
B064300C	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	99,22000	€
B064500B	M3	FORMIGÓ HM-20/B/40/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	96,70000	€
B064500C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	96,70000	€
B06	**FORMIGONS DE COMPRA**			
B069-	**FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL**			
B069-2A9P	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM	90,44000	€
B06	**FORMIGONS DE COMPRA**			
B06E-	**FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)**			
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	99,22000	€
B06	**FORMIGONS DE COMPRA**			
B06F1-	**FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)**			
B06F1-I0IL	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	108,97000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B06F1-I4HH	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 10 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	109,54000	€
B06F1-IPHA	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 30 / B / 20 / XA2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 350 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.5	118,82000	€

B07 MORTERS DE COMPRA
B071 MORTERS AMB ADDITIUS

B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	62,46000	€
B07101A0	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 10 (10 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	56,93000	€
B0710250	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	50,46000	€

B07 MORTERS DE COMPRA
B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

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	50,46000	€

B0A FERRETERIA
B0A1 FILFERROS

B0A11000	KG	FILFERRO ACER	2,20000	€

B0A FERRETERIA
B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC

B0AP-07IX	U	TAC D'ACER DE D 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	1,38000	€

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F15251	U	MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA, DE 290X140X50 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,41000	€
B0F15252	U	MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA, DE 290X140X50 MM, CARES VISTES, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,46000	€

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,28000	€

B0G PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS
B0G1 PEDRES NATURALS

B0G1JJ04	M2	RIGOLA GRANÍTICA MECANITZADA TIPUS GRIS QUINTANA, FLAMEJADA A DUES CARES, 60X30X10 CM.	80,20000	€

B2 MATERIALS PER A DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
B2R GESTIÓ DE RESIDUS
B2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS

B2RA62F0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170103 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	13,67000	€
B2RA6580	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS 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)	113,90000	€
B2RA71H0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	9,11000	€
B2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	5,13000	€
B2RA9SB0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A 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)	56,95000	€
B2RA9TD0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A 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)	91,12000	€

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS
B96 MATERIALS PER A VORADES
B961 PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES

B961JJ01	M	VORADA DE GRANIT TIPUS GRIS QUINTANA, FLAMEJADA A TRES CARES I CANTELL RODÓ DE RADI 1 CM DIMENSIONS 40X24 CM, LLARG VARIABLE, DE SECCIÓ RECTA.	26,09000	€

B96 MATERIALS PER A VORADES
B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

B962-IXGB	M	PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL TAULÓ, DOBLE CAPA PER A VIANANTS 20X8 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340	6,82000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B96		**MATERIALS PER A VORADES**		
B967-		**FAMÍLIA 967-**		
B967-WX5T	ML	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT LIMIT DE PISTES DE PETANCA FORMAT PER PERFIL GALVANITZAT DE 40X40MM I 3 LLISTONS DE FUSTA DE 10X3CM, SEGONS DETALLS DE PROJECTE, COL·LOCADA SOBRE EL FONAMENT DE LA VORADA JARDINERA DEL LÍMIT DE LES PISTES.	49,56000	€
B96		**MATERIALS PER A VORADES**		
B96A		**VORADES DE PLANXA D'ACER**		
B96AJJ20	M	ENCINTAT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 8 MM I DOBLE PLEC DE 3 CM PER FORMACIÓ DE JARDINERES DE 10 A 45 CM D'ALÇADA,	42,20000	€
B96AJJ21	M	ENCINTAT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 8 MM PER FORMACIÓ DE JUNTS DE PAVIMENTS AMB APLICACIÓ D'INHIBIDOR D'ÒXID INCOLOR.	22,98000	€
B99		**MATERIALS PER A ESCOCELLS**		
B99Z		**MATERIALS AUXILIARS PER A ESCOCELLS**		
B99ZJJ42	U	ESCOCELL QUADRAT DE PLANXA D'ACER CORTEN DE 160X160X20 CM I DE 8 MM DE GRUIX.	256,20000	€
B9C		**MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA**		
B9CZ		**MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO**		
B9CZ2000	KG	BEURADA DE COLOR	1,12000	€
B9E		**MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS**		
B9E1		**PANOTS**		
B9E13200	M2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT	8,49000	€
B9F		**MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ**		
B9FA		**LLOSES DE FORMIGÓ PER A PAVIMENTS**		
B9FAJJ83	M2	PAVIMENT DE LLOSES DE FORMIGÓ PREFABRICAT COLOR BASALT NEGRE GRANEJAT, DIMENSIONS 60/40/20X40X8 CM DE GRUIX.	27,20000	€
B9G		**MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ**		
B9GZ		**MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ**		
B9GZ1200	T	POLS DE QUARS COLOR	131,45000	€

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9H		**MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS**		
B9H1-		**MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC**		
B9H1-0HTR	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC	90,32000	€
BB		**FAMÍLIA B12**		
BB1				
BB12				
BB12JB0R	ML	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA (M-13) EN ACER GALVANITZAT EN CALENT PER INMERSIÓ, FORMADA PER PLETINA METÀL·LICA SUPERIOR DE 50X8MM, BRÈNDOLES FORMADES PER RODONS DE 12MM SOLDATS A LA PART INFERIOR I SUPERIOR, I PLETINA METÀL·LICA INFERIOR DE 50X8MM. MUNTANTS DE 50X8MM CADA 100CM ANCORATS AL TERRENY SEGONS DETALLS DE PROJECTE.	115,52000	€
BD		**MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**		
BD5		**MATERIALS PER A DRENATGES**		
BD5O-		**TUB DE PVC PER A DRENATGES**		
BD5O-0LK7	M	TUB CIRCULAR RANURAT DE PVC, DE PARET SIMPLE I 50 MM DE DIÀMETRE	1,51000	€
BD5		**MATERIALS PER A DRENATGES**		
BD5Z		**MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES**		
BD5ZJJC0	U	BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCA, PER A EMBORNAL, DE 755X300X40 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 12 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ	70,50000	€
BD7		**TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS**		
BD7F		**TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS**		
BD7FR610	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 315 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA	30,06000	€
BD7FR910	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 630 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA	121,84000	€
BDD		**MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE**		
BDDZ		**MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE**		
BDDZCHD0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE, ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124	251,99000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDG		**MATERIALS PER A CANALITZACIONS**		
BDG0-		**BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ**		
BDG0-1C2A	M	BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ PER A CANALITZACIONS SOTERRADES DE 30 CM D'AMPLÀRIA, DE POLIPROPILÈ	0,31000	€
BDG		**MATERIALS PER A CANALITZACIONS**		
BDG2-		**FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS**		
BDG2-34UA	M	FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, DE NYLON, DE 5 MM DE GRUIX	0,18000	€
BDG		**MATERIALS PER A CANALITZACIONS**		
BDG3-		**PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS**		
BDG3-34IF	U	PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL	0,33000	€
BDK		**MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS**		
BDK2		**PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ**		
BDK21495	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 40X40X45 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	17,31000	€
BDK		**MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS**		
BDKZ		**MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS**		
BDKZH9C0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124	57,90000	€
BDW		**ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS**		
BDW3		**ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC**		
BDW3BC00	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=315 MM	158,81000	€
BDW3BF00	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=630 MM	443,86000	€
BDY		**ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS I DESGUASSOS**		
BDY3		**ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC**		
BDY3BC00	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=315 MM	2,38000	€

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDY3BF00	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=630 MM	6,66000	€
BF		**TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**		
BFB		**TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ**		
BFB6-		**TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA**		
BFB6-09B8	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	4,24000	€
BFB6-09BA	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,74000	€
BFB6-09BH	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	2,69000	€
BFW		**ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS**		
BFWB		**ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ**		
BFWBUZ01	U	COLZE DE LLAUTÓ D'1´´	9,16000	€
BFWBUZ02	U	TE DE LLAUTÓ D'1´´	10,18000	€
BFWBUZ03	U	ENLLAÇ DE LLAUTÓ D'1´´	12,05000	€
BFWBUZ10	U	COLZE DE LLAUTÓ D'1 1/2´´	21,27000	€
BFWBUZ11	U	TE DE LLAUTÓ D'1 1/2´´	28,69000	€
BFWBUZ12	U	ENLLLAÇ DE LLAUTÓ D'1 1/2´´	29,55000	€
BFW		**ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS**		
BFWF-		**ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ**		
BFWF-09SV	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	6,34000	€
BFWF-09VA	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	8,90000	€
BFWF-09VJ	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	13,24000	€
BFY		**PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**		
BFYB		**PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ**		
BFYB2305	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,02000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFY		**PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**		
BFYH-		**PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ**		
BFYH-0A3A	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,02000	€
BFYH-0A3D	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,15000	€
BFYH-0A5T	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,23000	€
BFYH-0A5X	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,36000	€
BG		**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**		
BG1		**CAIXES I ARMARIS**		
BG1B		**ARMARIS DE POLIÈSTER**		
BG1B0A60	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 800X600X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA	607,34000	€
BG2		**TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**		
BG21		**TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS**		
BG212910	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	2,31000	€
BG2		**TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**		
BG22		**TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC**		
BG22RJ10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE PVC, DE 100 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 12 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	3,26000	€
BG22TL10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA , RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	2,65000	€
BG2		**TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**		
BG2Q-		**TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC**		
BG2Q-1KTE	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	2,79000	€

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG3		**CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**		
BG31		**CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV**		
BG312330	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	1,94000	€
BG3		**CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**		
BG33-		**CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV**		
BG33-G2RJ	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	1,97000	€
BG3		**CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**		
BG38		**CONDUCTORS DE COURE NUS**		
BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	2,67000	€
BG3		**CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**		
BG3Z		**ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS**		
BG3ZE110	U	TERMINAL PER A CABLE DE COURE DE 35 MM2	1,35000	€
BG4		**APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT**		
BG46		**CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES**		
BG46U010	U	CAIXA DE CONNEXIONS I TALLACIRCUITS PER A UNA O DUES LAMPADES	12,37000	€
BG4		**APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT**		
BG46-		**CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES**		
BG46-19T7	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, DE 7,5 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, TETRAPOLAR (4P), DE 4500 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	84,79000	€
BG4		**APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT**		
BG4J-		**TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC**		
BG4J-0A9N	U	TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC DE 6 A, UNIPOLAR, AMB PORTAFUSIBLE ARTICULAT DE DIMENSIONS 14X51 MM	4,81000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG4		**APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT**		
BG4L-		**INTERRUPTOR DIFERENCIAL**		
BG4L-09Y8	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	141,54000	€
BGD		**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**		
BGD2		**PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA**		
BGD23220	U	PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER QUADRADA (MASSISSA), DE 0,3 M2 DE SUPERFÍCIE I DE 3 MM DE GRUIX	64,75000	€
BGD		**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**		
BGDZ		**MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA**		
BGDZU020	U	CARTUTX PER A SOLDADURA CADWELD	1,54000	€
BGDZU030	U	SALS DE SULFAT DE SODI I MAGNESI	0,85000	€
BGW		**PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**		
BGW1		**PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS**		
BGW1B000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS DE POLIÈSTER	5,65000	€
BGW		**PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**		
BGWD-		**PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ**		
BGWD-0AS2	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	0,51000	€
BGWD-0AS3	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	0,47000	€
BGWD-0AS5	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TALLACIRCUITS AMB FUSIBLE CILÍNDRIC	0,35000	€
BH		**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**		
BHM		**ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS**		
BHMZ		**ELEMENTS ESPECIALS PER A SUPORTS DE LLUMENERES**		
BHMZU010	U	CONJUNT DE QUATRE PERNS PER A CIMENTACIÓ	18,85000	€

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHW		**PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**		
BHWM		**PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS**		
BHWM1000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A COLUMNES	47,89000	€
BJ		**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**		
BJM		**ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ**		
BJM5		**REGULADORS**		
BJM5Y010	U	REGULADOR DE PRESSIÓ AMB DIAL PER A VÀLVULES SÈRIE PGA, PEB, PESB, BPE I BPES	129,81000	€
BJM		**ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ**		
BJM6		**MANÒMETRES**		
BJM61140	U	MANÒMETRE DE GLICERINA PER A UNA PRESSIÓ DE 0 A 6 BAR, D'ESFERA DE 63 MM DE DIÀMETRE I ROSCA DE CONNEXIÓ D'1/4"	10,26000	€
BJM		**ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ**		
BJM9-		**VENTOSA**		
BJM9-ES1F	UD	VÀLVULA ANTISIFÒ AMB CAPACITAT DE SUCCIÓ NO INFERIOR A 1,7 L/S, DE NYLON REFORÇAT , PP I EPDM, AMB CONNEXIÓ DE 1/2´´,	36,25000	€
BJS		**EQUIPS PER A REG**		
BJS1		**BOCA DE REG (D)**		
BJS1U001	U	BOCA DE REG AMB COS DE FOSA, ROSCA D'ENTRADA D'1"1/2 I RÀCORD DE CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA DE 45 MM DE DIÀMETRE, PERICÓ I TAPA DE FOSA I VÀLVULA DE TANCAMENT AMB JUNT EPDM	133,86000	€
BJS1UZ10	U	PETIT MATERIAL METÀL·LIC PER A CONNEXIÓ DE LA BOCA DE REG AMB LA CANONADA	34,17000	€
BJS		**EQUIPS PER A REG**		
BJS5		**MATERIAL PER A REG PER DEGOTEIG**		
BJS55630	M	TUB RECOBERT AMB LLANA DE POLIPROPILÈ PER A REG PER DEGOTEIG, DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 30 CM	2,98000	€
BJS		**EQUIPS PER A REG**		
BJSA1-		**PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 24 V**		
BJSA1-9K3Q	UD	REPETIDOR DE REG AMB TECNOLOGIA MIXTA RADIO/GPRS DE LA MATEIXA CONFIGURACIÓ QUE L'EXISTENT.SISTEMA SENSE FIL, QUE UTILITZA LES DARRERES TECNOLOGIES RÀDIO/GPRS PER CONVERTIR-SE EN UN SISTEMA MOLT FIABLE, ADAPTANT-SE A QUALSEVOL XARXA DE REG EXISTENT I PERMETENT UNA GESTIÓ CENTRALITZADA EN TEMPS REAL.	1.256,36000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJSA1-9K3Z	UD	PROGRAMADOR DE REG AMB MINIM DUES ESTACIONS I TECNOLOGIA MIXTA RADIO/GPRS DE LA MATEIXA CONFIGURACIÓ QUE L'EXISTENT.SISTEMA SENSE FIL, QUE UTILITZA LES DARRERES TECNOLOGIES RÀDIO/GPRS PER CONVERTIR-SE EN UN SISTEMA MOLT FIABLE, ADAPTANT-SE A QUALSEVOL XARXA DE REG EXISTENT I PERMETENT UNA GESTIÓ CENTRALITZADA EN TEMPS REAL.	1.835,00000	€
BJS	**EQUIPS PER A REG**			
BJSB	**ELECTROVÀLVULES**			
BJSBU228	U	ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'1" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN	53,99000	€
BJSBU22Q	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN.	202,56000	€
BJSBU238	U	ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'1 1/2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN	106,45000	€
BJS	**EQUIPS PER A REG**			
BJSQ-	**SENSOR**			
BJSQ-26KH	U	SENSOR DE PLUJA REGULABLE AMB PROTECCIÓ ANTIVANDÀLICA EN ACER INOXIDABLE PER A INSTAL·LACIÓ AMB CABLES	448,29000	€
BJS	**EQUIPS PER A REG**			
BJSS-	**TUB PER A REG PER DEGOTEIG**			
BJSS-28MT	M	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 33 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE	1,79000	€
BJS	**EQUIPS PER A REG**			
BJST-	**VÀLVULA PER A INSTAL·LACIONS DE REG PER DEGOTEIG**			
BJST-VSMU	U	VÀLVULA DE RENTAT PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1´´ DE DIÀMETRE	7,08000	€
BN	**VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**			
BN3	**VÀLVULES DE BOLA**			
BN32-	**VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, AMB BRIDES**			
BN32-2KXZ	UD	VÀLVULA DE DESCÀRREGA AUTOMÀTICA PER A INSTAL·LACIO DE REG AUTOMATITZAT,	75,00000	€

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN3	**VÀLVULES DE BOLA**			
BN3G	**VÀLVULES DE BOLA SINTÈTIQUES, MANUALS, PER A ENCOLAR O ROSCAR**			
BN3G4970	U	VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, PER A ROSCAR, DE 2 VIES, DN 40 (PER A TUB DE 1 1/2 ´´), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, PORTAJUNTS A PRESSIÓ , TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA	11,61000	€
BN3GF770	U	VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, PER A ENCOLAR, DE 2 VIES, DN 25 (PER A TUB DE 32 MM), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS DE PP-R I BOLA D'ACER INOXIDABLE 1.4401 (AISI 316), PORTAJUNTS A PRESSIÓ , TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA	19,84000	€
BN7	**VÀLVULES DE REGULACIÓ**			
BN74	**VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ AMB ROSCA**			
BN748320	U	VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 1´´1/2, DE 16 BAR DE PRESSIÓ MÀXIMA I AMB UN DIFERENCIAL MÀXIM DE 15 BAR, DE BRONZE, PREU ALT	783,23000	€
BNE	**FILTRES**			
BNER	**FILTRES PER A INSTAL·LACIONS DE REG**			
BNER1451	U	FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG D'1" DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB ELEMENT FILTRANT D'ANELLES DE 120 MESH, SENSE VÀLVULA DE PURGA, PER A MUNTAR ROSCAT	21,24000	€
BNER1551	U	FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG D'1"1/2 DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB ELEMENT FILTRANT D'ANELLES DE 120 MESH, SENSE VÀLVULA DE PURGA, PER A MUNTAR ROSCAT	76,88000	€
BQ	**MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**			
BQ1	**BANCS**			
BQ12	**BANCS METÀL·LICS**			
BQ12JJ02	U	BANC FORMAT PER ESTRUCTURA DE FUNDICIÓ D'ALUMINI AG3 DE SUPORT I LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC AMB RESPATLLER I BRAÇOS, DE 3,00 M DE LLARGADA.	1.170,00000	€
BQ12JJ08	U	BANC METÀL·LIC D'ALUMINI ANODITZAT, DE LLARGÀRIA 3 M, AMB SUPORTS DE FOSA D'ALUMINI, AMB RESPATLLER	850,00000	€
BQ1	**BANCS**			
BQ13	**BANCS DE PEDRA ARTIFICIAL**			
BQ13JJ22	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ SEIENT DE LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC DE 2,80 M DE LLARGADA, AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA SOBRE BANCADA D'OBRA. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA. AMB TRACTAMENT ANTIENVELLIMENT, ANTIPUTREFACCIÓ I ANTIGRAFITI.	1.400,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ13JJ23	U	BANCADA FORMIGÓ ARQUITECTÒNIC DE 80 X 80 CM, SEGONS PLÀNOL I ANNEXA.	486,00000	€
BQ2	**PAPERERES**			
BQ21	**PAPERERES TRABUCABLES**			
BQ21JJ11	U	PAPERERA ABATIBLE MODEL BARCELONA DE XAPA PERFORADA I 70 L EN COLOR GRIS RAL 7011.	45,50000	€
BQ7	**MOBILIARI**			
BQ7M	**CADIRES I BUTAQUES PER A SALES DE CONFERENCIES**			
BQ7MJJ00	U	BUTACA AMB ESTRUCTURA DE FUNDICIÓ D'ALUMINI AG3 DE SUPORT I LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC AMB RESPATLLER I BRAÇOS DE 60 CM D'AMPLADA FORMADA PER ESTRUCTURA DE PERFILS D'ACER LAMINAT.	525,00000	€
BQA	**APARELLS D'ENTRENAMENT I JOCS PER A INFANTS PER A EXTERIOR**			
BQA3-	**JOC AMB ESTRUCTURA COMPOSTA (D)**			
BQA3-EM10	UD	BALANCE STATION GREY RAL 7016 INGROUND	6.739,00000	€
BQA3-EM11	UD	FSW237 CUSTOM VARIANT	3.313,00000	€
BQA3-EM12	UD	ARM BIKE SURFACE GREY	3.828,00000	€
BQA3-EM13	UD	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC FSW23900 CUSTOM VARIANT SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.	6.101,00000	€
BQA3-EM14	UD	JOC RECUMBENT BIKE GREY SURFACE,	5.497,00000	€
BQA3-EM15	UD	FSW24500 CUSTOM VARIANT	2.243,00000	€
BQA3-EM16	UD	INCLUSIVE DOUBLE PRESS GREY INGROUND	5.340,00000	€
BQA3-EM17	UD	SURFACE CHALLENGE 5 GREY RAL 7016 INGROUND	13.599,00000	€
BQA3-EM18	UD	JOC FSW24100-0000 RECUMBENT BIKE GREY	4.801,00000	€
BQB	**JARDINERES I EQUIPAMENTS PER A JARDINERIA**			
BQBB	**MATERIALS PER A PROTECCIONS DE PARTERRES**			
BQBBJJC1	M	TANCA DE PROTECCIÓ DEL PARTERRE DURANT EL PERÍODE DE GARANTIA FORMADA PER TANCA SIMPLE TORSIÓ DE 2 M D'ALÇADA COL·LOCADA SEGON D.F. I CRITERI PART I JARDINS.	36,50000	€

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR	**MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL**			
BR3	**CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS**			
BR32-	**COMPOST**			
BR32-21DG	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT EN SACS DE 0,8 M3	61,47000	€
BR3	**CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS**			
BR34	**ESMENES BIOLÒGIQUES**			
BR341150	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT EN SACS DE 0,8 M3	61,47000	€
BR3	**CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS**			
BR38-	**GRAVA DE RIU**			
BR38-21CR	T	GRAVA DE RIU, DE 18 A 25 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3	107,81000	€
BR3	**CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS**			
BR3D-	**TERRA VEGETAL**			
BR3D-21GI	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	41,56000	€
BR3	**CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS**			
BR3P	**TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA**			
BR3P2110	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	36,04000	€
BR3PE210	M3	ESCORÇA DE PI DE 10 A 35 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL	35,66000	€
BR4	**ARBRES I PLANTES**			
BR42	**ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)**			
BR42483C	U	CERCIS SILIQUASTRUM DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, EN CONTENIDOR DE 500 L	465,65000	€
BR42JJ3E	U	CELTIS AUSTRALIS DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, EN CONTENIDOR DE 550 L	235,40000	€
BR4	**ARBRES I PLANTES**			
BR438-	**ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)**			
BR438-22QQ	U	JACARANDA MIMOSIFOLIA DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, EN CONTENIDOR DE 80 L	241,52000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR4		**ARBRES I PLANTES**		
BR45		**ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)**		
BR45C63D	U	TIPUANA TIPU (T. SPECIOSA) DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, EN CONTENIDOR DE MÉS DE 80 L	337,34000	€
BR4		**ARBRES I PLANTES**		
BR490-		**ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM)**		
BR490-25E2	U	ABELIA GRANDIFLORA (X) PROSTRATA D'ALÇÀRIA 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	5,31000	€
BR4		**ARBRES I PLANTES**		
BR4DG-		**ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)**		
BR4DG-25NX	U	GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR DE 5 L	5,88000	€
BR4		**ARBRES I PLANTES**		
BR4F0-		**ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)**		
BR4F0-2606	U	MATTHIOLA SINUATA D'ALÇÀRIA DE 15 A 20 CM, EN ALVÈOL FORESTAL DE 200 CM3	0,87000	€
BR4		**ARBRES I PLANTES**		
BR4H2-		**ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)**		
BR4H2-2696	U	ROSMARINUS OFFICINALIS D'ALÇÀRIA DE 40 A 60 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	4,52000	€
BR4		**ARBRES I PLANTES**		
BR4H8-		**ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)**		
BR4H8-26AI	U	SALVIA GREGGII D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	4,50000	€
BR4H8-26AQ	U	SALVIA CHAMAEDRYOIDES D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	4,50000	€
BR4		**ARBRES I PLANTES**		
BR4JM-		**ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)**		
BR4JM-26I1	U	WESTRINGIA FRUTICOSA EN CONTENIDOR DE 3 L	4,87000	€

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BRB		**MATERIALS PER A ROCALLES I ESCALES**		
BRB5		**TRAVESSES**		
BRB5P2A0	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI ROIG DE 18X12 CM I FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA, AMB TRACTAMENT DE SALS DE COURE EN AUTOCLAU PER UN GRAU DE PROTECCIÓ PROFUNDA	8,60000	€
BV		**ELEMENTS SIMPLES DE CONTROL DE QUALITAT**		
BVA		**PROVES I INSPECCIONS**		
BVAD		**PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I SANEJAMENT**		
BVADJJ02	ML	INSPECCIÓ FINALS AMB CÀMERA TV-VÍDEO DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLAVEGUERAM, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE, DEL CTE I D.F.	8,68000	€

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

B MATERIALS
B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS
B9A EQUIPS DE MANTENIMENT DE PAVIMENTACIÓ
B9A0- EQUIP DE REPARACIONS PROGRAMADES

B9A0-HP65 H EQUIP DE REPARACIONS PROGRAMADES PER A PAVIMENT ASFÀLTIC (RPP) **Rend.: 1,000** **152,99000** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,000	/R x	32,59000	=	32,59000	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	28,12000	=	28,12000	
	A01-FEPI	H	AJUDANT OBRA PÚBLICA	1,000	/R x	28,93000	=	28,93000	
			Subtotal:					89,64000	89,64000
Maquinària									
	C178-00GF	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	0,420	/R x	9,64000	=	4,04880	
	C153-003H	H	CAMIÓ GRUA PER A TREBALLS GENERALS, NETEJA I TRANSPORT D'EINES DE 3 T DE CÀRREGA, 7 M D'ABAST VERTICAL, 5 D'ABAST HORITZONTAL I 25 KN·M DE MOMENT D'ELEVACIÓ	1,000	/R x	46,21000	=	46,21000	
	C13A-00FR	H	COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,650	/R x	8,85000	=	5,75250	
	C111-0056	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,450	/R x	16,31000	=	7,33950	
			Subtotal:					63,35080	63,35080
			COST DIRECTE						152,99080
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**152,99080**

D ELEMENTS COMPOSTOS
D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D06 FORMIGONS SENSE ADDITIUS
D060 FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

D060M0B2 M3 FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L **Rend.: 1,000** **108,03000** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,900	/R x	28,12000	=	25,30800	
			Subtotal:					25,30800	25,30800
Maquinària									
	C1705700	H	FORMIGONERA DE 250 L	0,450	/R x	3,87000	=	1,74150	
			Subtotal:					1,74150	1,74150

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials

	B0111000	M3	AIGUA	0,180	x	2,32000	=	0,41760	
	B0332Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	1,550	x	25,50000	=	39,52500	
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,150	x	165,63000	=	24,84450	
	B0312010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	0,650	x	24,53000	=	15,94450	
			Subtotal:					80,73160	80,73160
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,25308
			COST DIRECTE						108,03418
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**108,03418**

D07 MORTERS I PASTES
D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

D0701821 M3 MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA **Rend.: 1,000** **129,85000** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	28,12000	=	28,12000	
			Subtotal:					28,12000	28,12000
Maquinària									
	C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	2,39000	=	1,67300	
			Subtotal:					1,67300	1,67300
Materials									
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,380	x	165,63000	=	62,93940	
	B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,520	x	23,93000	=	36,37360	
	B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	2,32000	=	0,46400	
			Subtotal:					99,77700	99,77700
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,28120
			COST DIRECTE						129,85120
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129,85120**

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D070A4D1	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	**Rend.:**	**1,000**			**245,76000**	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H MANOBRE ESPECIALISTA	1,050	/R x	28,12000	=	29,52600	
				Subtotal:			29,52600	29,52600
Maquinària								
	C1705600	H FORMIGONERA DE 165 L	0,725	/R x	2,39000	=	1,73275	
				Subtotal:			1,73275	1,73275
Materials								
	B0512401	T CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,200	x	165,63000	=	33,12600	
	B0310020	T SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,530	x	23,93000	=	36,61290	
	B0111000	M3 AIGUA	0,200	x	2,32000	=	0,46400	
	B0532310	KG CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	400,000	x	0,36000	=	144,00000	
				Subtotal:			214,20290	214,20290
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,29526
			COST DIRECTE					245,75691
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**245,75691**
D070A8B1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	**Rend.:**	**1,000**			**196,38000**	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H MANOBRE ESPECIALISTA	1,050	/R x	28,12000	=	29,52600	
				Subtotal:			29,52600	29,52600
Maquinària								
	C1705600	H FORMIGONERA DE 165 L	0,725	/R x	2,39000	=	1,73275	
				Subtotal:			1,73275	1,73275
Materials								
	B0310020	T SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,380	x	23,93000	=	33,02340	
	B0512401	T CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,380	x	165,63000	=	62,93940	
	B0532310	KG CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	190,000	x	0,36000	=	68,40000	
	B0111000	M3 AIGUA	0,200	x	2,32000	=	0,46400	
				Subtotal:			164,82680	164,82680

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,29526
		COST DIRECTE				196,38081
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**196,38081**

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E		PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ	
ED		INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA	
ED7		CLAVEGUERONS	
ED7F		CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC	

ED7FR611 M CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 315 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, SOBRE LLIT DE SORRA DE 15 CM DE GRUIX **Rend.: 1,000** **139,70** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,085	/R x	28,12000	=	2,39020	
	A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,300	/R x	28,93000	=	8,67900	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,300	/R x	32,59000	=	9,77700	
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,150	/R x	32,59000	=	4,88850	
	A0140000	H	MANOBRE	0,150	/R x	27,20000	=	4,08000	
			Subtotal:					29,81470	29,81470
Maquinària									
	C133A0J0	H	PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE AMB PLACA DE 30X30 CM	0,085	/R x	6,34000	=	0,53890	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0676	/R x	61,89000	=	4,18376	
			Subtotal:					4,72266	4,72266
Materials									
	BD7FR610	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 315 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA	1,200	x	30,06000	=	36,07200	
	B0310500	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,30744	x	23,43000	=	7,20332	
	BDW3BC00	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=315 MM	0,330	x	158,81000	=	52,40730	
	BDY3BC00	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=315 MM	1,000	x	2,38000	=	2,38000	
			Subtotal:					98,06262	98,06262
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,44722
			COST DIRECTE						133,04720
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				6,65236
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**139,69956**

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

ED7FR911 M CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 630 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, SOBRE LLIT DE SORRA DE 20 CM DE GRUIX **Rend.: 1,000** **384,86** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,700	/R x	32,59000	=	22,81300	
	A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,700	/R x	28,93000	=	20,25100	
	A0140000	H	MANOBRE	0,250	/R x	27,20000	=	6,80000	
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,250	/R x	32,59000	=	8,14750	
			Subtotal:					58,01150	58,01150
Materials									
	BD7FR910	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 630 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA	1,200	x	121,84000	=	146,20800	
	BDW3BF00	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=630 MM	0,330	x	443,86000	=	146,47380	
	BDY3BF00	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=630 MM	1,000	x	6,66000	=	6,66000	
	B0310500	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,3917	x	23,43000	=	9,17753	
			Subtotal:					308,51933	308,51933
			COST DIRECTE						366,53083
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				18,32654
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**384,85737**

F	PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ
F2	DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F21	DEMOLICIONS
F219	DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

F2192C05 M DEMOLICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA DE FORMIGÓ COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **6,66** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,134	/R x	28,12000	=	3,76808	
			Subtotal:					3,76808	3,76808
Maquinària									
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,067	/R x	16,31000	=	1,09277	
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,024	/R x	61,89000	=	1,48536	
			Subtotal:					2,57813	2,57813

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		COST DIRECTE	6,34621
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,31731
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,66352**

F2194J25 M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE QUALSEVOL DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ, INCLÒS ELEMENTS DE CLAVEGUERAM EMBORNALS, TUBS, ETC. **Rend.: 1,000** **4,27** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,0039	/R x	112,41000	=	0,43840	
	C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,054	/R x	67,20000	=	3,62880	
						Subtotal:		4,06720	4,06720

		COST DIRECTE	4,06720
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,20336
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4,27056**

F2194J35 M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT LLOSES DE FORMIGÓ DE QUALSEVOL DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ **Rend.: 1,000** **6,12** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,065	/R x	67,20000	=	4,36800	
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,013	/R x	112,41000	=	1,46133	
						Subtotal:		5,82933	5,82933

		COST DIRECTE	5,82933
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,29147
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,12080**

F2194JL5 M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE FORMIGÓ, DE FINS A 20 CM DE GRUIX I MÉS DE 2 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ **Rend.: 1,000** **5,51** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,0078	/R x	112,41000	=	0,87680	
	C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,065	/R x	67,20000	=	4,36800	
						Subtotal:		5,24480	5,24480

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		COST DIRECTE	5,24480
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,26224
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5,50704**

F219J1C0 M TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE QUALSEVOL DE FONDÀRIA, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR **Rend.: 1,000** **6,58** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,170	/R x	28,12000	=	4,78040	
						Subtotal:		4,78040	4,78040
Maquinària									
	C170H000	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	0,170	/R x	8,77000	=	1,49090	
						Subtotal:		1,49090	1,49090

		COST DIRECTE	6,27130
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,31357
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,58487**

F219J3BF M2 DEMOLICIÓ DE BASE DE FORMIGÓ SOTA PAVIMENTS DE QUALSEVOL TIPUS, 20-22CM DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ **Rend.: 1,000** **5,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,065	/R x	67,20000	=	4,36800	
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,007	/R x	112,41000	=	0,78687	
						Subtotal:		5,15487	5,15487

		COST DIRECTE	5,15487
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,25774
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5,41261**

F219JJ26 M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE SORRA / SAULÓ DE QUALSEVOL DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ, INCLÒS ELEMENTS DE CLAVEGUERAM EMBORNALS, TUBS, ETC. **Rend.: 1,000** **2,64** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,002	/R x	112,41000	=	0,22482	
	C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,034	/R x	67,20000	=	2,28480	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		2,50962	2,50962
			COST DIRECTE			2,50962
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12548
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,63510**

F219JJL6 M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE QUALSEVOL DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ **Rend.: 1,000** **5,86** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,0078	/R x	112,41000	=	0,87680	
	C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,070	/R x	67,20000	=	4,70400	
					Subtotal:			5,58080	5,58080
					COST DIRECTE				5,58080
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,27904
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,85984**

F219JR7U ML REPICAT DE PART SUPERIOR DE RASA FORMIGONADA FINS A UN GRUIX DE 15-20 CM, EXECUTAT AMB MITJANS MANUALS INCLOSA CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

INCLOU PARTS PROPORCIONALS, PETIS ELEMENTS, MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ EN CAS DE SER NECESSÀRIS. **Rend.: 1,000** **24,95** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,330	/R x	27,20000	=	8,97600	
					Subtotal:			8,97600	8,97600
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,100	/R x	61,89000	=	6,18900	
	C15C-005Z	H	DÚMPER D'1,5 T DE CÀRREGA, 0,58 M3 DE VOLUM DE CÀRREGA, 13 CV DE POTÈNCIA I 480 MM D'ALÇÀRIA DE DESCÀRREGA	0,100	/R x	34,89000	=	3,48900	
	C1101100	H	COMPRESSOR AMB UN MARTELL PNEUMÀTIC	0,330	/R x	15,49000	=	5,11170	
					Subtotal:			14,78970	14,78970
					COST DIRECTE				23,76570
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,18829
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,95399**

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
F21		**DEMOLICIONS**	
F21H		**DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**	

F21HJJ43 M DESMUNTATGE D'ELEMENT TIPUS BARANA DE ZONA DE PETANCA, INCLÒS ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I TRANSPORT A DEPENDÈNCIA MUNICIPALS. **Rend.: 1,000** **622,76** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	3,000	/R x	27,20000	=	81,60000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	3,000	/R x	28,12000	=	84,36000	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,000	/R x	33,68000	=	33,68000	
					Subtotal:			199,64000	199,64000
Maquinària									
	C1101100	H	COMPRESSOR AMB UN MARTELL PNEUMÀTIC	3,000	/R x	15,49000	=	46,47000	
	C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	1,500	/R x	69,37000	=	104,05500	
	C1504S00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 A 19 M D'ALÇÀRIA	3,000	/R x	80,98000	=	242,94000	
					Subtotal:			393,46500	393,46500
					COST DIRECTE				593,10500
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		29,65525
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**622,76025**

F21HJP0D M DESMUNTATGE D'ELEMENT DELIMITADOR DE FUSTA DE PETANQUES, INCLÒS ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I TRANSPORT A DEPENDÈNCIA MUNICIPALS. **Rend.: 1,000** **8,02** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,120	/R x	27,20000	=	3,26400	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,120	/R x	28,12000	=	3,37440	
					Subtotal:			6,63840	6,63840
Maquinària									
	C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,010	/R x	69,37000	=	0,69370	
	C1101100	H	COMPRESSOR AMB UN MARTELL PNEUMÀTIC	0,020	/R x	15,49000	=	0,30980	
					Subtotal:			1,00350	1,00350
					COST DIRECTE				7,64190
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,38210
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,02400**

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
F21		**DEMOLICIONS**						
F21Q		**DESMUNTATGES I ARRENCADES D'EQUIPAMENTS FIXOS**						
F21Q1121	U	RETIRADA DE BANC DE FUSTA CONVENCIONAL DE FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**Rend.:**	**1,000**		**14,54**		**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H MANOBRE ESPECIALISTA	0,200	/R x	28,12000	=	5,62400	
		Subtotal:					5,62400	5,62400
Maquinària								
	C1101200	H COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,100	/R x	16,31000	=	1,63100	
	C1503000	H CAMIÓ GRUA	0,100	/R x	65,90000	=	6,59000	
		Subtotal:					8,22100	8,22100
		COST DIRECTE						13,84500
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,69225
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,53725**
F21Q2501	U	RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**Rend.:**	**1,000**		**5,71**		**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H MANOBRE ESPECIALISTA	0,150	/R x	28,12000	=	4,21800	
		Subtotal:					4,21800	4,21800
Maquinària								
	C1101200	H COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,075	/R x	16,31000	=	1,22325	
		Subtotal:					1,22325	1,22325
		COST DIRECTE						5,44125
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,27206
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,71331**
F21QE34X	UD	ENDERROC D'ESCOCELL DE QUALSEVOL TIPUS. INCLOU TOTES LES FEINES DE DESMUNTATGE, INCLÒS ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ PER A POSTERIOR TRASLLAT A DIPÒSIT MUNICIPAL. INCLOU PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I D'ELEVACIÓ NECESSÀRIS PER AL CORRECTE DESENVOLUPAMENT DE LES FEINES	**Rend.:**	**1,000**		**8,68**		**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra								
	A0150000	H MANOBRE ESPECIALISTA	0,110	/R x	28,12000	=	3,09320	
		Subtotal:					3,09320	3,09320
Maquinària								
	C1101100	H COMPRESSOR AMB UN MARTELL PNEUMÀTIC	0,110	/R x	15,49000	=	1,70390	
	C1503500	H CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,050	/R x	69,37000	=	3,46850	
		Subtotal:					5,17240	5,17240
		COST DIRECTE						8,26560
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,41328
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,67888**
F21QJ4JQ	UD	DESMUNTATGE DE BANC-JARDINERA DE PECES PREFABRICADES DE 5 METRES DE DIÀMETRE, SEGONS DETALLS DE PROJECTE. INCLOU TOTES LES FEINES DE DESMUNTATGE, INCLÒS ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ PER A POSTERIOR TRASLLAT A DIPÒSIT MUNICIPAL. INCLOU PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I D'ELEVACIÓ NECESSÀRIS PER AL CORRECTE DESENVOLUPAMENT DE LES FEINES	**Rend.:**	**1,000**		**567,57**		**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H MANOBRE ESPECIALISTA	3,000	/R x	28,12000	=	84,36000	
		Subtotal:					84,36000	84,36000
Maquinària								
	C1503500	H CAMIÓ GRUA DE 5 T	3,000	/R x	69,37000	=	208,11000	
	C1101100	H COMPRESSOR AMB UN MARTELL PNEUMÀTIC	3,000	/R x	15,49000	=	46,47000	
	C1105A00	H RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	3,000	/R x	67,20000	=	201,60000	
		Subtotal:					456,18000	456,18000
		COST DIRECTE						540,54000
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				27,02700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**567,56700**
F21QU025	U	DESMUNTATGE DE PILONA I BASE DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS, CÀRREGA DE RUNA Y MATERIALS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**Rend.:**	**1,876**		**16,05**		**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H MANOBRE	1,000	/R x	27,20000	=	14,49893	
		Subtotal:					14,49893	14,49893
Maquinària								
	C1101200	H COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,090	/R x	16,31000	=	0,78246	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		0,78246	0,78246
			COST DIRECTE			15,28139
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,76407
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,04546**

F21 DEMOLICIONS
F21R ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS

F21RJJA0 U RETIRADA D'ARBRES EN MAL ESTAT, SEGONS CRITERI AJUNTAMENT, INCLÒS CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA, I TRANSPORT DE LA MATEIXA A PLANTA DE COMPOSTATGE A QUALSEVOL DISTÀNCIA. **Rend.: 1,000** **147,79** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,440	/R x	38,25000	=	16,83000	
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,440	/R x	33,94000	=	14,93360	
			Subtotal:					31,76360	31,76360
Maquinària									
	C1503000	H	CAMIÓ GRUA	1,000	/R x	65,90000	=	65,90000	
	CRE23000	H	MOTOSERRA	0,440	/R x	3,96000	=	1,74240	
			Subtotal:					67,64240	67,64240
Materials									
	B2RA9SB0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A 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)	0,150	x	56,95000	=	8,54250	
	B2RA9TD0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A 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)	0,360	x	91,12000	=	32,80320	
			Subtotal:					41,34570	41,34570
			COST DIRECTE						140,75170
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					7,03759
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**147,78929**

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

F22 MOVIMENTS DE TERRES
F221 EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

F221DJJ2 M3 EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50), REALITZADA AMB PALA CARREGADORA AMB ESCARIFICADORA I CÀRREGA INDIRECTA SOBRE CAMIÓ, INCLÒS ELEMENTS DE CLAVEGUERAM EMBORNALS, TUBS, ETC. **Rend.: 1,000** **8,74** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1312340	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,051	/R x	116,98000	=	5,96598	
	C13113B1	H	PALA CARREGADORA SOBRE CADENES D'11 A 17 T, AMB ESCARIFICADORA	0,021	/R x	112,41000	=	2,36061	
			Subtotal:					8,32659	8,32659
			COST DIRECTE						8,32659
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,41633
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,74292**

F22 MOVIMENTS DE TERRES
F222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

F222U505 M3 EXCAVACIÓ DE CALA AMB MITJANS MANUALS PER A LA LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, REBLERT I COMPACTACIÓ PER CAPES AMB TERRES SELECCIONADES SENSE PEDRES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ. **Rend.: 1,618** **72,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	4,000	/R x	27,20000	=	67,24351	
			Subtotal:					67,24351	67,24351
Maquinària									
	C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,500	/R x	6,25000	=	1,93140	
			Subtotal:					1,93140	1,93140
			COST DIRECTE						69,17491
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					3,45875
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**72,63366**

F22 MOVIMENTS DE TERRES
F226 TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

F226170F M3 TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95 % DEL PM **Rend.: 1,000** **7,66** **€**

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,026	/R x	112,41000	=	2,92266	
C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,050	/R x	87,52000	=	4,37600	
				Subtotal:			7,29866	7,29866
						COST DIRECTE		7,29866
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,36493
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,66359**

F2R DEPOSICIÓNS
F2RA

F2RA62F0 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170103 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **11,48** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA62F0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170103 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,800	x	13,67000	=	10,93600	
				Subtotal:			10,93600	10,93600
						COST DIRECTE		10,93600
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,54680
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,48280**

F2RA6580 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS 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) **Rend.: 1,000** **20,33** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA6580	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS 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)	0,170	x	113,90000	=	19,36300	
				Subtotal:			19,36300	19,36300
						COST DIRECTE		19,36300
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,96815
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,33115**

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

F2RA71H0 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **13,87** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA71H0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x	9,11000	=	13,20950	
				Subtotal:			13,20950	13,20950
						COST DIRECTE		13,20950
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,66048
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,86998**

F2RA7LP0 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **5,39** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	5,13000	=	5,13000	
				Subtotal:			5,13000	5,13000
						COST DIRECTE		5,13000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,25650
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,38650**

F3 FONAMENTS I CONTENCIONS
F31 RASES I POUS
F315 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

F31521B1 M3 FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HM-20/P/10/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ **Rend.: 1,000** **122,33** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	H	MANOBRE	0,250	/R x	27,20000	=	6,80000	
				Subtotal:			6,80000	6,80000
Materials								
B064100C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/10/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER	1,100	x	99,73000	=	109,70300	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		A CLASSE D'EXPOSICIÓ I					
				Subtotal:		109,70300	109,70300
				COST DIRECTE			116,50300
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,82515
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**122,32815**

F9 PAVIMENTS
F92 SUBBASES
F921 SUBBASES DE TOT-U

F921201J M3 SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM **Rend.: 1,000** **28,20** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,050	/R x	27,20000	=	1,36000	
					Subtotal:			1,36000	1,36000
Maquinària									
	C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,025	/R x	64,38000	=	1,60950	
	C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035	/R x	59,15000	=	2,07025	
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,040	/R x	87,52000	=	3,50080	
					Subtotal:			7,18055	7,18055
Materials									
	B0372000	M3	TOT-U ARTIFICIAL	1,150	x	15,83000	=	18,20450	
	B0111000	M3	AIGUA	0,050	x	2,32000	=	0,11600	
					Subtotal:			18,32050	18,32050
					COST DIRECTE				26,86105
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,34305
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,20410**

F93 BASES
F936 BASES DE FORMIGÓ

F9365C11 M3 BASE DE FORMIGÓ HM-20/B/10/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT **Rend.: 1,000** **128,86** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,450	/R x	27,20000	=	12,24000	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,150	/R x	32,59000	=	4,88850	
					Subtotal:			17,12850	17,12850
Maquinària									

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C2005000	H	REGLE VIBRATORI	0,150	/R x	5,88000 = 0,88200	
					Subtotal:	0,88200	0,88200
Materials							
	B064100B	M3	FORMIGÓ HM-20/B/10/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	1,050	x	99,73000 = 104,71650	
					Subtotal:	104,71650	104,71650
					COST DIRECTE		122,72700
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,13635
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**128,86335**

F96 VORADES
F961 VORADES RECTES DE PEDRA NATURAL

F961JJGA ML VORADA DE GRANIT TIPUS GRIS QUINTANA, FLAMEJADA A TRES CARES I CANTELL RODÓ DE RADI 1 CM DIMENSIONS 40X24 CM, LLARG VARIABLE, DE SECCIÓ RECTA, SOBRE FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I. **Rend.: 1,000** **66,38** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,535	/R x	27,20000	=	14,55200	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,257	/R x	32,59000	=	8,37563	
					Subtotal:			22,92763	22,92763
Materials									
	B961JJ01	M	VORADA DE GRANIT TIPUS GRIS QUINTANA, FLAMEJADA A TRES CARES I CANTELL RODÓ DE RADI 1 CM DIMENSIONS 40X24 CM, LLARG VARIABLE, DE SECCIÓ RECTA.	1,050	x	26,09000	=	27,39450	
	B064300C	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	0,130	x	99,22000	=	12,89860	
					Subtotal:			40,29310	40,29310
					COST DIRECTE				63,22073
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,16104
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**66,38177**

F97 RIGOLES
F974 RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT

F974JJ01 ML RIGOLA GRANÍTICA MECANITZADA TIPUS GRIS QUINTANA, FLAMEJADA A DUES CARES, 60X30X10 CM, SOBRE FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I. **Rend.: 1,000** **56,28** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,105	/R x	27,20000	=	2,85600	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,300	/R x	32,59000	= 9,77700	
					Subtotal:		12,63300	12,63300
Maquinària								
	C1704200	H	MESCLADOR CONTINU PER A MORTER PREPARAT EN SACS	0,105	/R x	1,62000	= 0,17010	
					Subtotal:		0,17010	0,17010
Materials								
	B9CZ2000	KG	BEURADA DE COLOR	0,600	x	1,12000	= 0,67200	
	B064300C	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	0,150	x	99,22000	= 14,88300	
	B0G1JJ04	M2	RIGOLA GRANÍTICA MECANITZADA TIPUS GRIS QUINTANA, FLAMEJADA A DUES CARES, 60X30X10 CM.	0,300	x	80,20000	= 24,06000	
	B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0189	x	62,46000	= 1,18049	
					Subtotal:		40,79549	40,79549
						COST DIRECTE		53,59859
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,67993
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**56,27852**

F99 ESCOCELLS
F991 FORMACIÓ D'ESCOCELLS

F991UJ42 U ESCOCELL RECTANGULAR DE PLANXA D'ACER CORTEN DE 160X160CM I 8 MM DE GRUIX I 20 CM D'ALÇADA, AMB SUBJECCIONS A LA SOLERA. **Rend.: 1,000** **331,32** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,750	/R x	32,59000	=	24,44250	
	A0140000	H	MANOBRE	0,750	/R x	27,20000	=	20,40000	
					Subtotal:			44,84250	44,84250
Materials									
	B99ZJJ42	U	ESCOCELL QUADRAT DE PLANXA D'ACER CORTEN DE 160X160X20 CM I DE 8 MM DE GRUIX.	1,000	x	256,20000	=	256,20000	
	B064500C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,150	x	96,70000	=	14,50500	
					Subtotal:			270,70500	270,70500

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						COST DIRECTE		315,54750
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	15,77738
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**331,32488**

F9A PAVIMENTS GRANULARS
F9AQ PAVIMENTS DE SORRA PER A ZONES DE JOCS INFANTILS

F9AQJJ11 M3 PAVIMENT DE ´´SAULÓ´´ SENSE GARBELLAR DE 20 CM DE GRUIX, COMPACTAT AL 95% DEL PM, PER UN PENDENT MÀXIM DEL 2%, **Rend.: 1,000** **67,57** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,050	/R x	27,20000	=	1,36000	
					Subtotal:			1,36000	1,36000
Maquinària									
	C13361P0	H	MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 2 A 5,9 T, AMB ACCESSORI ANIVELLADOR	0,500	/R x	77,54000	=	38,77000	
					Subtotal:			38,77000	38,77000
Materials									
	B0322000	M3	SAULÓ GARBELLAT	1,150	x	21,06000	=	24,21900	
					Subtotal:			24,21900	24,21900
						COST DIRECTE		64,34900	
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,21745	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,56645**	

F9E PAVIMENTS DE PANOT
F9E1 PAVIMENTS DE PANOT

F9E1Y020 M2 PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA, DE COLOR GRIS, DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA SOBRE MORTER PASTAT DE RESISTÈNCIA M-10, REBLERT DE JUNTS AMB BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND I NETEJA POSTERIOR **Rend.: 1,000** **42,93** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,555	/R x	32,59000	=	18,08745	
	A0140000	H	MANOBRE	0,4348	/R x	27,20000	=	11,82656	
					Subtotal:			29,91401	29,91401
Materials									
	B07101A0	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 10 (10 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0315	x	56,93000	=	1,79330	
	B9E13200	M2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT	1,020	x	8,49000	=	8,65980	
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,0031	x	165,63000	=	0,51345	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0111000	M3	AIGUA	0,001	x	2,32000	= 0,00232	
			Subtotal:				10,96887	10,96887
			COST DIRECTE					40,88288
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			2,04414
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**42,92702**

F9F PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ
F9F5 PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

F9F5JJ1F M2 PAVIMENT DE LLOSES DE FORMIGÓ PREFABRICAT COLOR BASALT NEGRE GRANEJAT, DIMENSIONS 40/20X40X8 CM DE GRUIX, COL·LOCADES AMB MORTER M-15 PASTAT (VORERA PAS DE VEHICLES). **Rend.: 1,000** **71,23** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,700	/R x	32,59000	=	22,81300	
	A0140000	H	MANOBRE	0,350	/R x	27,20000	=	9,52000	
			Subtotal:					32,33300	32,33300
Materials									
	B0310500	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,017	x	23,43000	=	0,39831	
	B9FAJJ83	M2	PAVIMENT DE LLOSES DE FORMIGÓ PREFABRICAT COLOR BASALT NEGRE GRANEJAT, DIMENSIONS 60/40/20X40X8 CM DE GRUIX.	1,050	x	27,20000	=	28,56000	
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0504	x	129,85120	=	6,54450	
			Subtotal:					35,50281	35,50281
			COST DIRECTE						67,83581
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				3,39179
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**71,22760**

F9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ
F9G2 PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS AMB ADDITIUS

F9G2JJ3C M3 PAVIMENT CONTINU DE 22 CM DE FORMIGÓ HM-20/B/20/L, COLOREJAT EN MASSA AL 4%, ACABAT POLIT C-3, AMB FIBRES I APLICACIÓ DE RETARDANT I JUNTS CADA 3,5 METRES. **Rend.: 1,000** **139,97** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,475	/R x	27,20000	=	12,92000	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,225	/R x	32,59000	=	7,33275	

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Subtotal:				20,25275	20,25275
Maquinària								
	C2005000	H	REGLE VIBRATORI	0,133	/R x	5,88000	= 0,78204	
	C2003000	H	REMOLINADOR MECÀNIC	0,075	/R x	6,67000	= 0,50025	
			Subtotal:				1,28229	1,28229
Materials								
	B064300B	M3	FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	1,100	x	99,22000	= 109,14200	
	B9GZ1200	T	POLS DE QUARS COLOR	0,020	x	131,45000	= 2,62900	
			Subtotal:				111,77100	111,77100
			COST DIRECTE					133,30604
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			6,66530
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**139,97134**

F9W REPARACIONS DE PAVIMENTS
F9W1 RECRESCUTS DE PERICONS, REIXES I POUS

F9W1U010 U DESMUNTATGE I COL·LOCACIÓ PER A SITUAR A NOVA RASANT DE PERICONS O REIXES DE DESGUÀS EXISTENTS O TAPES DE QUALSEVOL MIDA, AMB ENDERROCS I RECRESCUTS DE LES PARETS DELS PERICONS O POUS ENRASADES A COTA DEL NOU PAVIMENT, INCLOSA LA RECOL·LOCACIÓ DEL MARC I TAPA A LA COTA DEFINITIVA **Rend.: 2,346** **61,43** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x	28,12000	=	11,98636	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,500	/R x	32,59000	=	34,72933	
			Subtotal:					46,71569	46,71569
Maquinària									
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,500	/R x	16,31000	=	3,47613	
			Subtotal:					3,47613	3,47613
Materials									
	B0F15251	U	MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA, DE 290X140X50 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	5,000	x	0,41000	=	2,05000	
	B064300C	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	0,050	x	99,22000	=	4,96100	
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,010	x	129,85120	=	1,29851	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		8,30951	8,30951
			COST DIRECTE			58,50133
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,92507
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,42640**

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS
FD5 DRENATGES
FD5J CAIXES PER A EMBORNALS

FD5J535E U CAIXA PER A EMBORNAL DE 70X30X85 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS I ESQUERDEJAT PER FORA AMB MORTER MIXT 1:2:10 SOBRE SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I **Rend.: 1,000** **259,71** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	2,939	/R x	27,20000	=	79,94080	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	2,939	/R x	32,59000	=	95,78201	
					Subtotal:			175,72281	175,72281
Materials									
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	79,9995	x	0,28000	=	22,39986	
	B0111000	M3	AIGUA	0,003	x	2,32000	=	0,00696	
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,00918	x	165,63000	=	1,52048	
	B06F1-I0IL	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	0,099	x	108,97000	=	10,78803	
	D070A4D1	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	0,15015	x	245,75691	=	36,90040	
					Subtotal:			71,61573	71,61573
					COST DIRECTE				247,33854
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			12,36693
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**259,70547**

FD5JJJ05 ML REPOSICIÓ D'ESCOMESA EXISTENT AMB TUB PVC MASSÍS DE 315 MM, EXCAVACIÓ AMB MITJANS MANUALS, FINS A 3,5 M DE PROFUNDITAT, SOBRE UNA SOLERA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20 I TOTALMENT RECOBERT DEL MATEIX FORMIGÓ I REBLERT I COMPACTACIÓ PER CAPES AMB TERRES SELECCIONADES SENSE PEDRES DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ, INCLÒS ESTIVACIÓ DE RASE, EXCAVACIÓ SOTA DE SERVEIS EXISTENT AMB SUBJECCIÓ DELS SERVEIS I LA CONNEXIÓ A TUB O POU EXISTENT ES REALITZARÀ FORA DE POU, AMB PEÇA TIPUS CLIP O SIMILAR. SEGONS PLANÓS, ANNEXA I NORMATIVA MUNICIPAL. **Rend.: 1,618** **331,66** **€**

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	H	MANOBRE	5,000	/R x 27,20000 =	84,05439	
			Subtotal:		84,05439	84,05439
Maquinària						
C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,500	/R x 6,25000 =	1,93140	
C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,200	/R x 87,52000 =	10,81829	
C1312340	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,500	/R x 116,98000 =	36,14957	
			Subtotal:		48,89926	48,89926
Materials						
B064100C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/10/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,500	x 99,73000 =	49,86500	
			Subtotal:		49,86500	49,86500
Partides d'obra						
ED7FR611	M	CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 315 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, SOBRE LLIT DE SORRA DE 15 CM DE GRUIX	1,000	x 133,04720 =	133,04720	
			Subtotal:		133,04720	133,04720
			COST DIRECTE			315,86585
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		15,79329
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**331,65914**

FD5JJJJE U CONNEXIÓ DE TUB A EMBORNAL, COL·LECTOR O POU TOTALMENT ACABADA SEGONS PLÀNOL DE DETALL I D.F. **Rend.: 1,000** **109,42** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	1,000	/R x	27,20000	=	27,20000	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,500	/R x	32,59000	=	48,88500	
					Subtotal:			76,08500	76,08500
Materials									
	B064300C	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	0,099	x	99,22000	=	9,82278	
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,0092	x	165,63000	=	1,52380	
	B0111000	M3	AIGUA	0,003	x	2,32000	=	0,00696	
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	16,000	x	0,28000	=	4,48000	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D070A4D1	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	0,050	x 245,75691 =	12,28785		
				Subtotal:	28,12139	28,12139	
				COST DIRECTE		104,20639	
			5,00	% DESPESES INDIRECTES		5,21032	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**109,41671**	

FD5 DRENATGES
FD5Z ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

FD5ZJJC4 U BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCA, PER A EMBORNAL, DE 755X300X40 MM, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 12 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ, COL·LOCAT AMB MORTER **Rend.: 1,000** **102,51** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,420	/R x	32,59000	=	13,68780	
A0140000	H	MANOBRE	0,420	/R x	27,20000	=	11,42400	
				Subtotal:			25,11180	25,11180
Materials								
BD5ZJJC0	U	BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCA, PER A EMBORNAL, DE 755X300X40 MM CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 12 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ	1,000	x	70,50000	=	70,50000	
B0710250	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,040	x	50,46000	=	2,01840	
				Subtotal:			72,51840	72,51840
				COST DIRECTE				97,63020
			5,00	% DESPESES INDIRECTES				4,88151
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**102,51171**

FDD PARETS PER A POUS DE REGISTRE
FDD2 Familia DD2

FDD2A070 M PARET PER A POU QUADRAT DE 100X100 CM EXTERIORS (70X70CM INTERIORS), DE 14 CM DE GRUIX DE MAÓ MASSÍS, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:4. **Rend.: 1,000** **421,50** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	H	MANOBRE	5,000	/R x	27,20000	=	136,00000	
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	5,000	/R x	32,59000	=	162,95000	
				Subtotal:			298,95000	298,95000

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials							
B0111000	M3	AIGUA	0,008	x 2,32000 =	0,01856		
B0F15252	U	MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA, DE 290X140X50 MM, CARES VISTES, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	152,000	x 0,46000 =	69,92000		
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,0204	x 165,63000 =	3,37885		
D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,2246	x 129,85120 =	29,16458		
				Subtotal:	102,48199	102,48199	
				COST DIRECTE		401,43199	
			5,00	% DESPESES INDIRECTES		20,07160	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**421,50359**	

FDD PARETS PER A POUS DE REGISTRE
FDDZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS PER A POUS DE REGISTRE

FDDZJJD4 U BASTIMENT QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I ESTAR MARCADES AMB EL SEGELL D'UNA EMPRESA CERTIFICADORA ACREDITADA PER LA ENAC O EQUIVALENT EUROPEU, COL·LOCAT AMB MORTER. **Rend.: 1,000** **292,22** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,410	/R x	32,59000	=	13,36190	
A0140000	H	MANOBRE	0,410	/R x	27,20000	=	11,15200	
				Subtotal:			24,51390	24,51390
Materials								
BDDZCHD0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE, ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124	1,000	x	251,99000	=	251,99000	
B0710250	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0357	x	50,46000	=	1,80142	
				Subtotal:			253,79142	253,79142
				COST DIRECTE				278,30532
			5,00	% DESPESES INDIRECTES				13,91527
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**292,22059**

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
FDG		**CANALITZACIONS DE SERVEIS**						
FDG5		**CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ**						
FDG5JJ58	M	CANALITZACIÓ AMB TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X40 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, INCLÒS EXCAVACIÓ I REPLÈ AMB MATERIAL ADEQUAT DE L'EXCAVACIÓ.	**Rend.:**	**1,000**		**20,71**		**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	H OFICIAL 1A	0,010	/R x	32,59000	=	0,32590	
	A0140000	H MANOBRE	0,010	/R x	27,20000	=	0,27200	
				Subtotal:			0,59790	0,59790
Maquinària								
	C1313330	H RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,100	/R x	61,89000	=	6,18900	
	C133A0J0	H PICÓ VIBRANT DE COMBUSTIBLE AMB PLACA DE 30X30 CM	0,100	/R x	6,34000	=	0,63400	
				Subtotal:			6,82300	6,82300
Materials								
	B064300C	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	0,096	x	99,22000	=	9,52512	
	BG22TL10	M TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA , RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,050	x	2,65000	=	2,78250	
				Subtotal:			12,30762	12,30762
					COST DIRECTE			19,72852
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,98643
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,71495**
FDK		**PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**						
FDK2		**PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**						
FDK262B7	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 40X40X45 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/40/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ	**Rend.:**	**1,000**		**83,44**		**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	H OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,500	/R x	32,59000	=	16,29500	
	A0140000	H MANOBRE	1,000	/R x	27,20000	=	27,20000	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Subtotal:			43,49500	43,49500
Maquinària								
	C1503000	H CAMIÓ GRUA	0,200	/R x	65,90000	=	13,18000	
				Subtotal:			13,18000	13,18000
Materials								
	B064500B	M3 FORMIGÓ HM-20/B/40/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,0567	x	96,70000	=	5,48289	
	BDK21495	U PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 40X40X45 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	1,000	x	17,31000	=	17,31000	
				Subtotal:			22,79289	22,79289
					COST DIRECTE			79,46789
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,97339
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**83,44128**
FDK2YR10	U	PERICÓ PER UN O DOS CAPÇALS DE REG DE 60 X 60 X 60 CM LLIURES INTERIORS, FORMAT PER PARETS DE MAÓ MASSÍS DE 15 CM DE GRUIX TOTALMENT ARREBOSSADES AMB MORTER 1:3 I SOBRE BASE DRENANT DE 20 CM DE GRAVA DE PEDRA GRANÍTICA DE 15 MM DE DIÀMETRE. INCLOU L'EXCAVACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS, TAPA DE FOSSA DÚCTIL DE 62 X 62 CM DE RESISTÈNCIA D-250 AMB TANCAMENT DE SEGURITAT I QUALSEVOL ALTRE MATERIAL O MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA.	**Rend.:**	**1,000**		**248,31**		**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	H OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,500	/R x	32,59000	=	48,88500	
	A0140000	H MANOBRE	1,500	/R x	27,20000	=	40,80000	
				Subtotal:			89,68500	89,68500
Materials								
	B0332020	T GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	0,130	x	26,04000	=	3,38520	
	B064300C	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	0,570	x	99,22000	=	56,55540	
	B0F15251	U MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA, DE 290X140X50 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	140,000	x	0,41000	=	57,40000	
	D070A8B1	M3 MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,150	x	196,38081	=	29,45712	
				Subtotal:			146,79772	146,79772

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE		236,48272
			5,00	% DESPESES INDIRECTES		11,82414
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**248,30686**

FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
FDKZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDKZH9C4 U BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER **Rend.: 1,000** **82,97** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,350	/R x	27,20000	=	9,52000	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,350	/R x	32,59000	=	11,40650	
					Subtotal:			20,92650	20,92650
Materials									
	BDKZH9C0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124	1,000	x	57,90000	=	57,90000	
	B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,00315	x	62,46000	=	0,19675	
					Subtotal:			58,09675	58,09675

COST DIRECTE			79,02325
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,95116
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**82,97441**

FJ REG
FJS REG
FJS1 BOQUES

FJS1U001 U BOCA DE REG AMB COS DE FOSA, ROSCA D'ENTRADA D'1"1/2 I RÀCORD DE CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA DE 45 MM DE DIÀMETRE, PERICÓ I TAPA DE FOSA, VÀLVULA DE TANCAMENT AMB JUNT EPDM I AMB PETIT MATERIAL METÀL·LIC PER A CONNEXIÓ AMB LA CANONADA, INSTAL·LADA **Rend.: 1,000** **226,98** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000	/R x	33,68000	=	33,68000	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,500	/R x	28,93000	=	14,46500	
					Subtotal:			48,14500	48,14500
Materials									
	BJS1UZ10	U	PETIT MATERIAL METÀL·LIC PER A CONNEXIÓ DE LA BOCA DE REG AMB LA CANONADA	1,000	x	34,17000	=	34,17000	

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
BJS1U001	U	BOCA DE REG AMB COS DE FOSA, ROSCA D'ENTRADA D'1"1/2 I RÀCORD DE CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA DE 45 MM DE DIÀMETRE, PERICÓ I TAPA DE FOSA I VÀLVULA DE TANCAMENT AMB JUNT EPDM	1,000	x	133,86000	=	133,86000	
				Subtotal:			168,03000	168,03000
				COST DIRECTE				216,17500
			5,00	% DESPESES INDIRECTES				10,80875
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**226,98375**

FJS REG
FJS5 REG PER DEGOTEIG

FJS55631 M TUB RECOBERT AMB LLANA DE POLIPROPILÈ, PER A REG PER DEGOTEIG, DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 30 CM, SOTERRAT 10-30CM **Rend.: 1,000** **5,47** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,034	/R x	33,68000	=	1,14512	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,034	/R x	28,93000	=	0,98362	
					Subtotal:			2,12874	2,12874
Materials									
	BJS55630	M	TUB RECOBERT AMB LLANA DE POLIPROPILÈ PER A REG PER DEGOTEIG, DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 30 CM	1,020	x	2,98000	=	3,03960	
	BFYB2305	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	2,000	x	0,02000	=	0,04000	
					Subtotal:			3,07960	3,07960

COST DIRECTE			5,20834
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,26042
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,46876**

FJS REG
FJSF CENTRES DE CONTROL

FJSFEV03 U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'1 1/2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN. **Rend.: 1,000** **243,25** **€**

INCLOSES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS NECESSÀRIS PER AL MUNTATGE.

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	2,000	/R x	28,93000	=	57,86000	
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,000	/R x	33,68000	=	67,36000	
		Subtotal:					125,22000	125,22000
Materials								
BJSBU238	U	ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'1 1/2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN	1,000	x	106,45000	=	106,45000	
		Subtotal:					106,45000	106,45000
		COST DIRECTE						231,67000
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				11,58350
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**243,25350**

FJSFEV04	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'1" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN. INCLOSES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS NECESSÀRIS PER AL MUNTATGE.	**Rend.:**	**1,000**			**188,17**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,000	/R x	33,68000	=	67,36000	
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	2,000	/R x	28,93000	=	57,86000	
		Subtotal:					125,22000	125,22000
Materials								
BJSBU228	U	ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'1" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN	1,000	x	53,99000	=	53,99000	
		Subtotal:					53,99000	53,99000
		COST DIRECTE						179,21000
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				8,96050
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**188,17050**

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
FJSFEV05	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN. INCLOSES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS NECESSÀRIS PER AL MUNTATGE.	**Rend.:**	**1,000**	**344,17**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,000	/R x	33,68000	=	67,36000	
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	2,000	/R x	28,93000	=	57,86000	
		Subtotal:					125,22000	125,22000
Materials								
BJSBU22Q	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN.	1,000	x	202,56000	=	202,56000	
		Subtotal:					202,56000	202,56000
		COST DIRECTE						327,78000
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				16,38900
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**344,16900**

FJSFU229	U	BY-PASS SECTORIAL DE REG PER DEGOTEIG, DE 1´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I 10 BAR DE PRESSIÓ TOTALMENT DESMUNTABLE, FORMAT PER: VÀLVULA D'ESFERA MANUAL DE PVC TIPUS SANDWICH DE RÀCORD PLA I ROSCA MASCLE, FILTRE D'ANELLES DE 120 MESH, ELECTROVÀLVULA DE PAS TOTAL AMB REGULADOR DE CABAL I SOLENOIDE A 24 V AMB POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL I DRENATGE INTERN I CONNEXIONS ESTANQUES TIPUS PGA, REGULADOR DE PRESSIÓ AJUSTABLE AMB DIAL INCORPORAT A L'ELECTROVÀLVULA, INCLÒS TOTS ELS ACCESSORIS, TES I COLZES, DE LLAUTÓ I LA MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I AJUSTADA, DINS DE PERICÓ	**Rend.:**	**1,000**	**420,22**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000	/R x	33,68000	=	33,68000	
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000	/R x	28,93000	=	28,93000	
		Subtotal:					62,61000	62,61000
Materials								
BJSBU228	U	ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'1" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT	1,000	x	53,99000	=	53,99000	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
		D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN						
BJM61140	U	MANÒMETRE DE GLICERINA PER A UNA PRESSIÓ DE 0 A 6 BAR, D'ESFERA DE 63 MM DE DIÀMETRE I ROSCA DE CONNEXIÓ D'1/4"	1,000	x	10,26000	=	10,26000	
BN3GF770	U	VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, PER A ENCOLAR, DE 2 VIES, DN 25 (PER A TUB DE 32 MM), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS DE PP-R I BOLA D'ACER INOXIDABLE 1.4401 (AISI 316), PORTAJUNTS A PRESSIÓ , TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA	3,000	x	19,84000	=	59,52000	
BFWBUZ03	U	ENLLAÇ DE LLAUTÓ D'1´´	2,000	x	12,05000	=	24,10000	
BFWBUZ02	U	TE DE LLAUTÓ D'1´´	2,000	x	10,18000	=	20,36000	
BFWBUZ01	U	COLZE DE LLAUTÓ D'1´´	2,000	x	9,16000	=	18,32000	
BNER1451	U	FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG D'1" DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB ELEMENT FILTRANT D'ANELLES DE 120 MESH, SENSE VÀLVULA DE PURGA, PER A MUNTAR ROSCAT	1,000	x	21,24000	=	21,24000	
BJM5Y010	U	REGULADOR DE PRESSIÓ AMB DIAL PER A VÀLVULES SÈRIE PGA, PEB, PESB, BPE I BPES	1,000	x	129,81000	=	129,81000	
					Subtotal:		337,60000	337,60000
							COST DIRECTE	400,21000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	20,01050
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**420,22050**

FJSFU239 U BY-PASS SECTORIAL DE REG PER DEGOTEIG DE 1´´ 1/2 DE DIÀMETRE NOMINAL I 10 BAR DE PRESSIÓ, TOTALMENT DESMUNTABLE, FORMAT PER: VÀLVULA D'ESFERA MANUAL DE PVC TIPUS SANDWICH DE RÀCORD PLA I ROSCA MASCLE, FILTRE D'ANELLES DE 120 MESH, ELECTROVÀLVULA DE PAS TOTAL AMB REGULADOR DE CABAL I SOLENOIDE A 24 V AMB POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL I DRENATGE INTERN I CONNEXIONS ESTANQUES, REGULADOR DE PRESSIÓ AJUSTABLE AMB DIAL INCORPORAT A L'ELECTROVÀLVULA, INCLÒS TOTS ELS ACCESSORIS DE LLAUTÓ I MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I AJUSTADA DINS DE PERICÓ **Rend.: 1,000** **1.270,56** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000	/R x	33,68000	=	33,68000	
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000	/R x	28,93000	=	28,93000	
					Subtotal:		62,61000	62,61000
Materials								
BJSBU238	U	ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'1 1/2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL	1,000	x	106,45000	=	106,45000	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
		RELÈ, PURGAT INTERN						
BNER1551	U	FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG D'1"1/2 DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB ELEMENT FILTRANT D'ANELLES DE 120 MESH, SENSE VÀLVULA DE PURGA, PER A MUNTAR ROSCAT	1,000	x	76,88000	=	76,88000	
BN3G4970	U	VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, PER A ROSCAR, DE 2 VIES, DN 40 (PER A TUB DE 1 1/2 ´´), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, PORTAJUNTS A PRESSIÓ , TANCAMENT DE TEFLÓ PTFE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA	1,000	x	11,61000	=	11,61000	
BJM61140	U	MANÒMETRE DE GLICERINA PER A UNA PRESSIÓ DE 0 A 6 BAR, D'ESFERA DE 63 MM DE DIÀMETRE I ROSCA DE CONNEXIÓ D'1/4"	1,000	x	10,26000	=	10,26000	
BFWBUZ12	U	ENLLLAÇ DE LLAUTÓ D'1 1/2´´	2,000	x	29,55000	=	59,10000	
BFWBUZ11	U	TE DE LLAUTÓ D'1 1/2´´	2,000	x	28,69000	=	57,38000	
BFWBUZ10	U	COLZE DE LLAUTÓ D'1 1/2´´	2,000	x	21,27000	=	42,54000	
BN748320	U	VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 1´´1/2, DE 16 BAR DE PRESSIÓ MÀXIMA I AMB UN DIFERENCIAL MÀXIM DE 15 BAR, DE BRONZE, PREU ALT	1,000	x	783,23000	=	783,23000	
					Subtotal:		1.147,45000	1.147,45000
							COST DIRECTE	1.210,06000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	60,50300
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.270,56300**

FJS REG
FJSZ ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE REG

FJSZYA69 U ARMARI DE POLIÈSTER DE 800X600X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA, FMODEL HOMOLOGAT PER EEVV DE BARCELONA. **Rend.: 1,000** **668,60** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,380	/R x	33,68000	=	12,79840	
A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,380	/R x	28,89000	=	10,97820	
					Subtotal:		23,77660	23,77660
Materials								
BG1B0A60	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 800X600X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA	1,000	x	607,34000	=	607,34000	
BGW1B000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS DE POLIÈSTER	1,000	x	5,65000	=	5,65000	
					Subtotal:		612,99000	612,99000

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		COST DIRECTE			636,76660
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	31,83833
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**668,60493**

FQ MOBILIARI URBÀ
FQ1 BANCS
FQ12 BANCS METÀL·LICS

FQ12JB0R U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA (M-13) EN ACER GALVANITZAT EN CALENT PER INMERSIÓ, FORMADA PER PLETINA METÀL·LICA SUPERIOR DE 50X8MM, BRÈNDOLES FORMADES PER RODONS DE 12MM SOLDATS A LA PART INFERIOR I SUPERIOR, I PLETINA METÀL·LICA INFERIOR DE 50X8MM. MUNTANTS DE 50X8MM CADA 100CM ANCORATS AL TERRENY SEGONS DETALLS DE PROJECTE.

INCLOSES PARTS PROPORCIONALS DE PORTES I ALTRES ELEMENTS SINGULARS DE LA TANCA, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I D'ELEVACIÓ NECESSÀRIS.

Rend.: 1,000 **155,62** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	0,400	/R x	33,10000	=	13,24000	
A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	0,400	/R x	29,04000	=	11,61600	
		Subtotal:					24,85600	24,85600
Materials								
B0AP-07IX	U	TAC D'ACER DE D 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	4,000	x	1,38000	=	5,52000	
BB12JB0R	ML	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA (M-13) EN ACER GALVANITZAT EN CALENT PER INMERSIÓ, FORMADA PER PLETINA METÀL·LICA SUPERIOR DE 50X8MM, BRÈNDOLES FORMADES PER RODONS DE 12MM SOLDATS A LA PART INFERIOR I SUPERIOR, I PLETINA METÀL·LICA INFERIOR DE 50X8MM. MUNTANTS DE 50X8MM CADA 100CM ANCORATS AL TERRENY SEGONS DETALLS DE PROJECTE.	1,020	x	115,52000	=	117,83040	
		Subtotal:					123,35040	123,35040
		COST DIRECTE						148,20640
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				7,41032
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**155,61672**

FQ12JJ00 U SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ DE BUTACA AMB ESTRUCTURA DE FUNDICIÓ D'ALUMINI AG3 DE SUPORT I LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC AMB RESPATLLER I BRAÇOS DE 60 CM D'AMPLADA FORMADA PER ESTRUCTURA DE PERFILS D'ACER LAMINAT. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA, AMB TRACTAMENT ANTIENVELLIMENT, ANTIPUTREFACCIÓ.

Rend.: 1,000 **570,97** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,300	/R x	28,93000	=	8,67900	
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,300	/R x	33,68000	=	10,10400	
		Subtotal:					18,78300	18,78300
Materials								
BQ7MJJ00	U	BUTACA AMB ESTRUCTURA DE FUNDICIÓ D'ALUMINI AG3 DE SUPORT I LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC AMB RESPATLLER I BRAÇOS DE 60 CM D'AMPLADA FORMADA PER ESTRUCTURA DE PERFILS D'ACER LAMINAT.	1,000	x	525,00000	=	525,00000	
		Subtotal:					525,00000	525,00000
		COST DIRECTE						543,78300
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				27,18915
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**570,97215**

FQ12JJ02 U SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ DE BANC FORMAT PER ESTRUCTURA DE FUNDICIÓ D'ALUMINI AG3 DE SUPORT I LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC AMB RESPATLLER I BRAÇOS, DE 3,00 M DE LLARGADA. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA, AMB TRACTAMENT ANTIENVELLIMENT, ANTIPUTREFACCIÓ.

Rend.: 1,000 **1.275,58** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	H	MANOBRE	0,750	/R x	27,20000	=	20,40000	
A0121000	H	OFICIAL 1A	0,750	/R x	32,59000	=	24,44250	
		Subtotal:					44,84250	44,84250
Materials								
BQ12JJ02	U	BANC FORMAT PER ESTRUCTURA DE FUNDICIÓ D'ALUMINI AG3 DE SUPORT I LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC AMB RESPATLLER I BRAÇOS, DE 3,00 M DE LLARGADA.	1,000	x	1.170,00000	=	1.170,00000	
		Subtotal:					1.170,00000	1.170,00000
		COST DIRECTE						1.214,84250
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				60,74213
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.275,58463**

FQ12JJ05 U SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ SEIENT DE LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC DE 2,80 M DE LLARGADA, AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA SOBRE BANCADA D'OBRA. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA. AMB TRACTAMENT ANTIENVELLIMENT, ANTIPUTREFACCIÓ.

Rend.: 1,000 **1.538,02** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	H	OFICIAL 1A	0,530	/R x	32,59000	=	17,27270	
A0140000	H	MANOBRE	0,530	/R x	27,20000	=	14,41600	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Subtotal:			31,68870	31,68870
Maquinària								
C1503300	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	0,530	/R x	62,43000	=	33,08790	
				Subtotal:			33,08790	33,08790
Materials								
BQ13JJ22	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ SEIENT DE LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC DE 2,80 M DE LLARGADA, AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA SOBRE BANCADA D'OBRA. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA. AMB TRACTAMENT ANTIENVELLIMENT, ANTIPUTREFACCIÓ I ANTIGRAFITI.	1,000	x	1.400,00000	=	1.400,00000	
				Subtotal:			1.400,00000	1.400,00000
					COST DIRECTE			1.464,77660
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	73,23883
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.538,01543**

FQ12JJ06 U BANCADA 60X60X45 CM FORMIGÓ DECAPAT COLOR GRIS, PES 361 KG. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA. **Rend.: 1,000** **578,32** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	H	OFICIAL 1A	0,530	/R x	32,59000	=	17,27270	
A0140000	H	MANOBRE	0,530	/R x	27,20000	=	14,41600	
				Subtotal:			31,68870	31,68870
Maquinària								
C1503300	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	0,530	/R x	62,43000	=	33,08790	
				Subtotal:			33,08790	33,08790
Materials								
BQ13JJ23	U	BANCADA FORMIGÓ ARQUITECTÒNIC DE 80 X 80 CM, SEGONS PLÀNOL I ANNEXA.	1,000	x	486,00000	=	486,00000	
				Subtotal:			486,00000	486,00000
					COST DIRECTE			550,77660
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	27,53883
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**578,31543**

FQ12JJ13 U SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ BANQUETA DE 3 M SENSE RESPATLLER, TIPUS HARPO, AMB LLISTONS DE FUSTA TROPICAL FSC PROTEGIDA AMB OLI, I ESTRUCTURA DE FOSA D'ALUMINI AG3 ANODITZADA **Rend.: 1,000** **939,58** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	H	MANOBRE	0,750	/R x	27,20000	=	20,40000	
A0121000	H	OFICIAL 1A	0,750	/R x	32,59000	=	24,44250	
				Subtotal:			44,84250	44,84250

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials								
BQ12JJ08	U	BANC METÀL·LIC D'ALUMINI ANODITZAT, DE LLARGÀRIA 3 M, AMB SUPORTS DE FOSA D'ALUMINI, AMB RESPATLLER	1,000	x	850,00000	=	850,00000	
				Subtotal:			850,00000	850,00000
					COST DIRECTE			894,84250
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	44,74213
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**939,58463**

FQ2 PAPERERES
FQ21 PAPERERES TRABUCABLES

FQ21JJ12 U SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ DE PAPERERA ABATIBLE MODEL BARCELONA DE XAPA PERFORADA I 70 L EN COLOR GRIS RAL 7011. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA. **Rend.: 1,000** **95,43** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	H	MANOBRE	0,750	/R x	27,20000	=	20,40000	
A0121000	H	OFICIAL 1A	0,400	/R x	32,59000	=	13,03600	
				Subtotal:			33,43600	33,43600
Maquinària								
C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	0,750	/R x	4,53000	=	3,39750	
				Subtotal:			3,39750	3,39750
Materials								
BQ21JJ11	U	PAPERERA ABATIBLE MODEL BARCELONA DE XAPA PERFORADA I 70 L EN COLOR GRIS RAL 7011.	1,000	x	45,50000	=	45,50000	
D060M0B2	M3	FORMIGÓ DE 150 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4:8, AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R I GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 250 L	0,0792	x	108,03418	=	8,55631	
				Subtotal:			54,05631	54,05631
					COST DIRECTE			90,88981
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,54449
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**95,43430**

FQB JARDINERES I EQUIPAMENTS PER A JARDINERIA
FQBA PROTECCIONS D'ARBRES

FQBAAC22 U PROTECCIÓ DEL TRONC D'ARBRE DE QUALSEVOL DIÀMETRE FORMAT PER TAULONS DE FUSTA TRACTADA FINS A 2M SOBRE PROTECCIONS DE POLIESTIRENO DE 10*10*5, LLIGATS AMB FILFERRO DE LLIGAR DE 1,3MM. **Rend.: 1,000** **51,18** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	H	MANOBRE	1,000	/R x	27,20000 =	27,20000	
					Subtotal:		27,20000	27,20000
Materials								
	910032	M2	PLAFÓ RÍGID DE POLIESTIRÈ EXTRUIT D'AÏLLAMENT TÈRMIC TIPUS IV, ESPESSOR 50 MM, REF. 910032 DE LA SÈRIE DANODREN DE DANOSA	1,000	x	8,54000 =	8,54000	
	B0A11000	KG	FILFERRO ACER	2,000	x	2,20000 =	4,40000	
	BRB5P2A0	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI ROIG DE 18X12 CM I FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA, AMB TRACTAMENT DE SALS DE COURE EN AUTOCLAU PER UN GRAU DE PROTECCIÓ PROFUNDA	1,000	x	8,60000 =	8,60000	
					Subtotal:		21,54000	21,54000
						COST DIRECTE		48,74000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,43700
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,17700**

FQB JARDINERES I EQUIPAMENTS PER A JARDINERIA

FQBB PROTECCIONS DE PARTERRES

FQBBJJC1 M TANCA DE PROTECCIÓ DEL PARTERRE DURANT EL PERÍODE DE GARANTIA FORMADA PER TANCA SIMPLE TORSIÓ DE 2 M D'ALÇADA COL·LOCADA SEGON D.F. I CRITERI PART I JARDINS. **Rend.: 1,000** **71,20** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,500	/R x	33,68000	=	16,84000	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,500	/R x	28,93000	=	14,46500	
					Subtotal:			31,30500	31,30500
Materials									
	BQBBJJC1	M	TANCA DE PROTECCIÓ DEL PARTERRE DURANT EL PERÍODE DE GARANTIA FORMADA PER TANCA SIMPLE TORSIÓ DE 2 M D'ALÇADA COL·LOCADA SEGON D.F. I CRITERI PART I JARDINS.	1,000	x	36,50000	=	36,50000	
					Subtotal:			36,50000	36,50000
							COST DIRECTE		67,80500
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,39025
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**71,19525**

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

FR JARDINERIA

FR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

FR3P APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

FR3P2111 M3 TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA **Rend.: 1,000** **51,69** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,070	/R x	33,94000	=	2,37580	
					Subtotal:			2,37580	2,37580
Maquinària									
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0845	/R x	61,89000	=	5,22971	
					Subtotal:			5,22971	5,22971
Materials									
	BR3P2110	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	1,155	x	36,04000	=	41,62620	
					Subtotal:			41,62620	41,62620
						COST DIRECTE			49,23171
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,46159
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,69330**

FR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

FR3S APORTACIÓ DE MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

FR3SE212 M2 ENCOIXINAMENT AMB ESCORÇA DE PI DE 10 A 35 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL, ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS EN CAPA UNIFORME DE GRUIX FINS A 10 CM **Rend.: 1,000** **5,52** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,028	/R x	33,94000	=	0,95032	
					Subtotal:			0,95032	0,95032
Maquinària									
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,012	/R x	61,89000	=	0,74268	
					Subtotal:			0,74268	0,74268
Materials									
	BR3PE210	M3	ESCORÇA DE PI DE 10 A 35 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL	0,100	x	35,66000	=	3,56600	
					Subtotal:			3,56600	3,56600

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		COST DIRECTE			5,25900
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,26295
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,52195**

FR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
FR42 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)

FR42483C U SUBMINISTRAMENT DE CERCIS SILIQUASTRUM DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, EN CONTENIDOR DE 500 L **Rend.: 1,000** **488,93** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR42483C	U CERCIS SILIQUASTRUM DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, EN CONTENIDOR DE 500 L	1,000	x	465,65000	=	465,65000	
		Subtotal:					465,65000	465,65000
		COST DIRECTE						465,65000
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				23,28250
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**488,93250**

FR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
FR45 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

FR45C63D U SUBMINISTRAMENT DE TIPUANA TIPU (T. SPECIOSA) DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, EN CONTENIDOR DE MÉS DE 80 L **Rend.: 1,000** **354,21** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR45C63D	U TIPUANA TIPU (T. SPECIOSA) DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, EN CONTENIDOR DE MÉS DE 80 L	1,000	x	337,34000	=	337,34000	
		Subtotal:					337,34000	337,34000
		COST DIRECTE						337,34000
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				16,86700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**354,20700**

FR45CJJD U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CELTIS AUSTRALIS DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, EN CONTENIDOR DE MÉS DE 80 L. **Rend.: 1,000** **247,17** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR42JJ3E	U CELTIS AUSTRALIS DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, EN CONTENIDOR DE 550 L	1,000	x	235,40000	=	235,40000	
		Subtotal:					235,40000	235,40000
		COST DIRECTE						235,40000
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				11,77000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**247,17000**

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

FRE OPERACIONS EN PLANTES EXISTENTS
FRE6 PODA

FRE6JJC0 U PODA D'ARBRE DE QUALSEVOL ALÇÀRIA, AMB CISTELLA MECÀNICA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA, I TRANSPORT DE LA MATEIXA A PLANTA DE COMPOSTATGE A QUALSEVOL DISTÀNCIA. SEGON CRITERI AJUNTAMENT I DIRECCIÓ FACULTATIVA. **Rend.: 1,000** **103,58** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012PP00	H	OFICIAL 1A JARDINER ESPECIALISTA EN ARBORICULTURA	0,560	/R x	46,84000	=	26,23040	
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,800	/R x	33,94000	=	27,15200	
			Subtotal:					53,38240	53,38240
Maquinària									
	CRE21100	H	TISORES PNEUMÀTIQUES, AMB PART PROPORCIONAL DE COMPRESSOR	0,800	/R x	4,52000	=	3,61600	
	C150MC30	H	LLOGUER DE PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 16 M , SENSE OPERARI	0,800	/R x	15,68000	=	12,54400	
	C1503000	H	CAMIÓ GRUA	0,300	/R x	65,90000	=	19,77000	
	CRE23000	H	MOTOSERRA	0,560	/R x	3,96000	=	2,21760	
			Subtotal:					38,14760	38,14760
Materials									
	B2RA9SB0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A 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)	0,125	x	56,95000	=	7,11875	
			Subtotal:					7,11875	7,11875
			COST DIRECTE						98,64875
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				4,93244
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,58119**

G PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL
G2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
G22 MOVIMENTS DE TERRES
G224 REPÀS DE SÒLS I TALUSSOS, I PICONATGE DE TERRES

G224J111 M2 REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE VORERA DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, MANUALS I COMPACTACIÓ DEL 95 % PM **Rend.: 1,000** **4,23** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,100	/R x	27,20000	=	2,72000	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Subtotal:		2,72000		2,72000
Maquinària								
C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,015	/R x	87,52000 =	1,31280		
				Subtotal:		1,31280		1,31280
					COST DIRECTE			4,03280
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,20164
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,23444**

G22 MOVIMENTS DE TERRES
G226 TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

G2265121 M3 ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT PETIT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ **Rend.: 1,000** **22,38** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,350	/R x	28,12000 =	9,84200		
				Subtotal:		9,84200		9,84200
Maquinària								
C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,350	/R x	6,25000 =	2,18750		
C1502D00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6 M3	0,010	/R x	41,67000 =	0,41670		
C1331200	H	MOTOANIVELLADORA MITJANA	0,010	/R x	65,39000 =	0,65390		
C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,013	/R x	112,41000 =	1,46133		
				Subtotal:		4,71943		4,71943
Materials								
B03D5000	M3	TERRA ADEQUADA	1,200	x	5,53000 =	6,63600		
B0111000	M3	AIGUA	0,050	x	2,32000 =	0,11600		
				Subtotal:		6,75200		6,75200
					COST DIRECTE			21,31343
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,06567
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,37910**

J ASSAIGS DE CONTROL DE QUALITAT
JD ASSAIGS, PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I SANEJAMENT
JDV PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I SANEJAMENT
JDV7 PROVES I INSPECCIONS D'INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

JDV7JJ02 ML INSPECCIÓ FINALS AMB CÀMERA TV-VÍDEO DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLAVEGUERAM, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE, DEL CTE I D.F. **Rend.: 1,000** **9,11** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials								
BVADJJ02	ML	INSPECCIÓ FINALS AMB CÀMERA TV-VÍDEO DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLAVEGUERAM, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE, DEL CTE I D.F.	1,000	x	8,68000 =	8,68000		
				Subtotal:		8,68000		8,68000
					COST DIRECTE			8,68000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,43400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,11400**

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI
K9 PAVIMENTS
K96 VORADES
K96A VORADES DE PLANXA D'ACER

K96AJJ21 ML ENCINTAT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 8 MM PER FORMACIÓ DE JUNTS DE PAVIMENTS AMB APLICACIÓ D'INHIBIDOR D'ÒXID INCOLOR. **Rend.: 1,000** **39,44** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	H	MANOBRE	0,150	/R x	27,20000 =	4,08000		
A0121000	H	OFICIAL 1A	0,150	/R x	32,59000 =	4,88850		
				Subtotal:		8,96850		8,96850
Materials								
B96AJJ21	M	ENCINTAT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 8 MM PER FORMACIÓ DE JUNTS DE PAVIMENTS AMB APLICACIÓ D'INHIBIDOR D'ÒXID INCOLOR.	1,050	x	22,98000 =	24,12900		
B064300C	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	0,045	x	99,22000 =	4,46490		
				Subtotal:		28,59390		28,59390
					COST DIRECTE			37,56240
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,87812
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,44052**

K96AJJ5X ML ELEMENT JARDINERA AMB BANC INCORPORAT FORMAT PER ENCINTAT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 6MM I DOBLE PLEC PER A FORMACIÓ D'ELEMENTS DE 45CM D'ALÇADA I POTES D'ANCORATGE. SOBRE FONAMENT I REBLERT DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I. SOLDADA IN SITU AMB CORDO D'ACER CORTEN I APLICACIÓ D'INHIBIDOR D'ÒXID INCOLOR. INCLOU TRACTAMENT ANTIGRAFFITTI I JUNTS DE DILATACIÓ SEGONS DETALLS DE PROJECTE. **Rend.: 1,000** **123,66** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	H	MANOBRE	0,150	/R x	27,20000 =	4,08000		

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA		DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,150	/R x	32,59000	=	4,88850	
					Subtotal:			8,96850	8,96850
Materials									
	B96AJJ20	M	ENCINTAT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 8 MM I DOBLE PLEC DE 3 CM PER FORMACIÓ DE JARDINERES DE 10 A 45 CM D'ALÇADA,	1,050	x	42,20000	=	44,31000	
	B064300C	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	0,650	x	99,22000	=	64,49300	
					Subtotal:			108,80300	108,80300
								COST DIRECTE	117,77150
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	5,88858
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**123,66008**

N **Tipus N**
NJ **ANELL**
NJS **ANELL**
NJS0- **ANELL**

NJS0-9EFE U ANELLA PER A REG D'ARBRE DE 25,3 L/H FORMADA PER CANONADA AMB 11 DEGOTERS DE 2,3 L/H AUTONETEJABLES I AUTOCOMPENSATS INTEGRATS, MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE, AMB EL TUB INTRODUÏT DINS D'UN TUB CORRUGAT PERFORAT DE 50 MM DE DIÀMETRE, SOTERRADA 20 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS. INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I MÀ D'OBRA PER A DEIXAR L'UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I PROVADA SEGONS PPT **Rend.: 1,000** **21,74** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,130	/R x	33,68000	=	4,37840	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,130	/R x	28,93000	=	3,76090	
					Subtotal:			8,13930	8,13930
Materials									
	BJSS-28MT	M	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 33 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE	3,800	x	1,79000	=	6,80200	
	BFYH-0A3A	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,200	x	0,02000	=	0,02400	
	BD5O-0LK7	M	TUB CIRCULAR RANURAT DE PVC, DE PARET SIMPLE I 50 MM DE DIÀMETRE	3,800	x	1,51000	=	5,73800	
					Subtotal:			12,56400	12,56400

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA		DESCRIPCIÓ						PREU
								COST DIRECTE	20,70330
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,03517
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**21,73847**

P **PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**
P2 **DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**
P22 **MOVIMENTS DE TERRES**
P2219- **EXCAVACIONS**

P2219-564L M3 EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT **Rend.: 1,000** **14,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,010	/R x	27,20000	=	0,27200	
					Subtotal:			0,27200	0,27200
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,2174	/R x	61,89000	=	13,45489	
					Subtotal:			13,45489	13,45489
								COST DIRECTE	13,72689
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,68634
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**14,41323**

P2219-564P M3 EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE 2 A 4 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT **Rend.: 1,000** **15,75** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,010	/R x	27,20000	=	0,27200	
					Subtotal:			0,27200	0,27200
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,2379	/R x	61,89000	=	14,72363	
					Subtotal:			14,72363	14,72363
								COST DIRECTE	14,99563
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,74978
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**15,74541**

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P22	**MOVIMENTS DE TERRES**		
P221C-	**EXCAVACIONS**		

P221C-DZ1A M3 EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 2 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT **Rend.: 1,000** **11,99** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,020	/R x	27,20000	=	0,54400	
			Subtotal:					0,54400	0,54400
Maquinària									
	C139-00LJ	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 31 A 40 T	0,0528	/R x	205,90000	=	10,87152	
			Subtotal:					10,87152	10,87152
								COST DIRECTE	11,41552
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,57078
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**11,98630**

P22	**MOVIMENTS DE TERRES**
P221E-	**EXCAVACIONS**

P221E-AWDV M3 EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA **Rend.: 1,000** **18,28** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,201	/R x	27,20000	=	5,46720	
			Subtotal:					5,46720	5,46720
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,193	/R x	61,89000	=	11,94477	
			Subtotal:					11,94477	11,94477
								COST DIRECTE	17,41197
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,87060
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**18,28257**

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P22	**MOVIMENTS DE TERRES**		
P2241-	**REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS**		

P2241-52SS M2 REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM **Rend.: 1,000** **5,83** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,065	/R x	27,20000	=	1,76800	
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,110	/R x	28,12000	=	3,09320	
			Subtotal:					4,86120	4,86120
Maquinària									
	C13A-00FQ	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,110	/R x	6,25000	=	0,68750	
			Subtotal:					0,68750	0,68750
								COST DIRECTE	5,54870
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,27744
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5,82614**

P2241-52ST M2 REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE MÉS DE 0,6 I MENYS D'1,5 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM **Rend.: 1,000** **3,51** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,044	/R x	28,12000	=	1,23728	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,063	/R x	27,20000	=	1,71360	
			Subtotal:					2,95088	2,95088
Maquinària									
	C13A-00FR	H	COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,044	/R x	8,85000	=	0,38940	
			Subtotal:					0,38940	0,38940
								COST DIRECTE	3,34028
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,16701
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3,50729**

P22	**MOVIMENTS DE TERRES**
P2255-	**REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES**

P2255-DPGL M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM **Rend.: 1,000** **15,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,200	/R x	28,12000	=	5,62400	
			Subtotal:					5,62400	5,62400

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària								
C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,121	/R x	61,89000	=	7,48869	
C13A-00FR	H	COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,200	/R x	8,85000	=	1,77000	
				Subtotal:			9,25869	9,25869
				COST DIRECTE				14,88269
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,74413
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,62682**

P2255-DPGO M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM **Rend.: 1,000** **25,91** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,500	/R x	28,12000	=	14,06000	
				Subtotal:			14,06000	14,06000
Maquinària								
C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,121	/R x	61,89000	=	7,48869	
C13A-00FQ	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,500	/R x	6,25000	=	3,12500	
				Subtotal:			10,61369	10,61369
				COST DIRECTE				24,67369
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,23368
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,90737**

P2255-H870 M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA DE 0,60 M D'AMPLÀRIA, COM A MÀXIM, AMB SAULÓ SENSE GARBELLAR PER A PROTECCIÓ DE CONDUCCIONS, EN TONGADES DE 25 CM, COM A MÀXIM **Rend.: 1,000** **38,19** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,200	/R x	28,12000	=	5,62400	
				Subtotal:			5,62400	5,62400
Maquinària								
C13A-00FQ	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,200	/R x	6,25000	=	1,25000	
C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,1208	/R x	61,89000	=	7,47631	
				Subtotal:			8,72631	8,72631
Materials								
B03C-05NM	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	1,150	x	19,15000	=	22,02250	
				Subtotal:			22,02250	22,02250

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST DIRECTE				36,37281
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,81864
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,19145**

P24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA
P241- TRANSPORT DE TERRES A LA OBRA

P241-F83D M3 TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES I RESIDUS, AMB DÚMPER PER A TRANSPORTS I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, FINS A CAMIÓ I/O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **3,38** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C15E-0062	H	DÚMPER D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC	0,100	/R x	32,18000	=	3,21800	
				Subtotal:			3,21800	3,21800
				COST DIRECTE				3,21800
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,16090
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,37890**

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ
P2R4- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ FORA DE L'OBRA

P2R4-HJ3F M3 CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES A OBRA EXTERIOR O CENTRE DE VALORITZACIÓ, AMB CAMIÓ DE 24 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM **Rend.: 1,000** **10,15** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1501A00	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 24 T	0,093	/R x	79,79000	=	7,42047	
C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,020	/R x	112,41000	=	2,24820	
				Subtotal:			9,66867	9,66867
				COST DIRECTE				9,66867
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,48343
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,15210**

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ
P2R5- Familia 2R5-

P2R5-DT1J M3 TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM **Rend.: 1,000** **11,64** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1501900	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T	0,152	/R x	72,91000	=	11,08232	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		Subtotal:		11,08232	11,08232
		COST DIRECTE			11,08232
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,55412
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,63644**

P9 FERMS I PAVIMENTS
P96 VORALS I VORADES
P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

P967-WO4N M PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL JARDINERA, DOBLE CAPA PER A VIANANTS 20X8 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE 10 A 20 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER PER A RAM DE PALETA — **Rend.: 1,000** — **35,01** — **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,450	/R x	27,20000	=	12,24000	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,220	/R x	32,59000	=	7,16980	
			Subtotal:					19,40980	19,40980
Materials									
	B069-2A9P	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM	0,0737	x	90,44000	=	6,66543	
	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	0,0021	x	50,46000	=	0,10597	
	B962-IXGB	M	PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL TAULÓ, DOBLE CAPA PER A VIANANTS 20X8 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340	1,050	x	6,82000	=	7,16100	
			Subtotal:					13,93240	13,93240
			COST DIRECTE						33,34220
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,66711
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,00931**

P967-WX5T M SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT LIMIT DE PISTES DE PETANCA FORMAT PER PERFIL GALVANITZAT DE 40X40MM I 3 LLISTONS DE FUSTA DE 10X3CM, SEGONS DETALLS DE PROJECTE, COL·LOCADA SOBRE EL FONAMENT DE LA VORADA JARDINERA DEL LÍMIT DE LES PISTES. — **Rend.: 1,000** — **80,57** — **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,220	/R x	32,59000	=	7,16980	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,450	/R x	27,20000	=	12,24000	

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		19,40980	19,40980
Materials							
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	0,0021	x 50,46000 =	0,10597		
B069-2A9P	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM	0,0737	x 90,44000 =	6,66543		
B967-WX5T	ML	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT LIMIT DE PISTES DE PETANCA FORMAT PER PERFIL GALVANITZAT DE 40X40MM I 3 LLISTONS DE FUSTA DE 10X3CM, SEGONS DETALLS DE PROJECTE, COL·LOCADA SOBRE EL FONAMENT DE LA VORADA JARDINERA DEL LÍMIT DE LES PISTES.	1,020	x 49,56000 =	50,55120		
				Subtotal:		57,32260	57,32260
		COST DIRECTE					76,73240
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,83662
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**80,56902**

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA
P9H9- REPARACIÓ DE PAVIMENT

P9H9-JM48 M2 REPARACIÓ PUNTUAL DE PAVIMENT ASFÀLTIC 10 A 15 CM DE GRUIX, AMB MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA EN DIFERENTS CAPES INCLÒS REQUADRAT, AMB EQUIP DE REPARACIONS PROGRAMADES PER A PAVIMENT ASFÀLTIC (RPP), EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 10 M2 — **Rend.: 1,000** — **329,13** — **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B057-06IQ	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3/B2 ADH, SEGONS UNE-EN 13808	0,550	x	0,38000	=	0,20900	
	B9H1-0HTR	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC	1,300	x	90,32000	=	117,41600	
	B9A0-HP65	H	EQUIP DE REPARACIONS PROGRAMADES PER A PAVIMENT ASFÀLTIC (RPP)	1,280	x	152,99080	=	195,82822	
								Subtotal:	313,45322	313,45322

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		COST DIRECTE				313,45322
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%		15,67266
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**329,12588**

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE
PDB1- SOLERA DE FORMIGÓ PER A POUS DE REGISTRE

PDB1-IO5Z U SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 30 / B / 20 / XA2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 350 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.5 DE 15 CM DE GRUIX I DE PLANTA 1.2X1,2 M **Rend.: 1,000** **43,08** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,200	/R x	27,20000	=	5,44000	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,200	/R x	32,59000	=	6,51800	
			Subtotal:					11,95800	11,95800
Materials									
	B06F1-IPHA	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 30 / B / 20 / XA2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 350 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.5	0,24465	x	118,82000	=	29,06931	
			Subtotal:					29,06931	29,06931
			COST DIRECTE						41,02731
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,05137
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,07868**

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS
PDG2- CANALITZACIÓ AMB TUBS DE POLIETILÈ

PDG2-6SFQ M CANALITZACIÓ AMB UN TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20 / P / 20 / I, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS **Rend.: 1,000** **17,60** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,010	/R x	32,59000	=	0,32590	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,020	/R x	27,20000	=	0,54400	
			Subtotal:					0,86990	0,86990
Materials									
	BG2Q-1KTE	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,050	x	2,79000	=	2,92950	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
BDG2-34UA	M	FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, DE NYLON, DE 5 MM DE GRUIX	1,020	x	0,18000	=	0,18360		
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	0,1254	x	99,22000	=	12,44219		
BDG3-34IF	U	PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL	1,010	x	0,33000	=	0,33330		
		Subtotal:					15,88859		15,88859
		COST DIRECTE							16,75849
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%					0,83792
		COST EXECUCIÓ MATERIAL							**17,59641**

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS
PDG5- MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

PDG5-HA2I M BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANALITZACIÓ **Rend.: 1,000** **0,64** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,010	/R x	28,93000	=	0,28930	
			Subtotal:					0,28930	0,28930
Materials									
	BDG0-1C2A	M	BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ PER A CANALITZACIONS SOTERRADES DE 30 CM D'AMPLÀRIA, DE POLIPROPILÈ	1,020	x	0,31000	=	0,31620	
			Subtotal:					0,31620	0,31620
			COST DIRECTE						0,60550
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,03028
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,63578**

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ
PFB4- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, COL·LOCAT

PFB4-DW47 M TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA **Rend.: 1,000** **15,66** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,100	/R x	33,68000	=	3,36800	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,100	/R x	28,93000	=	2,89300	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Subtotal:		6,26100		6,26100
Materials								
BFYH-0A5X	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000	x 0,36000 =		0,36000		
BFWF-09VJ	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,300	x 13,24000 =		3,97200		
BFB6-09B8	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,020	x 4,24000 =		4,32480		
				Subtotal:		8,65680		8,65680
					COST DIRECTE			14,91780
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,74589
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,66369**

PFB4-DW48	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	**Rend.: 1,000**			**9,28**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,080	/R x	33,68000 =	2,69440	
A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,080	/R x	28,93000 =	2,31440	
				Subtotal:		5,00880	5,00880
Materials							
BFB6-09BA	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,74000 =	1,77480	
BFWF-09SV	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,300	x	6,34000 =	1,90200	
BFYH-0A3D	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000	x	0,15000 =	0,15000	
				Subtotal:		3,82680	3,82680
					COST DIRECTE		8,83560
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,44178
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,27738**

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
PFB4-DW4A	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	**Rend.: 1,000**			**11,84**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,090	/R x	28,93000 =	2,60370	
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,090	/R x	33,68000 =	3,03120	
				Subtotal:		5,63490	5,63490
Materials							
BFB6-09BH	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,020	x	2,69000 =	2,74380	
BFWF-09VA	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,300	x	8,90000 =	2,67000	
BFYH-0A5T	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000	x	0,23000 =	0,23000	
				Subtotal:		5,64380	5,64380
					COST DIRECTE		11,27870
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,56394
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,84264**

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA
PG1 Elemento no encontrado
PG1D- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA, COL·LOCAT (D)

PG1D-QX5L	U	CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA PER A ARMARI DE REG FORMAT PER: .- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 7,5 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, TETRAPOLAR (4P), DE 4500 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN .- INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN .- TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC DE 6 A, UNIPOLAR, AMB PORTAFUSIBLE ARTICULAT DE 14X51 MM I MUNTAT SUPERFICIALMENT.	**Rend.: 1,000**	**366,59**	**€**

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	1,250	/R x	28,89000	=	36,11250	
A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,250	/R x	33,68000	=	42,10000	
		Subtotal:					78,21250	78,21250
Partides d'obra								
PG4N-DQQ	U	TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC DE 6 A, UNIPOLAR, AMB PORTAFUSIBLE ARTICULAT DE 14X51 MM I MUNTAT SUPERFICIALMENT	1,000	x	12,05782	=	12,05782	
PG4B-DX1V	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	1,000	x	159,83949	=	159,83949	
PG48-EQ12	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 7,5 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, TETRAPOLAR (4P), DE 4500 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	1,000	x	99,02727	=	99,02727	
		Subtotal:					270,92458	270,92458
		COST DIRECTE						349,13708
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				17,45685
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**366,59393**

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

PG33-E6QV M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB **Rend.: 1,000** **3,10** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,015	/R x	33,68000	=	0,50520	
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,015	/R x	28,89000	=	0,43335	
		Subtotal:					0,93855	0,93855
Materials								
BG33-G2RJ	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	1,020	x	1,97000	=	2,00940	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
		Subtotal:					2,00940	2,00940
		COST DIRECTE						2,94795
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,14740
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,09535**

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ
PG48- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC TIPUS ICP-M, COL·LOCAT

PG48-EQ12 U INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 7,5 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, TETRAPOLAR (4P), DE 4500 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN **Rend.: 1,000** **103,98** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	28,89000	=	5,77800	
A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,230	/R x	33,68000	=	7,74640	
		Subtotal:					13,52440	13,52440
Materials								
BGWD-0AS	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
BG46-19T7	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, DE 7,5 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, TETRAPOLAR (4P), DE 4500 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	84,79000	=	84,79000	
		Subtotal:					85,30000	85,30000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,20287
		COST DIRECTE						99,02727
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				4,95136
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,97863**

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ
PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

PG4B-DX1V U INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN **Rend.: 1,000** **167,83** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	28,89000	=	5,77800	
A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,350	/R x	33,68000	=	11,78800	
		Subtotal:					17,56600	17,56600

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials								
BG4L-09Y8	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE 0,03 A DE SENSIBILITAT, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000	x	141,54000	=	141,54000	
BGWD-0AS	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
				Subtotal:			142,01000	142,01000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,26349
				COST DIRECTE				159,83949
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		7,99197
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**167,83146**

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ
PG4N- TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC, COL·LOCAT

PG4N-DQQQ U TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC DE 6 A, UNIPOLAR, AMB PORTAFUSIBLE ARTICULAT DE 14X51 MM I MUNTAT SUPERFICIALMENT — **Rend.: 1,000** — **12,66** — **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,100	/R x	28,89000	=	2,88900	
A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,116	/R x	33,68000	=	3,90688	
				Subtotal:			6,79588	6,79588
Materials								
BGWD-0AS	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TALLACIRCUITS AMB FUSIBLE CILÍNDRIC	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
BG4J-0A9N	U	TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC DE 6 A, UNIPOLAR, AMB PORTAFUSIBLE ARTICULAT DE DIMENSIONS 14X51 MM	1,000	x	4,81000	=	4,81000	
				Subtotal:			5,16000	5,16000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10194
				COST DIRECTE				12,05782
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,60289
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,66071**

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PH		**INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**	
PHM		**ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS**	
PHM2-		**COLUMNA, COL·LOCADA (CE)**	

PHM2-D8EJ U DESMUNTATGE, ACOPI I CUSTÒDIA EN OBRA DE COLUMNA I PROJECTORS, PER A POSTERIOR RECOLOCACIÓ. INCLOU L'EXECUCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ, GRUAMENT, ANIVELLAMENT, INSTAL·LACIÓ DE PRESA DE TERRA, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA DE L'INTERIOR DEL SUPORT — **Rend.: 1,000** — **478,81** — **€**

INCLOSES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I D'ELEVACIÓ NECESSÀRIS.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,530	/R x	33,68000	=	51,53040	
A0140000	H	MANOBRE	1,250	/R x	27,20000	=	34,00000	
A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	1,530	/R x	28,89000	=	44,20170	
				Subtotal:			129,73210	129,73210
Maquinària								
C1504R00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	0,530	/R x	58,87000	=	31,20110	
C1503000	H	CAMIÓ GRUA	0,530	/R x	65,90000	=	34,92700	
				Subtotal:			66,12810	66,12810
Materials								
BG3ZE110	U	TERMINAL PER A CABLE DE COURE DE 35 MM2	2,000	x	1,35000	=	2,70000	
BG312330	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	12,000	x	1,94000	=	23,28000	
BGD23220	U	PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER QUADRADA (MASSISSA), DE 0,3 M2 DE SUPERFÍCIE I DE 3 MM DE GRUIX	1,000	x	64,75000	=	64,75000	
BGDZU030	U	SALS DE SULFAT DE SODI I MAGNESI	1,000	x	0,85000	=	0,85000	
B06F1-I4HH	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 10 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	0,640	x	109,54000	=	70,10560	
BHMZU010	U	CONJUNT DE QUATRE PERNS PER A CIMENTACIÓ	1,000	x	18,85000	=	18,85000	
BHWM1000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A COLUMNES	1,000	x	47,89000	=	47,89000	
BG22RJ10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE PVC, DE 100 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 12 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	2,000	x	3,26000	=	6,52000	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
BGDZU020	U	CARTUTX PER A SOLDADURA CADWELD	1,000	x	1,54000	=	1,54000	
BG46U010	U	CAIXA DE CONNEXIONS I TALLACIRCUITS PER A UNA O DUES LAMPADES	1,000	x	12,37000	=	12,37000	
BG212910	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	2,000	x	2,31000	=	4,62000	
BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	2,500	x	2,67000	=	6,67500	
					Subtotal:		260,15060	260,15060
							COST DIRECTE	456,01080
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	22,80054
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**478,81134**

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA
PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ
PJM9- VENTOSA, COL·LOCADA

PJM9-ES1F U VÀLVULA ANTISIFÒ AMB CAPACITAT DE SUCCIÓ NO INFERIOR A 1,7 L/S, DE NYLON REFORÇAT , PP I EPDM, AMB CONNEXIÓ DE 1/2´´, COL·LOCADA EN EL PUNT ALT DE LA INSTAL·LACIÓ O SI EL BLOC DE REG ES PLA A LA SORTIDA DEL BY-PASS SECUNDARI SEGONS PLEC VIGENT DE EEVV. **Rend.: 1,000** **111,69** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,120	/R x	33,68000	=	37,72160	
A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,120	/R x	28,93000	=	32,40160	
					Subtotal:		70,12320	70,12320
Materials								
BJM9-ES1F	UD	VÀLVULA ANTISIFÒ AMB CAPACITAT DE SUCCIÓ NO INFERIOR A 1,7 L/S, DE NYLON REFORÇAT , PP I EPDM, AMB CONNEXIÓ DE 1/2´´,	1,000	x	36,25000	=	36,25000	
					Subtotal:		36,25000	36,25000
							COST DIRECTE	106,37320
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	5,31866
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**111,69186**

PJS EQUIPS PER A REG
PJSA1- PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 24 V INSTAL·LAT

PJSA1-9K3Q U REPETIDOR DE REG AMB TECNOLOGIA MIXTA RADIO/GPRS DE LA MATEIXA CONFIGURACIÓ QUE L'EXISTENT.SISTEMA SENSE FIL, QUE UTILITZA LES DARRERES TECNOLOGIES RÀDIO/GPRS PER CONVERTIR-SE EN UN SISTEMA MOLT FIABLE, ADAPTANT-SE A QUALSEVOL XARXA DE REG EXISTENT I PERMETENT UNA GESTIÓ CENTRALITZADA EN TEMPS REAL.
TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT EN OBRA SEGONS CRITERIS DE EEVV. **Rend.: 1,000** **1.340,40** **€**

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,600	/R x	33,68000	=	20,20800	
					Subtotal:		20,20800	20,20800
Materials								
BJSA1-9K3	UD	REPETIDOR DE REG AMB TECNOLOGIA MIXTA RADIO/GPRS DE LA MATEIXA CONFIGURACIÓ QUE L'EXISTENT.SISTEMA SENSE FIL, QUE UTILITZA LES DARRERES TECNOLOGIES RÀDIO/GPRS PER CONVERTIR-SE EN UN SISTEMA MOLT FIABLE, ADAPTANT-SE A QUALSEVOL XARXA DE REG EXISTENT I PERMETENT UNA GESTIÓ CENTRALITZADA EN TEMPS REAL.	1,000	x	1.256,36000	=	1.256,36000	
					Subtotal:		1.256,36000	1.256,36000
							COST DIRECTE	1.276,56800
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	63,82840
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.340,39640**

PJSA1-9K3Z U PROGRAMADOR DE REG AMB MINIM VUIT ESTACIONS I TECNOLOGIA MIXTA RADIO/GPRS DE LA MATEIXA CONFIGURACIÓ QUE L'EXISTENT.SISTEMA SENSE FIL, QUE UTILITZA LES DARRERES TECNOLOGIES RÀDIO/GPRS PER CONVERTIR-SE EN UN SISTEMA MOLT FIABLE, ADAPTANT-SE A QUALSEVOL XARXA DE REG EXISTENT I PERMETENT UNA GESTIÓ CENTRALITZADA EN TEMPS REAL. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT EN OBRA SEGONS CRITERIS DE EEVV.

EL PROGRAMADOR HA DE SER ELÈCTRIC I LES EV CONNECTADES A 24VAC. I QUE HA DE QUEDAR TELEGESTIONAT. **Rend.: 1,000** **1.947,97** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,600	/R x	33,68000	=	20,20800	
					Subtotal:		20,20800	20,20800
Materials								
BJSA1-9K3Z	UD	PROGRAMADOR DE REG AMB MINIM DUES ESTACIONS I TECNOLOGIA MIXTA RADIO/GPRS DE LA MATEIXA CONFIGURACIÓ QUE L'EXISTENT.SISTEMA SENSE FIL, QUE UTILITZA LES DARRERES TECNOLOGIES RÀDIO/GPRS PER CONVERTIR-SE EN UN SISTEMA MOLT FIABLE, ADAPTANT-SE A QUALSEVOL XARXA DE REG EXISTENT I PERMETENT UNA GESTIÓ CENTRALITZADA EN TEMPS REAL.	1,000	x	1.835,00000	=	1.835,00000	
					Subtotal:		1.835,00000	1.835,00000

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		COST DIRECTE	1.855,20800
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	92,76040
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.947,96840**

PJS EQUIPS PER A REG
PJSQ- SENSOR, COL·LOCAT

PJSQ-92NK U SENSOR DE PLUJA REGULABLE AMB PROTECCIÓANTIVANDÀLICA EN ACER INOXIDABLE PER A INSTAL·LACIÓ AMB CABLES, INSTAL·LAT A UNA ALÇÀRIA MÀXIMA DE 3 M I CALIBRAT **Rend.: 1,000** **587,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	3,300	/R x	33,68000	=	111,14400	
			Subtotal:					111,14400	111,14400
Materials									
	BJSQ-26KH	U	SENSOR DE PLUJA REGULABLE AMB PROTECCIÓ ANTIVANDÀLICA EN ACER INOXIDABLE PER A INSTAL·LACIÓ AMB CABLES	1,000	x	448,29000	=	448,29000	
			Subtotal:					448,29000	448,29000

		COST DIRECTE	559,43400
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	27,97170
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**587,40570**

PJS EQUIPS PER A REG
PJSS- VÀLVULA PER A INSTAL·LACIONS DE REG PER DEGOTEIG, INSTAL·LADA EN PERICÓ

PJSS-IRW9 U VÀLVULA DE RENTAT PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1´´ DE DIÀMETRE, INSTAL·LADA EN PERICÓ **Rend.: 1,000** **16,28** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,250	/R x	33,68000	=	8,42000	
			Subtotal:					8,42000	8,42000
Materials									
	BJST-VSMU	U	VÀLVULA DE RENTAT PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1´´ DE DIÀMETRE	1,000	x	7,08000	=	7,08000	
			Subtotal:					7,08000	7,08000

		COST DIRECTE	15,50000
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,77500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**16,27500**

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
PN3 VÀLVULES DE BOLA
PN30- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, AMB ACTUADOR, EMBRIDADA

PN30-VR11 U VÀLVULA DE DESCÀRREGA AUTOMÀTICA PER A INSTAL·LACIO DE REG AUTOMATITZAT, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1" DE DIÀMETRE, INTAL·LADA SOTERRADA EN PERICÓ DE SERVEIS I/O INSTAL·LACIONS. **Rend.: 1,000** **116,22** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,570	/R x	28,93000	=	16,49010	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,570	/R x	33,68000	=	19,19760	
			Subtotal:					35,68770	35,68770
Materials									
	BN32-2KXZ	UD	VÀLVULA DE DESCÀRREGA AUTOMÀTICA PER A INSTAL·LACIO DE REG AUTOMATITZAT,	1,000	x	75,00000	=	75,00000	
			Subtotal:					75,00000	75,00000

		COST DIRECTE	110,68770
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	5,53439
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**116,22209**

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQA APARELLS D'ENTRENAMENT I JOCS PER A INFANTS PER A EXTERIOR
PQA3- JOC AMB ESTRUCTURA COMPOSTA, COL·LOCAT (D)

PQA3-EM10 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC UNITAT D'EQUILIBRI SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. **Rend.: 1,000** **7.490,40** **€**

TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS.

SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	5,690	/R x	69,37000	=	394,71530	
			Subtotal:					394,71530	394,71530
Materials									
	BQA3-EM10	UD	BALANCE STATION GREY RAL 7016 INGROUND	1,000	x	6.739,00000	=	6.739,00000	
			Subtotal:					6.739,00000	6.739,00000

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		COST DIRECTE			7.133,71530
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	356,68577
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7.490,40107**

PQA3-EM11 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC RODA D'ESTIRAMENTS AMB STEP SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. **Rend.: 1,000** **3.893,10** **€**

TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS.

SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	5,690	/R x	69,37000	=	394,71530	
			Subtotal:					394,71530	394,71530
Materials									
	BQA3-EM11	UD	FSW237 CUSTOM VARIANT	1,000	x	3.313,00000	=	3.313,00000	
			Subtotal:					3.313,00000	3.313,00000

COST DIRECTE			3.707,71530
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	185,38577
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.893,10107**

PQA3-EM12 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC BICICLETA PER A BRAÇOS SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. **Rend.: 1,000** **4.433,85** **€**

TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS.

SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	5,690	/R x	69,37000	=	394,71530	
			Subtotal:					394,71530	394,71530
Materials									
	BQA3-EM12	UD	ARM BIKE SURFACE GREY	1,000	x	3.828,00000	=	3.828,00000	
			Subtotal:					3.828,00000	3.828,00000

COST DIRECTE			4.222,71530
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	211,13577
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.433,85107**

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PQA3-EM13 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC BICICLETA ELIPTICA SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. **Rend.: 1,000** **7.234,95** **€**

TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS.

SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	11,380	/R x	69,37000	=	789,43060	
			Subtotal:					789,43060	789,43060
Materials									
	BQA3-EM13	UD	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC FSW23900 CUSTOM VARIANT SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.	1,000	x	6.101,00000	=	6.101,00000	
			Subtotal:					6.101,00000	6.101,00000

COST DIRECTE			6.890,43060
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	344,52153
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7.234,95213**

PQA3-EM14 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC BICICLETA RECLINADA SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. **Rend.: 1,000** **6.600,75** **€**

TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS.

SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	11,380	/R x	69,37000	=	789,43060	
			Subtotal:					789,43060	789,43060
Materials									
	BQA3-EM14	UD	JOC RECUMBENT BIKE GREY SURFACE,	1,000	x	5.497,00000	=	5.497,00000	
			Subtotal:					5.497,00000	5.497,00000

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	6.286,43060
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	314,32153
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6.600,75213**

PQA3-EM15 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC ESTRUCTURA DE BARRES PARAL·LELES INCLUSIVES SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. **Rend.: 1,000** **2.769,60** **€**

TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS.

SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	5,690	/R x	69,37000	=	394,71530	
			Subtotal:					394,71530	394,71530
Materials									
	BQA3-EM15	UD	FSW24500 CUSTOM VARIANT	1,000	x	2.243,00000	=	2.243,00000	
			Subtotal:					2.243,00000	2.243,00000

COST DIRECTE		2.637,71530
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	131,88577
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.769,60107**

PQA3-EM16 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC PREMSA DE PIT DOBLE INCLUSIVA SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. **Rend.: 1,000** **6.021,45** **€**

TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS.

SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	5,690	/R x	69,37000	=	394,71530	
			Subtotal:					394,71530	394,71530
Materials									
	BQA3-EM16	UD	INCLUSIVE DOUBLE PRESS GREY INGROUND	1,000	x	5.340,00000	=	5.340,00000	
			Subtotal:					5.340,00000	5.340,00000

COST DIRECTE		5.734,71530
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	286,73577
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.021,45107**

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PQA3-EM17 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC DESAFIAMENT EN SUPERFICIE SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. **Rend.: 1,000** **14.693,40** **€**

TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS.

SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	5,690	/R x	69,37000	=	394,71530	
			Subtotal:					394,71530	394,71530
Materials									
	BQA3-EM17	UD	SURFACE CHALLENGE 5 GREY RAL 7016 INGROUND	1,000	x	13.599,0000	=	13.599,00000	
			Subtotal:					13.599,00000	13.599,00000

COST DIRECTE		13.993,71530
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	699,68577
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14.693,40107**

PQA3-EM18 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC BICI DE CIUTAT SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. **Rend.: 1,000** **5.455,50** **€**

TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS.

SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	5,690	/R x	69,37000	=	394,71530	
			Subtotal:					394,71530	394,71530
Materials									
	BQA3-EM18	UD	JOC FSW24100-0000 RECUMBENT BIKE GREY	1,000	x	4.801,00000	=	4.801,00000	
			Subtotal:					4.801,00000	4.801,00000

COST DIRECTE		5.195,71530
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	259,78577
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.455,50107**

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PR		**TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA**	
PR3		**CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS**	
PR32-		**APORTACIÓ DE GRAVA DE RIU**	

PR32-8RZB M3 GRAVA DE RIU DE 18 A 25 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3 I ESCAMPADA AMB MITJANS MANUALS **Rend.: 1,000** **260,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,900	/R x	38,25000	=	34,42500	
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,900	/R x	33,94000	=	30,54600	
						Subtotal:		64,97100	64,97100
Materials									
	BR38-21CR	T	GRAVA DE RIU, DE 18 A 25 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3	1,700	x	107,81000	=	183,27700	
						Subtotal:		183,27700	183,27700
								COST DIRECTE	248,24800
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	12,41240
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**260,66040**

PR32-8T5C M3 ULL DE PERDIU DE DIÀMETRE 3 A 7 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS **Rend.: 1,000** **49,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,200	/R x	33,94000	=	6,78800	
						Subtotal:		6,78800	6,78800
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0845	/R x	61,89000	=	5,22971	
						Subtotal:		5,22971	5,22971
Materials									
	B03G-05PG	T	ULL DE PERDIU DE DIÀMETRE 3 A 7 MM	1,800	x	19,75000	=	35,55000	
						Subtotal:		35,55000	35,55000
								COST DIRECTE	47,56771
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,37839
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**49,94610**

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PR32-8T5D M3 SORRA DE SÍLICE DE 0 A 5 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS **Rend.: 1,000** **228,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,200	/R x	33,94000	=	6,78800	
						Subtotal:		6,78800	6,78800
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0845	/R x	61,89000	=	5,22971	
						Subtotal:		5,22971	5,22971
Materials									
	B03L-05MO	T	SORRA DE SÍLICE DE 0 A 5 MM	0,900	x	228,24000	=	205,41600	
						Subtotal:		205,41600	205,41600
								COST DIRECTE	217,43371
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	10,87169
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**228,30540**

PR4		**SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES**
PR439-		**SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)**

PR439-8UXZ U SUBMINISTRAMENT DE JACARANDA MIMOSIFOLIA DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, EN CONTENIDOR DE 80 L **Rend.: 1,000** **253,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR438-22Q	U	JACARANDA MIMOSIFOLIA DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, EN CONTENIDOR DE 80 L	1,000	x	241,52000	=	241,52000	
						Subtotal:		241,52000	241,52000
								COST DIRECTE	241,52000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	12,07600
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**253,59600**

PR4		**SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES**
PR490-		**SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM)**

PR490-92ON U SUBMINISTRAMENT D'ABELIA GRANDIFLORA (X) PROSTRATA D'ALÇÀRIA 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **5,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR490-25E2	U	ABELIA GRANDIFLORA (X) PROSTRATA D'ALÇÀRIA 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	5,31000	=	5,31000	
						Subtotal:		5,31000	5,31000

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		COST DIRECTE			5,31000
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,26550
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,57550**

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
PR4DG- SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)

PR4DG-93FW U SUBMINISTRAMENT DE GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **6,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4DG-25N	U	GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR DE 5 L	1,000	x	5,88000	=	5,88000	
		Subtotal:					5,88000	5,88000

		COST DIRECTE			5,88000
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,29400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,17400**

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
PR4EG- SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

PR4EG-94S6 U SUBMINISTRAMENT DE LIMONIUM LATIFOLIUM D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 2 L **Rend.: 1,000** **0,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4F0-2606	U	MATTHIOLA SINUATA D'ALÇÀRIA DE 15 A 20 CM, EN ALVÈOL FORESTAL DE 200 CM3	1,000	x	0,87000	=	0,87000	
		Subtotal:					0,87000	0,87000

		COST DIRECTE			0,87000
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,04350
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,91350**

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
PR4H2- SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4H2-94UI U SUBMINISTRAMENT DE ROSMARINUS OFFICINALIS D'ALÇÀRIA DE 40 A 60 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **4,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4H2-2696	U	ROSMARINUS OFFICINALIS D'ALÇÀRIA DE 40 A 60 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	4,52000	=	4,52000	
		Subtotal:					4,52000	4,52000

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		COST DIRECTE			4,52000
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,22600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,74600**

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
PR4H8- SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4H8-94XW U SUBMINISTRAMENT DE SALVIA CHAMAEDRYOIDES D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **4,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4H8-26A	U	SALVIA CHAMAEDRYOIDES D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	4,50000	=	4,50000	
		Subtotal:					4,50000	4,50000

		COST DIRECTE			4,50000
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,22500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,72500**

PR4H8-94Y4 U SUBMINISTRAMENT DE SALVIA GREGGII D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **4,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4H8-26AI	U	SALVIA GREGGII D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	4,50000	=	4,50000	
		Subtotal:					4,50000	4,50000

		COST DIRECTE			4,50000
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,22500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,72500**

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
PR4JM- SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4JM-9563 U SUBMINISTRAMENT DE WESTRINGIA FRUTICOSA EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **5,11** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4JM-26I1	U	WESTRINGIA FRUTICOSA EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	4,87000	=	4,87000	
		Subtotal:					4,87000	4,87000

		COST DIRECTE			4,87000
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,24350
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,11350**

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
PR6		**PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES**					
PR60-		**PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI**					
PR60-8YAM	U	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 18 A 25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER TERRA DE JARDINERIA, PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ	**Rend.:**	**1,000**		**135,31**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,100	/R x	38,25000	=	3,82500	
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,350	/R x	33,94000	=	11,87900	
	A0G-0022	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,200	/R x	35,82000	=	7,16400	
					Subtotal:			22,86800	22,86800
Maquinària									
	C152-003A	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	0,132	/R x	62,43000	=	8,24076	
	C154-003N	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,290	/R x	48,81000	=	14,15490	
	C151-002Z	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,210	/R x	64,38000	=	13,51980	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,3502	/R x	61,89000	=	21,67388	
					Subtotal:			57,58934	57,58934
Materials									
	BR3D-21GI	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	1,152	x	41,56000	=	47,87712	
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,2304	x	2,32000	=	0,53453	
					Subtotal:			48,41165	48,41165
							COST DIRECTE		128,86899
						5,00	% DESPESES INDIRECTES		6,44345
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**135,31244**

PR6		**PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES**							
PR61-		**PLANTACIÓ D'ARBUST, ARBRE DE PETIT FORMAT O ENFILADISSA**							
PR61-8ZHQ	U	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 1.5 A 3 L EN OBRES D'URBANITZACIÓ, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ	**Rend.:**	**1,000**		**9,14**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
Ma d'obra									
	A0G-0022	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,018	/R x	35,82000	=	0,64476	
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	0,130	/R x	33,94000	=	4,41220	
	A0F-000M	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,009	/R x	38,25000	=	0,34425	
					Subtotal:			5,40121	5,40121
Maquinària									
	C151-002Z	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,005	/R x	64,38000	=	0,32190	
					Subtotal:			0,32190	0,32190
Materials									
	B03L-05MY	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0.1 A 0.5 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3	0,02835	x	87,14000	=	2,47042	
	BR32-21DG	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT EN SACS DE 0,8 M3	0,0081	x	61,47000	=	0,49791	
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,0054	x	2,32000	=	0,01253	
					Subtotal:			2,98086	2,98086
							COST DIRECTE		8,70397
						5,00	% DESPESES INDIRECTES		0,43520
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,13917**

PR6		**PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES**							
PR65-		**TRASPLANTAMENT D'ARBRE PLANIFOLI**							
PR65-8ZR2	U	TRASPLANTAMENT D'ARBRE DE 35 A 50 CM DE PERÍMETRE DE TRONC, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 2 KM, INCLOU REPICAT AMB RETROEXCAVADORA I MITJANS MANUALS, FORMACIÓ DE PA DE TERRA AMB MITJANS MANUALS, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 180X180X80 CM AMB RETROEXCAVADORA, PLANTACIÓ AMB CAMIÓ GRUA EN EL NOU LLOC D'UBICACIÓ, REBLERT DEL CLOT AMB 50% DE SORRA, 25% DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ I 25% DE COMPOST, PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ.NO INCLOU LES FEINES DE PREPARACIÓ	**Rend.:**	**1,000**		**713,95**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	H	AJUDANT JARDINER	2,800	/R x	33,94000	=	95,03200	
	A0F-0011	H	OFICIAL 1A JARDINER ESPECIALISTA EN ARBORICULTURA	1,700	/R x	46,84000	=	79,62800	
					Subtotal:			174,66000	174,66000
Maquinària									
	C154-003M	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	1,090	/R x	58,18000	=	63,41620	
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	1,000	/R x	65,90000	=	65,90000	
	C151-0032	H	CAMIÓ CISTERNA DE 10 M3	0,500	/R x	70,86000	=	35,43000	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	2,2944	/R x	61,89000	=	142,00042	
					Subtotal:			306,74662	306,74662

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials								
B011-05ME	M3	AIGUA	0,520	x	2,32000	=	1,20640	
B03L-05MY	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0.1 A 0.5 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3	2,150	x	87,14000	=	187,35100	
BR32-21DG	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT EN SACS DE 0,8 M3	0,1625	x	61,47000	=	9,98888	
				Subtotal:			198,54628	198,54628
						COST DIRECTE		679,95290
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	33,99765
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**713,95055**

PU PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR
PU
PU

PU0001	U	EXECUCIÓ I MENSUAL MANTENIMENT D'OBRA NOVA DE JARDINERIA, INCLÒS REVISIÓ DIÀRIA DE TANQUES DE PROTECCIÓ.	**Rend.:**	**1,000**	**93,08**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,200	/R x	33,94000	=	6,78800	
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,200	/R x	38,25000	=	7,65000	
A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,200	/R x	35,82000	=	7,16400	
				Subtotal:			21,60200	21,60200
Maquinària								
C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,200	/R x	61,89000	=	12,37800	
C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,200	/R x	64,38000	=	12,87600	
				Subtotal:			25,25400	25,25400
Materials								
BR341150	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT EN SACS DE 0,8 M3	0,250	x	61,47000	=	15,36750	
B0315601	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0,1 A 0,5 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3	0,250	x	87,14000	=	21,78500	
B0111000	M3	AIGUA	2,000	x	2,32000	=	4,64000	
				Subtotal:			41,79250	41,79250
						COST DIRECTE		88,64850
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,43243
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**93,08093**

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
X	**PARTIDES D'ALÇADES**				
XP	**PARTIDES ALÇADES**				
XPA	**PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR**				
XPA					
XPA0108	PA	SUBSTITUCIÓ D'ARQUETA D'ENTRADA AL DIPÒSIT SEGONS CRITERI AJUNTAMENT I NORMATIVA ACTUAL, SEGON PLEC DE CONDICIONS.	**Rend.: 1,000**	**2.868,90**	**€**
			COST DIRECTE		2.868,90000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.868,90000**
XPA0110	PA	ADEQUACIÓ DE VENTILACIÓ A DIPÒSIT SEGONS CRITERI AJUNTAMENT I NORMATIVA ACTUAL, SEGON PLEC DE CONDICIONS.	**Rend.: 1,000**	**138,28**	**€**
			COST DIRECTE		138,28000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**138,28000**
XPA0119	PA	PARTIDA ALÇADA PER PROVES D'INFILTRACIÓ ALS PARTERRES.	**Rend.: 1,000**	**556,50**	**€**
			COST DIRECTE		556,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**556,50000**
XPA0123	PA	PARTIDA ALÇADA PER L'ADEQUACIÓ DE FAÇANES.	**Rend.: 1,000**	**1.200,00**	**€**
			COST DIRECTE		1.200,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.200,00000**
XPA0124	PA	PARTIDA ALÇADA PER ADEQUACIÓ ESCOMESA EXISTENT, SEGON CRITERI COMPANYIA SUBMINISTRADORA.	**Rend.: 1,000**	**3.890,00**	**€**
			COST DIRECTE		3.890,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.890,00000**
XPA0126	PA	PARTIDA ALÇADA PER ADEQUACIÓ DE SERVEIS EXISTENT, SEGON CRITERI COMPANYIA SUBMINISTRADORA.	**Rend.: 1,000**	**1.025,56**	**€**
			COST DIRECTE		1.025,56000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.025,56000**
XPA0403	PA	PARTIDA D'ALÇADA A JUSTIFICAR PER REQUERIMENT COMPLEMENTARIS.	**Rend.: 1,000**	**25.000,00**	**€**
			COST DIRECTE		25.000,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25.000,00000**

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
XPA	**PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR**				
XPAU	**Elemento no encontrado**				
XPAUSS11	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER A LA CORRECTA DISPOSICIÓ DE LES MESURES DE SEGURETAT I SALUT INDICADES EN L'ESS QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. AQUESTES MESURES INDICATIVES EN EL ESS, HAURAN DE SER DESENVOLUPADES PEL CONTRACTISTA D'ACORD AL RD 1627/1997 MITJANÇANT UN PLA DE SEGURETAT I SALUT INCLÒS EN AQUEST PREU	**Rend.: 1,000**	**7.540,35**	€
			COST DIRECTE		7.540,35000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7.540,35000**
XPI	**PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT ÍNTGRE**				
XPI1	**Familia PAU**				
XPI10003	PAI	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER LA REDACCIÓ DEL PROJECTE ´´AS-BUILT´´ EN FORMAT EDITABLE I PDF, SEGONS CRITERIS REP'S, AMB EL DETALL DE LA PINTURA I SENYALS COL·LOCADES SEGONS EL PLEC TÈCNIC DE SENYALITZACIÓ PUBLICAT AL WEB MUNICIPAL WWW.BCN.CAT/PLECSTECNICSESPAIURBA I L'ACTUALITZACIÓ DE L'INVENTARI INCA I PAVIMFORM.	**Rend.: 1,000**	**1.580,00**	€
			COST DIRECTE		1.580,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.580,00000**
Z	**Partides alçades**				
ZP	**PARTIDES ALÇADES**				
ZPA	**PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR**				
ZPA					
ZPA0117	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SENYALITZACIÓ ZONES VERDES SEGONS MANUAL SENYALITZACIÓ ESPAIS VERDS. SENYAL AMB BASE DE FORMIGÓ DE 320 X 200 I PLAFÓ A 1 CARA DE 320 X 320 MM	**Rend.: 1,000**	**82,50**	€
			COST DIRECTE		82,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**82,50000**
ZPA0118	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SENYALITZACIÓ SEGONS MANUAL SENYALITZACIÓ D'ÀREA DE JOCS. SENYAL AMB BASE DE FORMIGÓ DE 320 X 200.	**Rend.: 1,000**	**82,50**	€
			COST DIRECTE		82,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**82,50000**

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
ZPA0119	U	CERTIFICACIONS DE JOCS.	**Rend.: 1,000**	**1.600,00**	€
			COST DIRECTE		1.600,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.600,00000**

ANNEX 21. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ANNEX 21.- PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L' ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA (PEM)	558.291,63 €
Costos directes (mà d'obra, materials, maquinària i despeses auxiliars de mà d'obra)	530.377,05 €
Despeses indirectes (5% s/costos directes)	27.914,58 €
DESPESES GENERALS (DG=13% s/PEM)	72.577,91 €
BENEFICI INDUSTRIAL (BI=6% s/PEM)	33.497,50 €
SUBTOTAL (PEM + DG + BI)	**664.367,04 €**
IVA (21% sobre (PEM+DG+BI))	**139.517,08 €**
PEC + IVA	**803.884,12 €**
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	**803.884,12 €**
CONTROL DE QUALITAT (IVA INCLÒS)	12.142,54 €
PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**816.026,66 €**

Aquest pressupost a coneixement de l'administració puja a vuit-cents setze mil vint-i-sis euros amb seixanta-sis cèntims

Repercussió

Total Pressupost	**1.610 m2**	**506,85 €/ m^2**	**816.026,66 €**

El pressupost de la *". **SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C.ALFONS EL MAGNÀNIM , EN EL TRAM COMPRÉS ENTRE EL C. JAUME FABRÉ I C. LLULL**" DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÓBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA,* ascendeix a la quantitat de

816.026,66 € (vuit-cents setze mil vint-i-sis euros amb seixanta-sis cèntims)

Barcelona, febrer 2025

L'autor de la Separata:
Isabel Bennasar Fèlix, arquitecta i paisatgista

ANNEX 22. PLA DE CONTROL DE QUALITAT.

ANNEX A.22 .- PLA DE CONTROL DE QUALITAT.

INDEX

INTRODUCCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ

CONTROL MITJANÇANT ASSAIGS

VALORACIÓ ECONÒMICA

1. INTRODUCCIÓ

1.1 Objecte i plantejament general

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

Aquest document pretén establir unes directrius i uns processos a seguir per realitzar un control de qualitat dels materials que conformen l'obra que ens ocupa, indicant quins materials controlarem, què controlarem de cadascun d'ells i del seu procés de "transformació" en producte (execució), i del producte final (obra acabada), com i quin camí hem de seguir en cas de que d'aquest control no s'obtingués un resultat satisfactori.

La comprovació es determina durant les 3 fases del control de qualitat.

- Control de recepció en obra dels productes
- Control d'execució de l'obra
- Control de l'obra acabada

1.2 Procés a realitzar

-A l'inici de l'obra:

Contractista: realitzarà el seu propi pla d'autocontrol, complint amb el que s'indica en aquest pla i haurà de ser aprovat per la DEO que proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra.

Direcció d'Execució d'Obra: realitzarà el programa de control de qualitat, segons el que s'indica en aquest Pla i amb l'Autocontrol de la constructora.

D'aquesta manera els dos controls s'aniran actualitzant paral·lelament, segons les necessitats pròpies de l' obra i les indicacions de la DF.

-Durant el procés de l'obra:

Contractista: Entregarà periòdicament la documentació dels materials i el resultat dels assaigs realitzats, actualitzarà el Pla d'Autocontrol segons les indicacions de la DF i les necessitats pròpies de l'obra, realitzarà les fitxes de control d'execució de totes les unitats d'obra segons el (Programa de Punts d'Inspecció) aprovat.

Direcció d'Execució d'Obra: Comprovarà que la documentació entregada és correcte i coincideix amb les sol·licituds, realitzarà les fitxes de control d'execució i reclamarà a la constructora els assaigs i documents que cregui necessàries per assegurar la qualitat de l'obra.

Abans de portar qualsevol material a l'obra el contractista haurà d'informar a la DF de les seves característiques, tant si estava previst en projecte com si no, i esperar conformitat. La DF podrà en qualsevol moment decidir la realització dels assaigs de control què estimi convenient.

1.3 Pla d'Autocontrol de Qualitat

Donat que l'aplicació de les esmentades normes ISO ha comportat la unificació de

nomenclatures i programació, aquest pla de control aprofita l'estructuració que allà es defineix per tal de facilitar la seva integració als sistemes propis de les empreses constructores.

Es tracta de provocar una necessària continuïtat entre el pla de control de projecte i el pla d'autocontrol (o pla de qualitat) del contractista, que deixi clara l'assumpció dels criteris de projecte en el document de la contracta.

Es presenta a continuació, una breu descripció dels apartats que ha de contenir el Pla d'Autocontrol o Pla de Qualitat de la constructora:

1. Descripció de l'obra. El pla de qualitat comença explicant les característiques generals de l'actuació, recollint especialment aquells aspectes que més es relacionen amb la qualitat de l'obra.
2. Relació d'activitats que es controlen. Relació de les activitats que hauran de ser considerades en el pla de qualitat del contractista.
3. Organització de l'obra. Organigrama on es detallen les persones que intervindran (fins al nivell d'encarregat inclòs), indicant el càrrec i les funcions de cadascú.
4. Revisió del projecte. Llistat dels problemes que s'hagin pogut detectar per a tenir temps suficient pel seu anàlisi i correcció.
5. Control de documents. Relació dels documents aplicables al projecte controlant les versions vigents (legislació, normatives, documents del projecte, etc.). El pla de control de projecte ha de ser un d'aquests documents.
6. Recull dels procediments d'execució de les activitats que es controlen. Aquests procediments han de ser compatibles amb el plec de condicions de projecte.
7. Recepció de materials. Es detallen les operacions de control a realitzar en la recepció de materials: control de certificats, inspeccions visuals, mesures geomètriques, assaigs de laboratori, etc. Aquest apartat, en concret el pla d'assaigs de recepció, haurà d'estar d'acord amb el contingut del pla de control de projecte en el seu apartat de control de materials. Un concepte important relacionat amb aquest punt és el de la traçabilitat, sobretot del formigó utilitzat a l'obra.
8. Programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que es demanarà al Contractista durant l'execució de l'obra i abans d'iniciar una tasca per a verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen.
9. Fitxes d'execució que desenvolupen el programa de punts d'inspecció anterior. Es tracta de sectoritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. La fitxa d'execució és el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat. (La DEO també realitzarà les seves pròpies fitxes d'execució per tal de comprovar les diferents unitats d'obra)
10. Formats tipus de "no conformitat" i "accions correctores". Quan una inspecció resulta no acceptable, s'aixeca una no conformitat, que pot ser lleu (de correcció immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareix una acció correctora per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.
11. El pla de qualitat es completa amb llistats de calibració d'aparells, programació de compres de materials, instruccions tècniques relacionades amb els contractes de subministradors i subcontractistes, etc.

El pla d'autocontrol de l'empresa constructora ha de ser una eina potencialment molt útil per la qualitat final de l'obra i s'haurà d'anar actualitzant durant el transcurs de l'obra, ajustant-se a les necessitats pròpies del desenvolupament de l'obra i les peticions que realitzi la DF.

1.4 Fases del Control de Qualitat

El control de qualitat d'una obra es realitza en tres fases, i cada una d'elles té un objectiu diferent:

1. FASE DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS

El control de recepció té per objectiu comprovar les característiques tècniques mínimes exigides que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporen de forma permanent a l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament i les garanties de qualitat.

La DEO realitzarà els següents controls de recepció:

- Control de la documentació dels subministraments.
- Control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques de idoneïtat.
- Control mitjançant resultats d'assaigs realitzats per el propi fabricant.
- Control mitjançant assaigs.

2. FASE D'EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

La DEO i el contractista controlaran conjuntament tot aquest procés a l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials emprats, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i resta de controls a realitzar per comprovar la seva conformitat amb el projecte, la legislació aplicable i les normes de bona pràctica constructiva així com les instruccions de la DF.

La DEO realitzarà els següents controls d'execució.

- Control de l'Autocontrol de la constructora i la documentació entregada per les empreses que han executat la unitat d'obra.
- Control mitjançant fitxes d'execució i obra acabada.
- Comprovació de la documentació generada per empreses externes de control de qualitat (si n'hi ha).
- Control mitjançant assaigs.

3. FASE D'OBRA ACABADA

La DEO realitzarà els següents controls d'obra acabada.

- Control de l'Autocontrol de la constructora i la documentació entregada per les empreses que han executat la unitat d'obra..
- Comprovació de la documentació generada per empreses externes de control de qualitat (OCT) (si n'hi ha).
- Control mitjançant assaigs d'obra acabada.

1.5. Normativa d'aplicació.

Les Lleis, Decrets, Normatives i altres documents que s'han considerat per la redacció del present document són:

Marc general

Plec de condicions Tècniques Generals per obres de carreteres i ponts PG3

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008) Normatives de productes, equips i sistemes

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus ropiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

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

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

2. CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ

2.1. Descripció

Durant el transcurs de l'obra, l'empresa constructora anirà entregant tota la documentació necessària per comprovar que les característiques dels materials s'ajusten a les sol·licitacions definides en el projecte i que ens assegurin la seva qualitat.

Tota la documentació quedarà arxivada i s'integrarà a la documentació del Llibre de l'Edifici. El control de la documentació de l'obra es generarà durant les fases de control de qualitat:

- Recepció de materials: La documentació que acredita el nivell de qualitat dels materials components. Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin d'aquests documents i els resultats hagin estats expressament acceptats per la DEO.
- Execució: Documentació que assegura que l'execució d'una unitat d'obra s'ha realitzat conforme les exigències del projecte i les indicacions de la DF.
- Obra acabada: Documentació que es generi per certificar que una unitat d'obra acabada és correcte i compleix amb les sol·licitacions indicades per la DF.

2.2. Documentació durant la recepció dels materials

La documentació obligatòria a entregar, com a mínim, de cada material per tal de realitzar-ne la seva recepció serà la següent:

- Fitxa tècnica: Document realitzat pel fabricant que conté la descripció de les característiques del material. Ha de contenir el nom, característiques físiques/químiques, mode d'utilització o elaboració i especificacions tècniques.

Si la documentació entregada en els certificats conté tota la documentació tècnica del material, no serà necessari l'entrega de la fitxa tècnica en qüestió.

Com a norma general la DF haurà d'aprovar el material abans de realitzar-ne el subministrament a obra.

S'inclouran altres documents com normes de seguretat del producte, instruccions d'aplicació o càlculs justificatius de les característiques.

- Full o carta de subministrament (en el seu defecte albarà): Document redactat pel subministrador i signat per persona física. En el qual es certifica que s'ha entregat el material a l'obra.

S'ha de realitzar segons el model de BIMSA i ha de contenir el nom i marca del producte, les quantitats subministrades, l'obra on s'ha subministrat i l'empresa que ha contractat el material.

- Etiquetatge: Si no s'indica el contrari, tot material que es col·loqui a la obra haurà de disposar d'etiquetatge. La DF comprovarà la seva existència i comprovarà que coincideix amb les dades de la fitxa tècnica aprovada.
- Distintius de qualitat: S'entregaran tots els distintius de qualitat que tingui cada material, la DF pot reclamar que es disposi d'algun d'ells en concret per tal d'aprovar un material.

Els distintius de qualitat que es poden entregar es classifiquen segons:

1. Distintiu a la empresa (Segells AENOR que certifiquen que és un empresa registrada / Normes ISO)
2. Distintiu al producte (Segells AENOR dels productes /Assaigs certificats per laboratori) o altres distintius de compliment de normatives

- Documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament:

1. Marcatge CE: Etiquetat i/o marcatge amb les inicials CE.
2. Declaració de conformitat CE: Document firmat pel fabricant on s'han d'incloure les característiques tècniques que acrediten el marcatge CE segons la norma UNE EN d'aplicació indicada a la columna de la taula titulada, especificació tècnica.
3. Certificar de conformitat CE: Document firmat per un organisme notificat on s'han d'incloure les característiques tècniques que acreditin el marcatge CE segons la norma UNE EN d'aplicació indicada a la columna de la taula titulada, especificació tècnica.
4. DITE: (ITEC) Certificat DITE indicant el Document de Idoneïtat Tècnica Europeu que incorpora el marcatge CE i les característiques del producte, equip o sistema. L'etiquetat haurà d'incloure el número de certificat DITE.

- Idoneïtat tècnica: Per l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors. Pot ser: (La diferència entre ells és l'entitat que atorga el document.)

1. DIT: Document d'idoneïtat tècnica, és un document expedit per l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torroja (IETcc), que conté una apreciació tècnica de la idoneïtat d'utilització en edificació i/o obra civil d'un determinat material, sistema o procediment constructiu no tradicional o innovador.
2. DAU: Document d'Adequació al Ús, expedit per l'ITEC, és la declaració de l'opinió favorable de les prestacions d'un producte o un sistema constructiu innovador en relació als usos previstos i a les solucions constructives definides, a l'àmbit de l'edificació i d'enginyeria civil.

- Altres: Altres documents obligatoris per alguns materials específics.

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin

dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components i els resultats hagin estats expressament acceptats per la DEO.

2.3. Documentació durant l'execució dels materials

La documentació a entregar, com a mínim, de cada unitat d'obra per tal de fer el control d'execució serà la següent:

- PPI's realitzats per la constructora: es demanarà al Contractista durant l'execució de l'obra i abans d'iniciar una tasca, per a verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen.
- Fitxes d'execució: Realitzades per la constructora.
- Controls realitzats per empresa externa: S'entregaran les actes i informes que es generin en el cas d'existir una empresa externa de control de qualitat.

La documentació a generar per la DEO, de cada unitat d'obra, per tal de fer el control d'execució serà la següent:

- Fitxes d'execució: Es realitzaran per la DEO, durant el transcurs de l'obra.

2.4. Documentació d'obra acabada dels materials

La documentació a entregar, com a mínim, de cada unitat d'obra per tal de fer el control d'obra acabada serà la següent:

- Carta d'execució o col·locació: Document redactat per l'empresa que ha realitzat uns treballs en qüestió i signat per persona física de l'empresa que ha executat els treballs i la constructora que els ha contractat, en el qual es certifica que s'han realitzat uns treballs específics a l'obra.

S'ha de realitzar segons el model de BIMSA i ha de contenir el nom i marca del producte, la quantitat subministrada, l'obra on s'han executat els treballs i l'empresa que ha contractat els treballs.

- Certificat de garantia: És un document realitzat pel fabricant o empresa subministradora, on es certifica el període de garantia del qual disposa un material, equip o unitat d'obra.

S'ha de realitzar segons el model de BIMSA i ha d'estar signat per la empresa i per la constructora.

Ha de constar el període i a partir de quina data s'inicia el mateix, el client beneficiari, l'obra, els amidaments

del material o unitat d'obra i la descripció del mateix.

Durant el període de garantia l'empresa s'ha de comprometre a modificar o reparar els possibles defectes d'execució, o bé la falta de qualitat de materials que puguin sorgir per un import mai superior al valor del treball contractat.

Es faran constar els casos en els quals aquesta garantia quedarà invalidada.

- Altres: Manuals d'ús i manteniment o altres documents que es sol·licitin per la DF.
- Controls realitzats per empresa externa: S'entregaran les actes i informes que es generin en el cas d'existir una empresa externa de control de qualitat.

3. CONTROL MITJANÇANT ASSAIGS

3.1. Descripció

Es defineixen en aquest pla el llistat d'assaigs mínims i la notificació dels mateixos que s'haurà de realitzar a l'obra en qüestió. Aquest llistat és el mínim exigible i es podrà ampliar sempre i quan la Direcció Facultativa ho cregui oportú o degut a modificacions en el transcurs de l'obra.

Amb aquests assaigs i proves es pretén comprovar que les unitats d'obra i/o els materials compleixen amb els nivells de qualitat especificats en el Plec de Condicions Tècniques de l'obra, amb la normativa vigent i amb les indicacions de la Direcció Facultativa de l'obra.

Els assaigs es podran realitzar durant les fases de control de qualitat:

- Recepció de materials: La DF podrà sol·licitar que es realitzi una prova o assaig per comprovar que el material subministrat a l'obra compleix amb les característiques sol·licitades o en cas de considerar insuficient o incorrecte algun dels documents entregats per la constructora.
- Execució: Es realitzaran assaigs durant l'execució de les diferents unitats d'obra per comprovar que s'estan assolint les exigències.
- Obra acabada: Es realitzaran proves finals de unitats d'obra per comprovar que s'han assolit les exigències.

Tota la documentació que es generi dels assaigs realitzats s'entregarà periòdicament a la DEO, que comprovarà que els resultats obtinguts són correctes i s'adjuntarà amb la resta de documentació de control de qualitat de l'obra.

4. VALORACIÓ ECONÒMICA

El pressupost de control de qualitat d'aquest projecte 10.035,16 €. Afegint l' IVA, suposa un total de 12.142,54 € i queda reflectit en el pressupost per coneixement de l'Administració.

S' adjunta a continuació el pressupost de control de qualitat.

PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT VALORAT

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ZONA A
Capítol 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J03D2202	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	J03D4204	u	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103, UNE 103104	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	J03D9209	u	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	J03D8208	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	J2VCR10P	u	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
6	J2VCY10Q	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 60 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	J22R4202	u	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ZONA A
Capítol 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J03D2202	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	J03D4204	u	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103, UNE 103104	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	J03D9209	u	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ
I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS
EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURE FINS AL CARRER LLULL
AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

AMIDAMENTS

4	J03D8208	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	J2VCR10P	u	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
6	J060770A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
7	J0304503	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	J9C11F3A	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	J9C12F3A	u	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	J9C13F3A	u	Determinació de la resistència a l'abrasió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
11	J961230D	u	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de tres peces de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	J961310D	u	Determinació de la resistència al desgast per abrasió en plataforma giratòria d'una mostra de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	J9C13C7A	u	Determinació de la resistència a l'abrasió d'una mostra de 3 rajoles de formigó, segons la norma UNE-EN 1339	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
14	J9C1BC55	u	Determinació de la resistència a l'impacte d'una mostra de 3 peces de terratzo per a ús exterior, segons la norma UNE-EN 13748-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
15	J9H1210F	u	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
16	J03HT40W	u	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d'àrids per a mescles bituminoses, segons la norma NLT 172, UNE-EN 13043	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

17	J030F60F	u	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
18	J9H1520K	u	Extracció, tall, determinació del gruix i de la densitat d'una proveta testimoni de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
19	J9H1310G	u	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
20	J9H1B401	u	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ZONA A
Capítol 03 CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JDV58502	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons exigències del Projecte i del CTE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	JDV59502	u	Jornada per a inspecció de les proves finals de servei de la instal·lació de drenatge, segons exigències del Projecte i del CTE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	JDD41300	u	Comprovació de les característiques geomètriques de tapes i plataformes d'entramat metàl·lic	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**

Obra 01 PRESSUPOST ZONA A
Capítol 04 XARXA AIGUA I REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JFA1H301	u	Assaig d'estanquitat d'un tub de material plàstic, segons PPTGTAA-74	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	JFA1G301	u	Assaig de ruptura a pressió hidràulica interior d'un tub de material plàstic, segons PPTGTAA-74	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ZONA A
Capítol 05 XARXA D'ENLLUMENAT

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ
I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS
EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURE FINS AL CARRER LLULL
AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JHV18101	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost ZONA A
Capítol 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D2202	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	41,70	1,000	41,70
2	J03D4204	u	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103, UNE 103104 (P - 4)	47,52	1,000	47,52
3	J03D9209	u	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 6)	157,48	1,000	157,48
4	J03D8208	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 5)	84,88	1,000	84,88
5	J2VCR10P	u	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15 (P - 10)	17,96	5,000	89,80
6	J2VCY10Q	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 60 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 11)	207,40	2,000	414,80
7	J22R4202	u	Determinació dels paràmetres d'admissibilitat en dipòsit controlat sobre el residu, segons Decret 1/1997 (P - 9)	852,81	1,000	852,81

TOTAL Capítol 01.01 1.688,99

Obra 01 Pressupost ZONA A
Capítol 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D2202	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 3)	41,70	2,000	83,40
2	J03D4204	u	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103, UNE 103104 (P - 4)	47,52	2,000	95,04
3	J03D9209	u	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 6)	157,48	2,000	314,96
4	J03D8208	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 5)	84,88	2,000	169,76
5	J2VCR10P	u	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15 (P - 10)	17,96	10,000	179,60
6	J060770A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 (P - 8)	130,55	3,000	391,65
7	J0304503	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	41,69	2,000	83,38
8	J9C11F3A	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339 (P - 14)	110,94	2,000	221,88
9	J9C12F3A	u	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339 (P - 15)	194,46	2,000	388,92
10	J9C13F3A	u	Determinació de la resistència a l'abrasió d'una mostra de 4 peces de panot, segons la norma UNE-EN 1339 (P - 17)	195,93	2,000	391,86
11	J961230D	u	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de tres peces de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340 (P - 12)	215,69	1,000	215,69
12	J961310D	u	Determinació de la resistència al desgast per abrasió en plataforma giratòria d'una mostra de vorada prefabricada de formigó, segons la	195,93	1,000	195,93

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ
I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS
EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURE FINS AL CARRER LLULL
AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

PRESSUPOST

			norma UNE-EN 1340 (P - 13)			
13	J9C13C7A	u	Determinació de la resistència a l'abrasió d'una mostra de 3 rajoles de formigó, segons la norma UNE-EN 1339 (P - 16)	195,93	2,000	391,86
14	J9C1BC55	u	Determinació de la resistència a l'impacte d'una mostra de 3 peces de terratzo per a ús exterior, segons la norma UNE-EN 13748-2 (P - 18)	82,89	2,000	165,78
15	J9H1210F	u	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 19)	58,62	2,000	117,24
16	J03HT40W	u	Determinació de la neteja superficial d'una mostra d'àrids per a mescles bituminoses, segons la norma NLT 172, UNE-EN 13043 (P - 7)	47,86	2,000	95,72
17	J030F60F	u	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 2)	32,88	2,000	65,76
18	J9H1520K	u	Extracció, tall, determinació del gruix i de la densitat d'una proveta testimoni de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6 (P - 21)	95,04	1,000	95,04
19	J9H1310G	u	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 20)	51,13	1,000	51,13
20	J9H1B401	u	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 22)	19,44	1,000	19,44

TOTAL Capítol 01.02 3.734,04

Obra 01 Pressupost ZONA A
Capítol 03 CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV58502	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 24)	717,57	1,000	717,57
2	JDV59502	u	Jornada per a inspecció de les proves finals de servei de la instal·lació de drenatge, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 25)	717,57	1,000	717,57
3	JDD41300	u	Comprovació de les característiques geomètriques de tapes i plataformes d'entramat metàl·lic (P - 23)	122,44	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.03 1.435,14

Obra 01 Pressupost ZONA A
Capítol 04 XARXA AIGUA I REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JFA1H301	u	Assaig d'estanquitat d'un tub de material plàstic, segons PPTGTAA-74 (P - 27)	448,99	1,000	448,99
2	JFA1G301	u	Assaig de ruptura a pressió hidràulica interior d'un tub de material plàstic, segons PPTGTAA-74 (P - 26)	408,18	1,000	408,18

TOTAL Capítol 01.04 857,17

Obra 01 Pressupost ZONA A
Capítol 05 XARXA D'ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV18101	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 28)	717,57	1,000	717,57

TOTAL	**Capítol**	**01.05**	**717,57**

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ
I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS
EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURE FINS AL CARRER LLULL
AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	MOVIMENT DE TERRES	1.688,99
Capítol	01.02	PAVIMENTACIÓ	3.734,04
Capítol	01.03	CLAVEGUERAM	1.435,14
Capítol	01.04	XARXA AIGUA I REG	857,17
Capítol	01.05	XARXA D'ENLLUMENAT	717,57
Obra	**01**	**Pressupost ZONA A**	**8.432,91**
			8.432,91

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ZONA A	8.432,91
			8.432,91

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	8.432,91
13 % de Despeses Generals SOBRE 8.432,91.....	1.096,28
6 % de Benefici Industrial SOBRE 8.432,91.....	505,97

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 10.035,16

21 % IVA SOBRE 10.035,16.....	2.107,38

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 12.142,54

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

dotze mil cent quaranta-dos euros amb cinquanta-quatre cèntims

ANNEX 26. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

L'Estudi de gestió de residus i demolicions (EGR) satisfà tots els requisits previstos pel Reial Decret 105/2008 d'1 de Febrer (BOE de 13 de Febrer), pel qual es regula la producció i la gestió de residus de construcció i demolició i consta de: memòria, plànols i pressupost.

1 DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI

DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA

DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST

MEMORIA

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'u de febrer, i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició. Aquest s'aplica al **PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS EL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SAN MARTÍ. BARCELONA. SEPARATA TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÍE I CARRER LLULL.**

OBJECTIU

BIMSA, o si és el cas l'entitat que tregui les obres a licitar, serà el productor de residus i, per tant, haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

2. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, sobre ''Obligacions del Productor de Residus de la Construcció i Demolició '', l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i de la demolició ha de formar part del Projecte d'Execució de l'Obra i ser coherent amb el contingut d'aquest, recollint les mesures i els procediments per a la gestió dels residus dintre o fora de l'obra, així com contenint com a mínim els documents següents:

Memòria: Descriptiva de la identificació dels residus que es generin en l'obra amb l'avaluació i la codificació d'acord amb la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en obra; i les operacions de reutilització, de valoració o d'eliminació a què seran sotmesos els residus generats en obra.

Plec: Prescripcions, normes legals i reglamentàries aplicables del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en relació amb els aplecs, la manipulació, l'emmagatzematge, la separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

Plànols: Documentació gràfica necessària per senyalitzar la ubicació dels contenidors i les zones d'aplec, a més d'indicar els punts d'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat.

Amidaments: Totes les unitats o els elements de gestió dels residus a l'obra que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació i valoració de cada activitat i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i l'execució de l'Estudi de Gestió de Residus.

3. DADES GENERALS

3.1 DEFINICIONS (ART. 2 RD 105/2008, ART. 3 LLEI 22/2011)

- **Residu de construcció i d'enderroc**: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es desprendrà o tindrà intenció o obligació de despendre'ns.

- **Residu especial**: residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.
- **Residu inert:** residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
- **Residu no especial**: tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor):

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició. En les obres en que no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor de residus de construcció o de demolició en qualsevol estat de la Unió Europea.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (constructor):

La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i de demolició i no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

3.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ

1. L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de:
   - Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a).

2. Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

3.3 OBLIGACIONS DEL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

Les obligacions del productor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

3.4 OBLIGACIONS DEL POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

Les obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

4. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Les accions de minimització que considera el Projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	☐	X
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus.	☐	X
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	X	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	X	☐
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l' obra mateixa. La reutilització dels materials en l'obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	☐
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	☐	X
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	X	☐
8	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Algunes de les solucions possibles són: · Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit. · Solucions de parquet flotant en front de l'encolat. · Solucions de façanes industrialitzades. · Solucions d'estructures industrialitzades. · Solucions de paviments continus.	☐	X
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	X	☐
10	S'han planificat les obres complementàries (aplecs de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	X	☐
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.	☐	X
12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	☐	X
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	☐	X

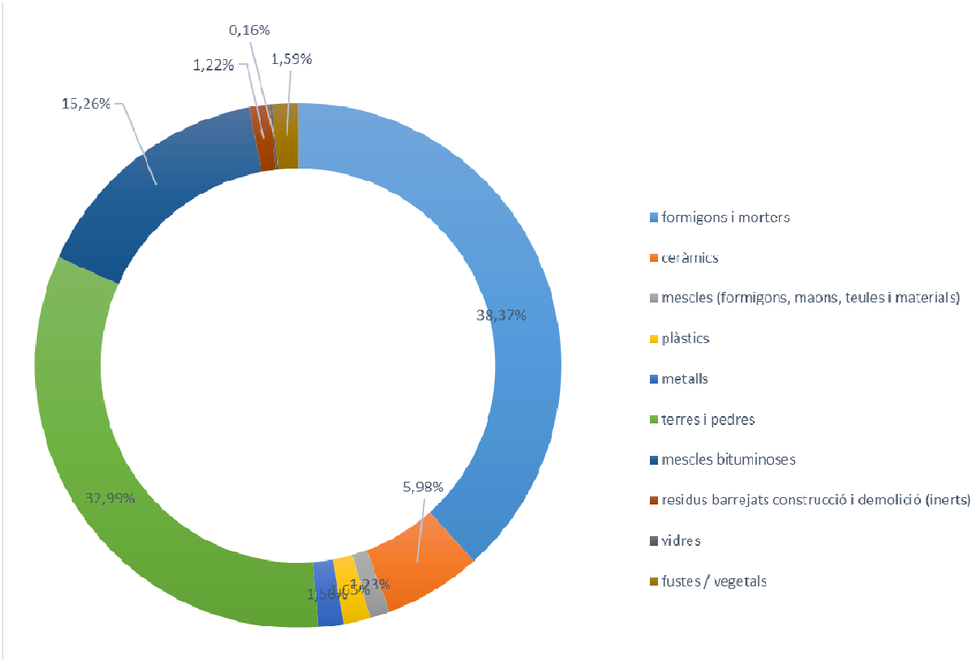
ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	X	☐
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	☐	X
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	X	☐
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	X	☐
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provinguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.	☐	X

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc.
Estudi PROGROC JUL08_CO080724.
Plec de la Diputació de Barcelona de prescripcions tècniques dels projectes d'urbanització d'espai públic urbà. Línies d'actuacions mediambientals utilitzats per GISA.

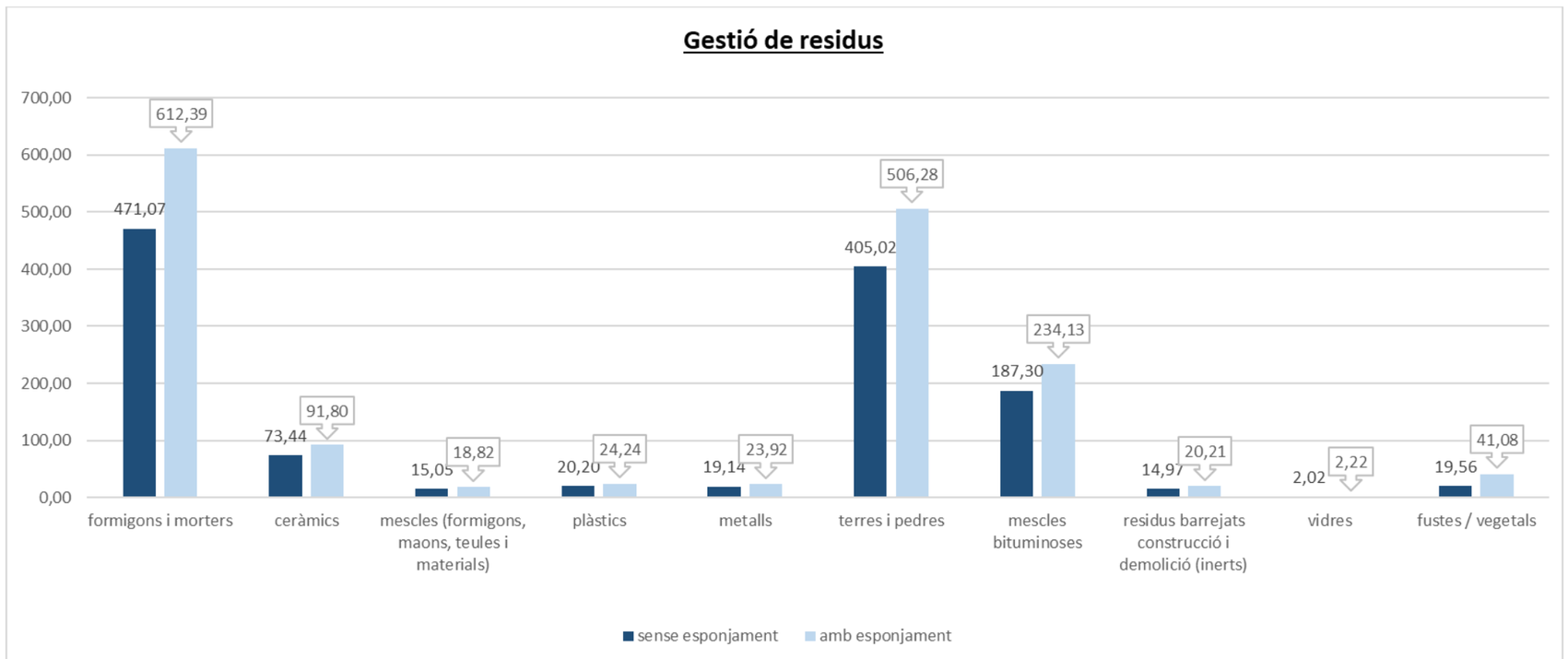
5. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

5.1 CLASSIFICACIÓ LER I ESTIMACIÓ DELS RESIDUS.

L'estimació i la tipologia dels residus que es preveu generar durant l'execució de l'obra s'ha determinat mitjançant el programa TCQGMA. La seva relació, segons la separació selectiva que dicta el R.D. 105/2008, es mostra en la taula següent:



	Residus d'obra.	m^3	m^3/m^2	%	kg	kg/m^2	%	esponjament	volum final (m3)
170101	formigons i morters	471,07	0,050	38,37%	1130557,21	120,99	46,04%	1,30	612,39
170103	ceràmics	73,44	0,008	5,98%	89596,80	9,59	3,65%	1,25	91,80
170107	mescles (formigons, maons, teules i materials)	15,05	0,002	1,23%	22581,06	2,42	0,92%	1,25	18,82
170203	plàstics	20,20	0,002	1,65%	707,05	0,08	0,03%	1,20	24,24
170407	metalls	19,14	0,002	1,56%	8611,86	0,92	0,35%	1,25	23,92
170504	terres i pedres	405,02	0,043	32,99%	769538,00	82,36	31,34%	1,25	506,28
170302	mescles bituminoses	187,30	0,020	15,26%	430790,00	46,10	17,54%	1,25	234,13
170903	residus barrejats construcció i demolició (inerts)	14,97	0,002	1,22%	598,89	0,06	0,02%	1,35	20,21
170202	vidres	2,02	0,000	0,16%	1212,09	0,13	0,05%	1,10	2,22
170201	fustes / vegetals	19,56	0,002	1,59%	1565,12	0,17	0,06%	2,10	41,08
	TOTAL	1227,77	0,131	100,00%	2455758,07	262,82	100,00%	1,33	1575,09



5.2 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS

Per tal de facilitar la correcta planificació de la gestió interna i externa dels Residus Especials que es generen durant les activitats de nova construcció i d'enderroc, de reparació o de reforma, s'ha d'incloure un inventari d'aquest tipus de residus.

5.2.1 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ

La taula següent llista els Residus Especials generats en les activitats de nova construcció.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	**codi LER**	**S'utilitzen?**	
		Sí☒	No☒
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	150101*	☐	X
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	☐	X
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O DE L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I DE VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*	☐	X
- Residus de decapants o desenvernissants	080121*	☐	X
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	☐	X
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, LA FORMULACIÓ, LA DISTRIBUCIÓ I LA UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403*/070404*	☐	X
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I DE SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	☐	X
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, DE CATXÚ SINTÈTIC I DE FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*	☐	X
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	☐	X
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	X
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	X

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i d'Enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

5.2.2 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC

Anàlogament al punt anterior, es llisten a continuació els Residus Especials generats a les activitats d'enderroc.

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

([5]) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no friable, en el qual les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries; per tant, el risc d'amiant és en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió de l'aire. En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació, els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC (enderroc, reparació o reforma)	**codi LER**	**S'ha detectat?**		**Quantitat**		
		Sí ☒	No ☒	T	m^3	u.
TERRES CONTAMINADES						
- Terres i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*	☐	X			
AMIANT ([5])			X			
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*	☐	X			
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*	☐	X			
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*	☐	X			
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	X			
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*	X	☐			
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*	☐	X			
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	X			
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*	☐	X			
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*	☐	X			
TOTAL AMIANT						
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS						
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFC o HCFC	160211*	☐	X			
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA						
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	X			
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ						
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*	☐	X			
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.)	(el codi CER dependrà del tipus de residu)	☐	X			
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) perillosos	170903*	☐	X			

6. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

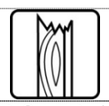
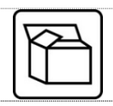
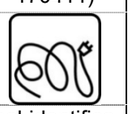
La gestió dins i fora de l'obra es fa d'acord a:

- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

6.1 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS DINS DE L'OBRA

A continuació s'adjunta, en forma de taula, una fitxa per identificar les operacions de gestió de residus dintre de l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Separació mínima obligatòria si els materials següents superen les fraccions indicades a continuació (segons RD 105/2008): ☐ Formigó: 80T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic:0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T
	Especials	**X** zona habilitada per als Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de Residus Especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per a inerts barrejats ☐ contenidor per a inerts formigó ☐ contenidor per a inerts Ceràmica ☐ contenidor per a d'altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per a terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per a metall ☐ contenidor per a fusta ☐ contenidor per a plàstic ☐ contenidor per a paper i cartró ☐ contenidor per a la resta de residus No Especials barrejats **X** contenidor per a TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+no especials	inerts + No Especials: ☐ contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en l' obra**	☐ Es preveu matxucar residus petris a l'obra per a reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador kg: m^3:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
		Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament , un 30% menor al volum inicial de residus petris): kg: m^3:
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS LER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials Mesclats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró - guix, etc. CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus No Especials barrejats, no obstant això, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:
		Fusta (LER 170201)  / Ferralla (LER 170407)  / Paper i cartró (LER 150101)  / Plàstic (LER 170203)  / Cables elèctrics (LER 170411) 
	Especials 	CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als Residus Especials de manera genèrica i pot servir per a senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als Residus Especials, no obstant això, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen cadascun d'aquests recursos i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de Residus Especials. Símbols de perillositat:
		T: Tòxic T$^+$: Molt Tòxic  / C: Corrosiu  / F: Fàcilment Inflamable F$^+$: Extremadament Inflamable  / E: Explosiu 
		N: Perillós per al medi ambient  / O: Comburent  / X_n: Nociu. X_i: Irritant. 

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

6.2 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA

A continuació, es facilita una fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra.

FITXA **RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA**						
4	**Destí dels residus segons tipologia**					
	Inerts	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m^3**	**Codi**	**Nom**	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus No Especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m^3**	**Codi**	**Nom**	
	Reciclatge:					
	☐ Reciclatge de metall					
	☐ Reciclatge de fusta					
	☐ Reciclatge de plàstic					
	☐ Reciclatge paper-cartó					
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus Especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m^3**	**Codi**	**Nom**	
	☐ Instal·lació de gestió de Residus Especials					

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

7. MARC LEGISLATIU

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, en el *Document Núm 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'adjunta una relació de requisits legals aplicables tant per l'Estudi de Gestió de Residus com pel Pla de Gestió de Residus.

8. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

En el *Document Núm. 2 Plànols* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs un plànol d'emplaçament i un altre de la planta de l'obra, on s'especifica la ubicació proposada de les instal·lacions previstes per a la separació, la classificació, l'emmagatzematge, la manipulació i d'altres operacions de gestió de residus de la construcció i d'enderrocament dins de l'obra.

Els plànols podran ser modificats posteriorment en la fase d'execució de les obres amb l'objecte de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que existeixi un acord previ amb la direcció facultativa.

9. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

En el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus i que es troben inclosos en el Plec de Condicions del Projecte, document contractual.

10. PRESSUPOST

El pressupost de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra ascendeix a:

QUARANTA-TRES MIL NOU CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS

(43.923,39 €)

En el Document Núm. 4 Pressupost d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs els amidaments i els abonaments estimats per a la gestió dels residus previstos per a aquesta obra.

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del Projecte, Document núm. 4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

11. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT NÚM. 1	MEMÒRIA
DOCUMENT NÚM. 2	PLÀNOLS
DOCUMENT NÚM. 3	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
DOCUMENT NÚM. 4	PRESSUPOST

Autors de l'Estudi de Gestió de Residus

Barcelona, setembre 2024

TADEC
TÈCNICS ASSOCIATS DE CONSULTA

Carles Guilemany
Xavier Gijon
Enginyers

PLÀNOLS

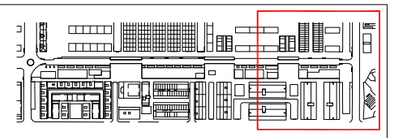
LLEGENDA

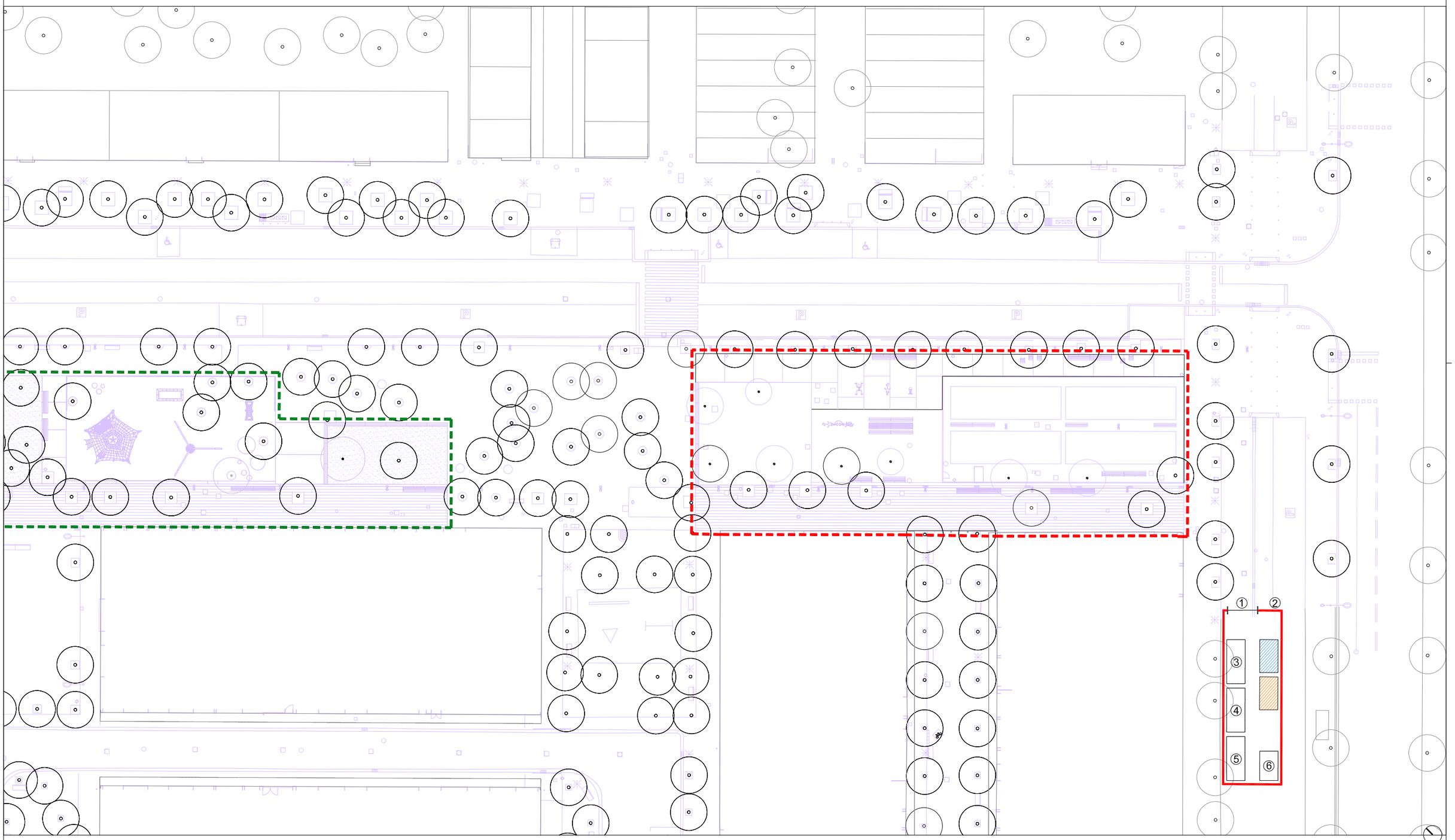
ZONES

- ZONA D' ACOPI
- ZONA APARCAMENT DE MAQUINÀRIA
- ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS

ELEMENTS

① PORTA D'ACCÉS A L'OBRA
② CARTELL D'OBRA
③ TANCA METÀL·LICA D'OBRA
④ OFICINES CAP D'OBRA I ENCARREGAT
⑤ MENJADOR
⑥ MAGATZEM
⑦ SERVEIS





Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE : AAUP ARQUITECTES SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3: 1/600
A3
0 6 12
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
GESTIÓ DE RESIDUS
IMPLANTACIÓ DE L'OBRA
PLANTA

NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM:
FULL 1 DE 1

PLEC DE CONDICIONS

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Les obres que es projecten tenen com a finalitat complir amb l'encàrrec de l'Ajuntament de Barcelona, per a la redacció del Projecte de Remodelació del carrer Alfons el Magnànim

1.2 OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus (E.G.R.) de la construcció i de la demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

1El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'E.G.R. seguint, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho. És, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.
- Documentació addicional referent a:
    - L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
    - Pla de formació d'obra.
    - Documentació de control d'obra.

Un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

1. Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.
2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica .per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.
4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

1 Aquest Plec es redacta per donar compliment al R.D. 105/2008, i modificacions posteriors.

2.1 PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ (PROMOTOR)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):

1. A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:

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

1r Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2n Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

3r Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

4t Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6è Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

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

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

d) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

Addicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010:

Art. 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un **document de seguiment independent** on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.
- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
- Les persones gestores.
- La persona transportista.

Art. 14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

Art. 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el **certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats**. Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Art. 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:
a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o
b) mitjançant empreses acreditades externes.
El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

Tota la documentació que contemplen els art. 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el **Document final d'obra**, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

2.2 POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ (CONTRACTISTA)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat contractista:

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i de la demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010 (legislació autonòmica).

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

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

3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", art. 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui

possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. **Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (art. 14.1)**

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

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

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

Formigó: 80 t.

Maons, teules, ceràmics: 40 t.

Metall: 2 t.

Fusta: 1 t.

Vidre: 1 t.

Plàstic: 0,5 t.

Paper i cartró: 0,5 t.

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

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

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (art. 15.1 del Decret 89/2010).

2.3 GESTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Ley 22/2011, serà considerat gestor:

La persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.

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

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.

d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

2.4 COORDINADOR DE SEGURETAT I DE SALUT EN OBRA

El coordinador de seguretat i de salut en obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

Funcions del coordinador de seguretat i de salut **en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:**

El coordinador de seguretat i de salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.

b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.

3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.

5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: "19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament", "20. Tractament de residus", "21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses", "21.1. Manipulació", "21.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament".

2.5 DIRECTOR D'OBRA

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera director d'obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d'obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

Funcions del director d'obra en matèria de gestió de residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.

2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del promotor i de la direcció facultativa.

3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.

4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.

5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.

6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

3 REQUISITS LEGALS

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la gestión de los residuos de construcción y demolición.
- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora dels residus
- DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i la gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i la gestió de residus:

- DOCUMENT Núm. 3-Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.
- ‘‘Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de la MMAMB".

b) Les normatives de les companyies subministradores de serveis públics de gestió de residus en tot allò que fa referència a la gestió de residus.

4 CONDICIONS ECONÒMIQUES

4.1 CRITERIS D'APLICACIÓ

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, Document Núm.4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

Tant els amidaments com el pressupost de l'E.G.R. s'han determinat amb el que estableix el capítol de Gestió de Residus del banc de preus de l'AMB.

4.2 DEFINICIÓ DE LES ACTIVITATS CONSIDERADES EN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

La definició de les activitats contemplades a l'E.G.R., així com les unitats i criteris d'amidament que es

desprenen de cadascuna, serà la disposada en el Plec de Condicions Tècniques del banc de preus de l'AMB en el capítol de Gestió de Residus, i que comprèn:

F2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Si es fa la separació selectiva en obra:
  - Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
  - No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
  - Inerts i No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de la obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Transport o càrrega i transport de residus d'excavació, de construcció o de demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

F2R3 TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de la obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

TERRES:
Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

F2R4 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de la obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

TERRES:
Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

F2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

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

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

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de la obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

F2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

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

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
En el cas en que la partida així o especifiqui, s'inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
LLEI 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

F2RM MATXUQUEIG DE RESIDUS PETRIS A L'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
La superfície de les tongades ha de tenir el pendent transversal necessari per assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.
La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.

El material tractat ha de tenir una mida uniforme, que permeti la seva reutilització com a granulat.
Cada material, en funció de la seva classificació com a tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc separat, per tal de facilitar la seva reutilització.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
S' ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista.
Els materials potencialment contaminats, com components de xarxes de clavegueram o els que continguin fibrociment, no s'han de matxucar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m3 de volum de runa matxucada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

F2RT TRITURACIÓ DE RESIDUS NO PETRIS A L'OBRA

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

Trituració dels residus no petris com ara plaques de fibres de vidre, fibres de roca, guix laminat, fusta, etc, generats als enderrocs de l'obra, o materials de rebuig, amb maquinària especialitzada d'acord amb el tipus de residu.
La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.
El material triturat ha de tenir una mida uniforme, per tal de facilitar la càrrega als contenidors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
S' ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum de runa triturada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

4.3 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DE GESTIÓ DE RESIDUS

El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs en un capítol independent del Pressupost del Projecte, i s'abonarà amb certificacions mensuals..

En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.

Els autors de l'Estudi de Gestió de Residus

TADEC
TÈCNICS ASSOCIATS DE CONSULTA

Carles Guilemany
Xavier Gijon
Enginyers

PRESSUPOST

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

PRESSUPOST

Obra	01	ZONA C - Alfons el Magnànim	
Capítol	11	GESTIÓ DE RESIDUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P241-F83D	M3	TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES I RESIDUS, AMB DÚMPER PER A TRANSPORTS I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, FINS A CAMIÓ I/O CONTENIDOR (P - 85)	3,38	1.968,863	6.654,76
2	P2R4-HJ3F	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES A OBRA EXTERIOR O CENTRE DE VALORITZACIÓ, AMB CAMIÓ DE 24 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM (P - 86)	10,15	506,275	5.138,69
3	F2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 25)	5,39	506,275	2.728,82
4	P2R5-DT1J	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM (P - 87)	11,64	1.068,802	12.440,86
5	F2RA71H0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 24)	13,87	612,391	8.493,86
6	F2RA62F0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170103 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 22)	11,48	91,800	1.053,86
7	F2RA6580	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS 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 - 23)	20,33	364,611	7.412,54
TOTAL	**Capítol**		**01.11**			**43.923,39**

ANNEX 27. JARDINERIA I XARXA DE REG.

ÍNDEX

1. JARDINERIA

1.1 ESTAT ACTUAL DE LA JARDINERIA

1.2 AFECTACIONS ARBRAT

1.3 PROPOSTA DE JARDINERIA
- *1.3.1 Elements de Jardineria*
- *1.3.2 Condicions de Generals*
- *1.3.3 Condicions de plantació de l'Arbrat*
- *1.3.4 Condicions de plantació de l'Arbustiva*
- *1.3.5 Condicions de plantació del Prat florit*
- *1.3.6 Drenatge dels espais verds*

1.4 PLA DE MANTENIMENT
- *1.4.1 Manteniment de l'arbrat*
- *1.4.2 Manteniment d'arbustiva*
- *1.4.3 Manteniment d'entapissants*
- *1.4.4 Manteniment d'enfiladisses*
- *1.4.5 Manteniment del Prat*

2 XARXA DE REG

2.1 ESTAT ACTUAL DE LA XARXA

2.2 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

2.3 DIMENSIONAT DE LA XARXA DE REG

1. JARDINERIA

Es redacta el present annex de Jardineria per tal de descriure les actuacions adoptades a la SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C.ALFONS EL MAGNÀNIM EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL del PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÓBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA, pel que fa a les obres de plantacions de jardineria.
El projecte recull les actuacions ja previstes al projecte executiu global aprovat.

1.1 ESTAT ACTUAL DE LA JARDINERIA

L'àmbit d'actuació disposa d'arbrat proper a la façana que és manté.

Existeix una alineació de plàtans en el costat del vial i dues jardineres amb arbre en el centre de l'esplanada.

En el projecte s'inclou actualització del plànol de vegetació d'estat actual amb els exemplars existents a data d'avui.

1.2 AFECTACIONS ARBRAT

Les úniques afectacions a l'arbrat de les previstes al projecte global corresponen a dos exemplars d'arbre ubicats en jardineres-banc.
Es preveu el seu trasplantament a la mateixa obra.

16 Jacaranda mimosifolia	Perímetre 30cm	
17 *Jacaranda mimosifolia*	Perímetre 19 cm	

1.3 PROPOSTA DE JARDINERIA

1.3.1 Elements de Jardineria

El subministrament de plantació, seguint la definició de les zones verdes del projecte global, inclou:

ARBRES

codi	ESPÈCIE		PRESENTACIÓ	perim. tronc cm		UTS
JA-1	*Celtis australis*	lledoner	contenidor	25/30		**1**
JA-2	*Tipuana tipu*	tipuana	contenidor	25/30		**2**
JA-4	*Cercis siliquastrum*	cercis	contenidor	20/25		**3**
JA-9	*Jacaranda mimosifolia*	xicandra				**3**

ARBUSTS I VIVACES

codi	ESPÈCIE		PRESENTACIÓ	DENSITAT	M2	UTS
JA-9.3	*Abelia grandiflora*	abèlia	C-3L	8 pl/m2	56,53	**452**
JA-9.8	*Rosmarinus officinalis 'Postratus'*	romaní rastrer	C-3L	8 pl/m2	26,93	**215**
JA-9.10	*Salvia x greggii 'Peach'*	sàlvia vermella	C-3L	8 pl/m2	27,04	**216**
JA-9.12	*Westringia fruticosa*	westringia	C-3L	8 pl/m2	32,13	**257**
JA-9.13	*Gaura lindheimeri*	gaura blanca	C-3L	8 pl/m2	25,4	**203**
JA-9.11	*salvia chamedryoides*	sàlvia ch.	C-3L	8 pl/m2	20,59	**165**
JA-9.17	*Limonium latifolium*	saladina	C-2L	12 pl/m2	25,4	**305**
					214,02	**1814**

1.3.2 Condicions de Generals :

Les plantacions es realitzaran amb el compliment del Plec de Condicions de Parcs i Jardins de Barcelona. El projecte original preveia un estudi de l'estat actual de l'arbrat, un llistat dels arbres afectats amb fotografia, perímetre i espècie.

Es procedirà primerament a la poda de l'arbrat existent i seguidament a la protecció de l'arbrat existent durant les obres segons el protocol municipal. Es preveuen proves d'infiltració del subsòl. Es preveu una partida de tubs dren a les zones plantades per si les proves de infiltració no donen resultats adequats. Pel que fa a les impermeabilitzacions en les zones de la llosa del Metro, aquestes es realitzaran només allà on no hi ha arbrat existent, per no afectar les arrels. El projecte incorpora un plànol amb els perfils de plantació, arbrat, arbustiva i prat.

No es permet executar cap rasa a menys d, 1,5 metres sense cales prèvies i supervisió de Parcs i Jardins.

No es permet tallar cap arrel a partir de 3 cm de diàmetre en cap cas. En aquests casos caldrà avisar a Parcs i Jardins per a la seva valoració. Tot el que s'hagi d'executar si apareixen arrels es farà de forma manual.

No s'acceptarà la plantació de vegetació a sobre de cap tipus de servei. En cas de trobar-ne algun en obra s'haurà de desplaçar o redissenyar el parterre.

Els fanals i els arbres han de guardar les distàncies que marca el Plec.

Per a la retirada d'arbrat caldrà el lliurament de la fitxa corresponent i recepció de l'autorització del departament de projectes i obres.

Es recorda que els trasplantaments acordats en fase de projecte, s'hauran de dur a terme només a l'època adient que estableix el Plec de Jardineria. Per tant, caldrà, per part del promotor, la correcta gestió d'aquesta actuació.

Es considerarà el manteniment, per part de l'obra, de tota la superfície verda i elements arboris existents que es vegin afectats per les obres de reurbanització, ja sigui per tasques ordinàries a la vegetació que no es poden dur a terme per trobar-se dins d'un àmbit d'obra (podes, tractaments, etc.), ja sigui per afectacions que s'hagin d'esmenar o per existir falles o elements que cal reposar.

Totes les derivacions o colzes s'han de registrar en arqueta, excepte si es troben en paviment tou i cal que apareguin als plànols.

Tots els finals de línia de xarxes de degoteig han de tenir una arqueta de desguàs que ha de desguassar en un embornal. Si fos impossible aquesta captació s'hauria de fer l'arqueta amb el fons drenant, és a dir amb graves, i assegurar el drenatge.

1.3.3 Condicions de plantació de l'Arbrat

La preparació es realitzarà amb l'excavació de forats de 1,00 x 1,00 x 1,50 m., de forma manual o amb màquina i l'aportació de terres vegetals adobades. Es preveuen proves d'infiltració del subsòl.

Les espècies d'arbrat previstes estan expressades als plànols de jardineria. La circumferència mínima a 1 metre del terra està determinada en el pressupost. Per a circumferències menors de 20 cm., es col·locaran tutors dobles de fusta tractada. La direcció facultativa es reserva la selecció de les espècimens a las plantacions de viver contractades, que seran seleccionades prèviament a la seva època de plantació. No es plantaran arbres d'arrel nua.

Composició de la terra adobada de plantació per arbres:

Contingut de Sorres	40%
Terra vegetal	20%
Fibra de coco	30%
Argila	10%
Silicat col·loïdal	1 Kg/ m3
Fertilitzant d'alliberament lent	1 Kg/ m3
Hidrogel tipus fí	(amb consulta prèvia a Parcs i Jardins)

Es plantarà preferentment a l'hivern amb pa de terra i protecció de guix i malla, tant per les plantes caducifòlies, les coníferes i palmàcies. El pressupost de jardineria preveu una partida econòmica de manteniment de la jardineria pel període de garantia d'un any. En aquest període es reposaran les fallides de plantació fins a la seva recepció definitiva.

1.3.4 Condicions de plantació de l'Arbustiva

Les plantacions d'arbustiva a sota de la massa arbrada es confirmaran in situ (a l'obra) la seva insolació i s'estudiarà la millor distribució de les espècies.

Definició del substrat de plantació (mínim 20 cm de profunditat):

El terreny natural es sanejarà fins a una profunditat de 50 cm i es compactarà al 95% del PM. Es preveuran proves d'infiltració del subsòl. El reblert per a la formació de talussos es realitzarà amb la formació de capes de base de sòl franc sorrenc compactat al 90%:

Sorra rentada de riu	65% volum
Terra vegetal compostada	35% volum
Esmenes, millorats de la rigogènesi i increment de la retenció d'aigua i del CIC	Baix %

La barreja resultant té 4-5% de matèria orgànica i entre 2-4% d'argila en pes. La col·locació del substrat de plantació es realitza en dues capes de màxim 40/50 cm compactades. El reblert final de substrat és d'uns 50 a100 cm de gruix. Pel que fa a la sembra de barreja per naturalitzar els escocells es definirà a obra segons prescripcions de Parcs i Jardins.

Es preveu encoixinat 10cm (només a les zones arbustives).

1.3.5 Drenatge dels espais verds

Als projectes d'espais verds s'ha de considerar el disseny de sistemes i dispositius de drenatge per minimitzar l'escorrentia, a les àrees pavimentades.

Als parterres i àrees vegetades i de plantació, on el sòl no pugui eliminar de forma natural l'excés d'aigua, cal dissenyar un sistema de drenatge una vegada fetes les esmenes estructurals pertinents per garantir una bona capacitat d'emmagatzematge i infiltració de l'aigua, així com una correcta aeració.

S'ha d'assegurar la permeabilitat del sol, que permetrà l'aprofitament real de l'aigua de rec i l'oxigenació del sistema radicular, amb l'implantació de textures de sòls sense altes compactacions que permetin l' infiltració de l'aigua a una velocitat més gran que 6 cm/h.

En l'execució d'obres d'espais verds, els sistemes de drenatge sempre s'han d'executar per sota del perfil de la terra apta per al conreu. S'han de construir mitjançant canonades soterrades de PEAD corrugat i perforat, col·locades sobre un llit de graves i sorra i cobertes del mateix material. Aquests tubs de drenatge han d'anar embolicats amb un teixit que eviti el rebliment futur dels forats del dren i són els encarregats de recollir l'aigua i conduir-la a canonades de diàmetre més gran denominades col·lectors, que al seu torn evacuen l'aigua cap a d'altres de més entitat, del tipus embornals, pous, etc. És de compliment obligat que sempre hi hagi un punt de recollida de l'aigua per treure-la de la zona d'actuació.

1.4 PLA DE MANTENIMENT

Per al manteniment dels espais enjardinats es seguirà el Plec de Condicions Tècniques de Manteniment dels Espais Verds realitzat per tècnics de l'APEVC (Associació de Professionals dels Espais Verds de Catalunya) i publicat per la Diputació de Barcelona, així com els Plecs específics de l'Ajuntament de Barcelona.

A continuació es descriuen però requeriments específics per la vegetació proposada especialment els primers anys que encara es troba aquesta en període d'adaptació i arrelament a les noves condicions. Els següents capítols recullen les recomanacions de manteniment per l'arbrat, l'arbustiva, planta de recobriment i prats.

1.4.1 Manteniment de l'arbrat

En principi els arbres han de desenvolupar el seu port natural i no s'han de podar. Només es realitzaran podes per temes de sanejament, formació o seguretat sempre seguint les prescripcions del Plec i procurant mantenir el seu port natural.

Inspeccions tècniques

Es realitzarà un control visual de l'arbrat per personal tècnic especialitzat, per detectar amb antelació qualsevol anomalia patològica o mancança de nutrients que presenti i poder actuar en conseqüència. Se'n realitzaran almenys quatre: en la brotada primaveral per veure la resposta de l'arbre, en plena producció a l'estiu quan també el clima és advers, a la tardor per preparar les feines de poda si es necessita i a l'hivern on es veuen millor els problemes estructurals.

Tutors

Els aspres i tutors s'han de mantenir en perfecte estat per a que siguin efectius. Revisar anualment i en cas de fortes ventades o tempestes per poder corregir possibles fregaments o deficiències.

Elements morts i/o perillosos

La retirada d'elements morts i/o perillosos s'ha de realitzar amb caràcter d'urgència tant bon punt es detectin. La perillositat d'un exemplar que justifiqui la seva eliminació ha d'estar sempre certificada per personal qualificat.

Poda

No és permetrà realitzar cap tipus de poda sense autorització

Qualsevol poda es realitzarà els mesos d'hivern en parada vegetativa de l'arbre. No es realitzarà cap poda en verd, ni en el cas dels fruiters, que com que l'objectiu és ornamental i no de producció, s'esperarà a l'hivern per un millor resultat.

Eliminar en tots els casos rebrots de soca tant bon punt apareixen.

Arbres de nova plantació: es realitzarà únicament poda de sanejament en cas necessari i algun retoc de formació el segon any en funció a la resposta que l'arbre faci la segona primavera a la poda de viver. El primer any no tocar per res.

Arbres existents: en general es realitzarà únicament poda de sanejament. En alguns exemplars envellits es recomana el seguiment de la seva situació fisiològica i biomecànica de forma personalitzada. Qualsevol decisió de poda s'haurà de valorar per a cada exemplar en particular.

Fertilització

Durant els primers anys després de la plantació no serà necessari l'aportació d'adob específicament per l'arbrat a no ser que particularment algun exemplar mostri una carència específica.

A partir del tercer any es realitzarà un adobat anual a finals d'hivern amb un adob d'alliberament lent.

Per restituir carències específiques les dosis i composició es determinaran en funció de l'espècie i dels resultats dels anàlisi foliars o de sòls. Caldrà seguir les recomanacions de personal especialista.

Tractaments fitosanitaris

Els tractaments s'han de fer seguint criteris d'ús sostenible dels productes fitosanitaris aplicant els protocols d'espais verds i parcs i per professionals degudament autoritzats.

Es realitzarà un tractament contra pugó i un tractament contra fongs a la primavera, en funció de les característiques climàtiques de l'any en concret.

Es seguiran les recomanacions dels avisos de Sanitat Vegetal pel que fa al millor moment per l'aplicació i pel que fa a l'actuació a seguir a la resta de plagues un cop detectades.

Es recomana incorporar criteris de lluita biològica.

1.4.2 Manteniment d'arbustiva

L'arbustiva que es planta està pensada per crear masses vegetals denses de composicions adaptades a les condicions de sòl i ombra. Es preveu per a cada espècie el seu desenvolupament natural i no es pensa en el retall geomètric de les masses.

Neteja

Caldrà mantenir els parterres nets de qualsevol element estrany i de brutícia: papers, plàstics, pedres, etc.

Escarificació

S'ha de fer periòdicament per mantenir el sòl esponjós després de treure males herbes. Com a mínim tres cops l'any.

Desherbatge

Cal fer-ho periòdicament, sobretot a l'inici, durant els dos primers anys, mentre la planta es fa gran. Posteriorment amb el recobriment total del parterre per la vegetació en sortiran molt poques. Dins el desherbatge s'haurà d'incloure l'eliminació de rebrots d'ailant i de troanes així com de qualsevol altra espècie llenyosa no prevista.

Poda i retall

Només es retallaran o pinçaran aquelles espècies que inicialment sigui necessari per aconseguir l'ompliment de l'arbust i evitar plantes esfilagarsades amb creixements només verticals. Es mantindrà sempre la proporció natural de l'arbust segons l'espècie que correspongui.

L'època dependrà per cada una d'elles, principalment a finals d'hivern. Es tindrà cura especialment en aquelles espècies que floreixen en les vares de l'any anterior per no minvar la floració de l'any en curs. El pinçament es pot fer en verd.

No es preveu poda de retall geomètric amb cap de les espècies, ni la formació d'"arbret" per a cap d'elles.

Fertilització

En principi s'adobarà un cop l'any, a finals d'hivern amb adob d'alliberació lenta i segons requeriments específics o carències específiques es pot adobar un grup o altre amb adob químic i segons recomanacions d'un tècnic especialista.

Tractaments fitosanitaris

Els tractaments s'han de fer seguint criteris d'ús sostenible dels productes fitosanitaris aplicant els protocols d'espais verds i parcs i per professionals degudament autoritzats.

Es realitzarà un tractament contra pugó i un tractament contra fongs a la primavera, en funció de les característiques climàtiques de l'any en concret i només a les espècies tradicionalment més afectades (pitòspor, llorer, evònim...).

Es seguiran les recomanacions dels avisos de Sanitat Vegetal pel que fa al millor moment per l'aplicació i pel que fa a l'actuació a seguir a la resta de plagues un cop detectades.

Reposicions

Les reposicions s'han de realitzar tant bon punt es detecti la falla amb planta de la mateixa espècie, de les mateixes característiques i mides que les del voltant, sempre que sigui bona època per la plantació. Caldrà respectar els límits per a cada una de les espècies establerts a projecte.

Es detallen a continuació les tasques a realitzar durant el primer any de manteniment i la seva freqüència:

ELEMENT VEGETAL	TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ. ANY
ARBRE EN PARTERRE	Aportació d'adob mineral							1				1		**2**
	Realç i formació (arbrat de 1a, 2a i 3a)				1									**1**
	Mant Reg automàtic goteig	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**12**
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)							1				1		**2**

ELEMENT VEGETAL	TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ. ANY
ARBRE VIARI	Aportació d'adob mineral							1				1		**2**
	Entrecavat i neteja d'escocells							1				1		**2**
	Realç i formació (arbrat de 1a, 2a i 3a)				1									**1**
	Reg manual (per mantenir arbrat de 1a)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	**48**
	Mant Reg automàtic goteig	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**12**
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)							1				1		**2**

ELEMENT VEGETAL	TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ. ANY
ARBUSTIVA TOT TIPUS: ROSERS, GRAMINIES, BULBOSES, RIZOMATOSES I VIVACES, SUCULENTES	Aportació d'adob mineral	1						1				1		**3**
	Aportació de terres o àrids (segons necessitats)						1							**1**
	Aportació d'encoixinament (segons necessitats)	1		1		1		1		1		1		**6**
	Neteja males herbes i flor seca	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**12**
	Poda i pinçament	1						1						**2**
	Reg aspersio-difussio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**12**
	Reg goteigpaterre		1		1		1		1		1		1	**6**
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)				1						1			**2**

2 XARXA DE REG

Es redacta el present annex per tal de justificar les solucions adoptades en la SEPARATA de la remodelació del c/ Alfons el Magnànim en el tram comprès entre el carrer Jaume Fabre i carrer Llull del PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÓBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA, pel que fa a les obres de la xarxa de reg.

2.1 Estat actual de la xarxa

Existeix xarxa de reg en zones properes a l'àmbit d'intervenció. S'ha informat que es disposa de by-pass mestre en servei i d'escomesa de 4 m^3/h. Els programadors actuals son de tipus autònoms amb bateria de 9v i el projecte proposa transformar-los en unitats de 24 v connectades al quadre d'enllumenat més proper. El mateix cal fer amb les electrovàlvules actuals, passen d'unitats de 9v a unitats de 24v.

2.2 Descripció de la solució adoptada

S'instal·larà una xarxa de reg automatitzat en les zones definides en el projecte, col·locant reg per de goteig en arbrat i parterres.

La instal.lació ha d'acomplir les especificacions incloses al plec de prescripcions tècniques per al disseny i les instal·lacions de reg de Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal.

Totes les conduccions i els accessoris de la instal·lació seran per a una pressió de treball com a mínim de 10 atmosferes i segons normativa per a ús alimentari.

Els sectors de reg s'han de calcular en base al cabal subministrat pel comptador.

La xarxa de reg per degoteig s'ha dividit per l'arbrat i la zona de parterres.

El subministrament d'aigua per la xarxa de reg ve donat per la xarxa principal d'aigua i es complementa amb una connexió a la xarxa d'aigües freàtiques mitjançant un tub de PVC de Ø90mm. des de l'arqueta de registre fins l'arqueta principal de reg.

2.2.1 Instal·lació comptadors i bypass

Actualment existeix un comptador que es preveu adaptar a les noves condicions del reg. (Comptador y bypass mestre de mínim de 4 m^3/h amb arqueta de 800*400*400mm segons instruccions d'AGBAR.)

2.2.2 Xarxa primària de repartiment per reg

Es preveu una xarxa primària de 63mm amb tub de polietilè i construïda segons plec vigent de PPiJJ de Barcelona.

2.2.3 Bypass d'electrovàlvula sectorial per degoteig

A continuació del comptador es proposa un pericó amb by-pass senzill de 1.1/2" en arqueta de 60x60cm. Per al reg per degoteig d'arbrat un pericó de 60x60cm amb by-pass sectorial de 1" amb filtre de 300µ i reductor de pressió de 10 a 0,5 atm. Per al reg per degoteig del parterres un pericó de 60x60cm amb by-pass sectorial de 1.1/2" amb filtre de 300µ i reductor de pressió de 10 a 0,5 atm. Tots ells executats segons plec vigent de PPiJJ de Barcelona.

2.2.4 Xarxa secundària de repartiment per degoteig

La xarxa secundària proposada es de PE de diàmetre 40mm per al reg d'arbrat i 50mm per al reg de parterres segons criteris de PPiJJ i de 50 mm per les boques de reg segons el mateix criteri.

Totes les canonades han de discórrer preferentment per zones de parterre o paviment tou. La fondària de la canonada en qualsevol cas serà de 50 cm. En zones de paviment dur es col·locaran passa tubs, amb el doble de diàmetre interior que el de les canonades, amb pericó de registre per cada 40 m de distància, com a màxim, de la mateixa manera que en derivacions, corbes tancades, accessoris.

2.2.5 Distribuïdors d'aigua: degoters

El reg per degoteig es realitzarà mitjançant tubs de polietilè de 40mm. En zones pavimentades es protegirà amb tubular rígida del doble diàmetre interior que el diàmetre de la canonada. Aquesta instal·lació discorrerà continua d'escocell a escocell, per sota de la capa de formigó a 30cm., aproximadament sent visible la canonada en un lateral interior del mateix, on s'efectuarà la connexió amb l'anell de degotadors.

L'anell de degoteig serà obert amb 7 degotadors inserits a cada 30cm. de 3,5 l/h aproximadament, o 11 degotadors de 2,4 l/h i anirà protegit per un tub dren de 50mm. de diàmetre soterrat uns 20cm. aproximadament.

Tota la instal·lació executada segons plec vigent de PPiJJ de Barcelona.

2.2.6 Instal·lacions elèctriques

Les instal·lacions elèctriques es passaran per tub corrugat de doble capa i els conductors portaran un aïllament de tensió nominal de 1000 V, amb una secció mínima de 1,5 mm2 i de 2,5mm. En cas de que es superi la longitud de 100m.

Tota la instal·lació executada segons plec vigent de PPiJJ de Barcelona.

2.2.7 Altres elements de la xarxa

En el punt més alt de la xarxa es col·locarà una vàlvula de descàrrega, dins un pericó de 60x60x60 cm o en el del by-pass sectorial, per tal d'evitar que els degoters absorbeixin elements que puguin taponar-los a la llarga. També es col·locarà una vàlvula de desguàs en cada extrem de la xarxa per tal de facilitar la seva neteja.

2.2.8 Programadors

Es proposa un programador telegestionable homologat per parcs i jardins.

2.2.9 Canalitzacions

Les canalitzacions de reg es passaran per dins dels parterres preferentment, facilitant d'aquesta manera la instal·lació i posteriors reparacions.

Les rases que s'obrin tindran una amplada aproximada de 40 cm i 50 cm de fondària fins la

generatriu superior del tub, depenent del nombre de conductes que hi circulin. Les rases es reompliran amb material de la pròpia excavació, procurant que estigui lliure de pedres i elements susceptibles de malmetre les canonades. Es farà en tongades de 20 cm compactades al 95% del P.M.

En el cas de tenir vàries conduccions elèctriques o canonades, aquestes se separaran uns 5 cm per facilitar posteriors treballs i reparacions. Es col·locarà també una làmina de polietilè de color verd d'avís d'existència de la línia de reg a uns 40 cm de profunditat.

2.3 Dimensionat de la Xarxa de Reg

Les dimensions de la xarxa s'han establert d'acord a les pautes donades en el plec vigent de PPiJJ de Barcelona.

Tots els pericons seran de 0,60 x 0,60 m (pericó senzill) o d'1,20 x 0,60 m (pericó doble), estàndard tipus Parcs i Jardins, i les tapes hauran de complir les característiques del Plec Tècnic de reg de l'Ajuntament.

2.3.1 proposta temps de reg

		Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
Gespa humit	Dies/setmana	1	1	2	2	3	3	3	3	3	2	1	1
	Aspersor	24'	24'	24'	24'	24'	24'	24'	24'	24'	24'	24'	24'
	Difusor	9'	9'	9'	9'	9'	9'	9'	9'	9'	9'	9'	9'
	Broquet giratori	42'	42'	42'	42'	42'	42'	42'	42'	42'	42'	42'	42'
Gespa càlid	Dies/setmana	1	1	2	2	2	3	3	3	2	2	1	1
	Aspersor	21'	21'	21'	21'	21'	21'	21'	21'	21'	21'	21'	21'
	Difusor	7'	7'	7'	7'	7'	7'	7'	7'	7'	7'	7'	7'
	Broquet giratori	36'	36'	36'	36'	36'	36'	36'	36'	36'	36'	36'	36'
Prat urbà	Dies/setmana	*	*	1	1	1	2	2	2	2	1	*	*
	Aspersor	23'	23'	23'	23'	23'	23'	23'	23'	23'	23'	23'	23'
	Difusor	8'	8'	8'	8'	8'	8'	8'	8'	8'	8'	8'	8'
	Broquet giratori	37'	37'	37'	37'	37'	37'	37'	37'	37'	37'	37'	37'
Grups de flor	Dies/setmana	1	1	2	2	3	3	3	3	2	2	1	1
	Aspersor	29'	29'	29'	29'	29'	29'	29'	29'	29'	29'	29'	29'
	Difusor	11'	11'	11'	11'	11'	11'	11'	11'	11'	11'	11'	11'
	Broquet giratori	48'	48'	48'	48'	48'	48'	48'	48'	48'	48'	48'	48'
	Degoteig	57'	57'	57'	57'	57'	57'	57'	57'	57'	57'	57'	57'
Arbustos i entapissants	Dies/setmana	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
	Aspersor	16'	16'	22'	22'	22'	22'	22'	22'	22'	16'	16'	16'
	Difusor	6'	6'	7'	7'	7'	7'	7'	7'	7'	6'	6'	6'
	Broquet giratori	26'	26'	36'	36'	36'	36'	36'	36'	36'	26'	26'	16'
	Degoteig	32'	32'	44'	44'	44'	44'	44'	44'	44'	32'	32'	32'
Arbrat 1er i 2on any	Regs/mes	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3
	Temps/reg	4h*	4h*	4h*	4h*	4h*	5h*	5h*	5h*	4h*	4h*	4h*	4h*
	Litres arbre/mes	294	294	294	392	392	490	490	490	392	294	294	294
Arbrat 3er i 4rt any	Regs/mes	2	2	3	4	4	4	4	4	3	3	2	2
	Temps/reg	4h*	4h*	4h*	4h*	4h*	4h*	4h*	4h*	4h*	4h*	4h*	4h*
	Litres arbre/mes	196	196	294	392	392	392	392	392	294	294	196	196

Prat urbà: Fer 1 o 2 regs al mes, si fos necessari, depenent de la radiació solar, vent, humitat relativa, temperatura i només si no hi ha pluja suficient.

2.3.2 Cabals i pèrdues de càrrega

	SECTORS ARBRAT VIARI O JARDINERES AMB ANELL											
	número d'anells	cabal per anell	Cabal total	Cabal total	Longitud	Ø exterior canonada	Ø interior canonada	Pressió inicial	Pèrdua de càrrega	Pèrdua de càrrega	Diferencia alçades	Pressió final
	uds	*l/h*	*l/h*	*m^3/s*	*m*	*mm*	*mm*	*mca*	*mca*	*%*	*m*	*mca*
Sector 01	9	24,5	220,5	0,000061	653,69	40	32,6	25	0,40222	1,6089%	0	**24,5978**

	SECTORS PARTERRES O ESCOCELLS "SIMILARS" PARTERRE													
	Superficie	cabal per degoter	Separació degoters	zona cobertura	Cabal total	Cabal total	Longitud	Ø exterior canonada	Ø interior canonada	Pressió inicial	Pèrdua de càrrega	Pèrdua de càrrega	Diferencia alçades	Pressió final
	m2	*l/h*	*m*	*m2*	*l/h*	*m^3/s*	*m*	*mm*	*mm*	*mca*	*mca*	*%*	*m*	*mca*
Parterre 01	221,2	2,3	0,4	0,16	3179,75	0,000883	36,00	63	51,4	25	0,27185	1,0874%	0	**24,72815**

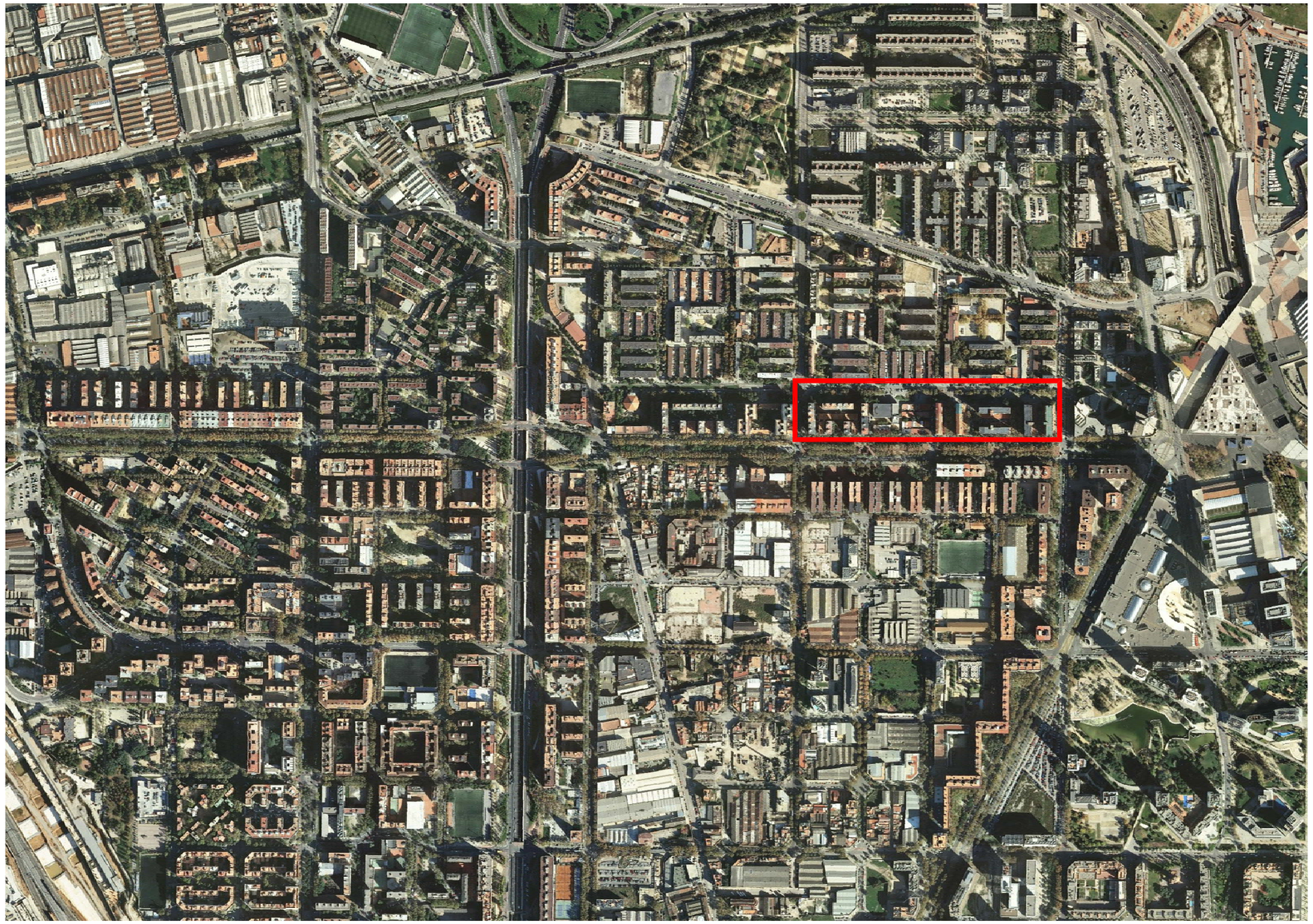
2.3.2 Consum previst anual

anells	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des		
Regs/mes	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3		
Temps/reg	4h*	4h*	4h*	4h*	4h*	5h*	5h*	5h*	4h*	4h*	4h*	4h*		
Litres arbre/mes	294	294	294	392	392	490	490	490	392	294	294	294		
Arbres 9	2646	2646	2646	3528	3528	4410	4410	4410	3528	2646	2646	2646	39.690,00	litres/any

degoters	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des		
Dies/setmana	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1		
Degoteig minuts	32'	32'	44'	44'	44'	44'	44'	44'	44'	32'	32'	32'		
Degoteig hores	0,53	0,53	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,53	0,53	0,53		
Regs mes	4	4	8	8	8	8	8	8	8	4	4	4		
Temps mes	2,13	2,13	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	2,13	2,13	2,13		
Q l/h 12622,68	26928,37	26928,37	74053,03	74053,03	74053,03	74053,03	74053,03	74053,03	74053,03	26928,37	26928,37	26928,37	653.013,05	litres/any

Broquet giratori	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des

Es preveu un consum de 692.703,05 litres any segons els criteris de la taula de reg de PPiJJ de Barcelona.



SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093.

CAPÍTOL	DESCRIPCIÓ	ESCALA DIN A3	NOMBRE DE FULLS
00.	PLÀNOL ÍNDEX		
00.A	PLÀNOL ÍNDEX I SITUACIÓ GENERAL	1/10.000	1
00.B	ÀMBIT D'ACTUACIÓ Y FASES DE EXECUCIÓ	1/1.500	1
01.	ANTECEDENTS		
01.A	EMPLAÇAMENT	1/5.000	1
01.B	PLANTA DE CONJUNT DE LA PROPOSTA	1/1.500	1
01.C	PLANEJAMENT VIGENT	1/1.500	1
03.	CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA		
03.A	PLANTA GENERAL ESTAT ACTUAL	1/1.500	1
	PLANTA TOPOGRAFIA ESTAT ACTUAL	1/500	1
03.B	SECCIONS TIPUS ESTAT ACTUAL	1/200	1
04.	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA		
04.A	PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	1/500	1
04.B	PLANTA DE COTES	1/500	1
05.	MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS		
05.A	ENDERROCS	1/500	1
06.	FERMS I PAVIMENTS		
06.A	PLANTA PAVIMENTS	1/1500 1/300	2
06.B	SECCIONS TIPUS	1/200	1
06.C	DETALLS DE PAVIMENTS	1/20	3
07.	CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE		
07.A	PLANTA DRENATGE EXISTENT	1/500	1
07.B	PLANTA DRENATGE PROJECTADA	1/500	1
07.C	DETALLS DRENATGE		9
10.	ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA		
10	ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA	1/500	2
15.	SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS		
15.A	XARXA EXISTENT – PLANTA EXISTENT		
	15.A1 XARXA ELECTRICITAT MT-BT EXISTENT	1/500	2
	15.A2 XARXA GAS EXISTENT	1/500	1
	15.A3 XARXA D'AIGUA EXISTENT		2
	15.A4 XARXA APROFITAMENT RECURSOS HÍDRICS EXISTENT.	1/500	1
	15.A5 XARXA TELEFÒNICA EXISTENT	1/500	1
	15.A6 XARXA VODAFONE, ONO. S.A.U EXISTENT.	1/500	1
	15.A7 XARXA INFRAESTRUCTURA TIC (IMI) EXISTENT	1/500	1
	15.A8 XARXA TRANSPORT PÚBLIC. TMB EXISTENT.	1/500	1
15.B	XARXA EXISTENT I PROJECTADA I DETALLS – PLANTA PROPOSTA		
	15.B1 XARXA ELECTRICITAT MT-BT EXISTENT	1/500	2
	15.B2 XARXA GAS EXISTENT	1/500	1
	15.B3 XARXA D'AIGUA EXISTENT I PROJECTADA I DETALLS	1/500	2
	15.B4 XARXA APROFITAMENT RECURSOS HÍDRICS EXISTENT	1/500	1
	15.B5 XARXA TELEFÒNICA EXISTENT I DETALLS	1/500	1
	15.B6 XARXA VODAFONE, ONO. S.A.U EXISTENT.	1/500	1
	15.B7 XARXA INFRAESTRUCTURA TIC (IMI) EXISTENT	1/500	1
	15.B8 XARXA TRANSPORT PÚBLIC. TMB EXISTENT	1/500	1
25.	REPORTATGE FOTOGRÀFIC		
25.A	REPORTATGE FOTOGRÀFIC	SE	1
27.	JARDINERIA I XARXADE REG		
27.A	JARDINERIA		
	27.A1 PLANTA DE JARDINERIA EXISTENT	1/500	1
	27.A3 PLANTA DE JARDINERIA PROJECTADA ARBRAT	1/500	1
	27.A4 PLANTA DE JARDINERIA PROJECTADA ARBUSTIVA	1/500	1
	27.A5 PERFILS TRANSVERSALS DE PLANTACIÓ	1/20	1
27.B	XARXA DE REG		
	27.B1 PLANTA DE REG ARBRAT	1/500	1
	27.B2 PLANTA DE REG PARTERRES	1/500	1
	27.B3 PLANTA DE BOQUES DE REG	1/500	1
	27.B4 DETALLS DE REG		7
29.	ELEMENTS DEL PROJECTE		
29.A	PLANTA DE MOBILIARI	1/500	1
29.B	PLANTA DE JOCS	1/300	1
29.C	DETALLS DE MOBILIARI	1/30	2
29.D	DETALLS DE JOCS	1/100	1

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
JADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
1-10.000
A3

0 50 100 200
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
PLÀNOL ÍNDEX
PLÀNOL ÍNDEX I SITUACIÓ GENERAL

NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb
NOM FITXER: 00.A_SETUACIÓ ÍNDEX.DWG

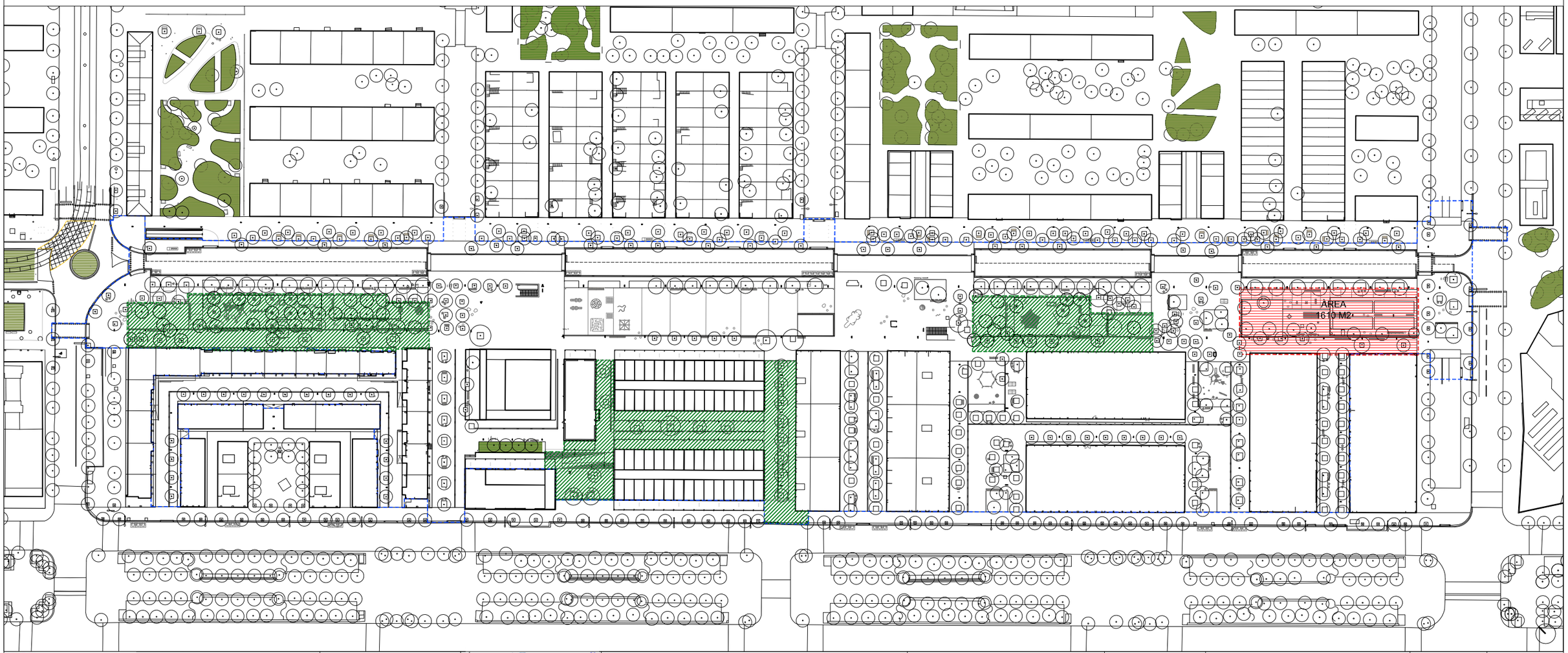
PLÀNOL NÚM: 00.A

1 de 1

LLEGENDA

ÀREA PROJECTE 1610 m2

FASES EXECUTADES / EN EXECUCIÓ



Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
1-1500
A3

0 7,5 15 30
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

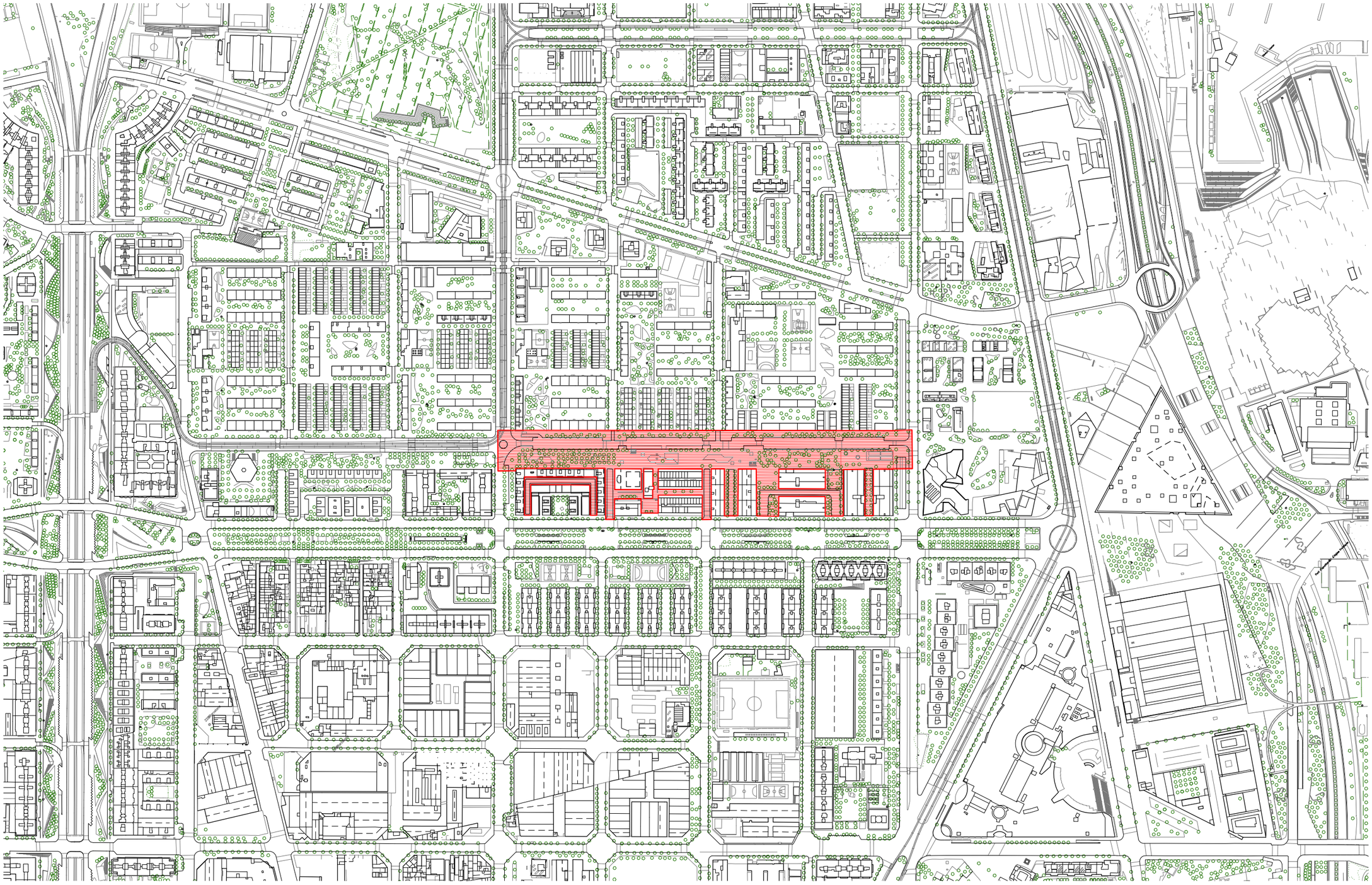
NOM DEL PLÀNOL:
PLÀNOL ÍNDEX
ÀMBIT D'ACTUACIÓ I FASES D'EXECUCIÓ

NOM FITXER CTB:
ALFONS_BIMSA.ctb

NOM FITXER:
00.8_AMBIT D'ACTUACIÓ I FASES D'EXECUCIÓ.DWG

PLÀNOL NÚM:
00.8

1 de 1



Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
JADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÓBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
1-5.000
A3

0 25 50 100
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

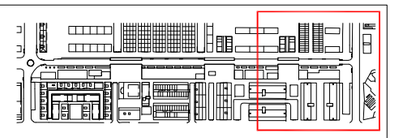
NOM DEL PLÀNOL:
ANTECEDENTS
EMPLAÇAMENT

NOM FITXER CTB:
ALFONS_BIMSA.ctb

NOM FITXER:
01.A_EMPLAÇAMENT.DWG

PLÀNOL NÚM:
01.A

1 de 1



LLEGENDA

ÀMBIT PROJECTE

ÀMBIT FASES EXECUTADES / EN EXECUCIÓ

LLUÍS BORRASSA

CRISTÒBAL DE MOURA

MOGENT

MOGENT

FERRAN BASSA

MERCADET

XAVIER NOGUÉS

FERRAN VALENTÍ

PASSATGE DE PRIM

JAUME FABRÉ

BERGUEDÀ

LLULL

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEO, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3: 1/1.500
0 15 25 m
A3
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
ANTECEDENTS
PLANTA CONJUNT DE LA PROPOSTA

NOM FITXER CTB:
ALFONS_BIMSA.ctb

NOM FITXER:
01.B_Planta de conjunt.dwg

PLÀNOL NÚM:
01.8

FULL 1 DE 1

QUALIFICACIONS PGM:

Sistema viari bàsic. Xarxa viària bàsica	clau 5
Sistema de Parcs i jardins urbans	
Actuals de caràcter local	clau 6a
De nova creació dfe caràcter local	clau 6b
Sistema d'Equipaments comunitaris i dotacionals	
Actuals	clau 7a
De nova creació a nivell local	clau 7b
Zona subjecta a anterior ordenació volumètrica específica	clau 18



Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
1-1500
A3

0 7,5 15 30
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
ANTECEDENTS
PLANEJAMENT VIGENT

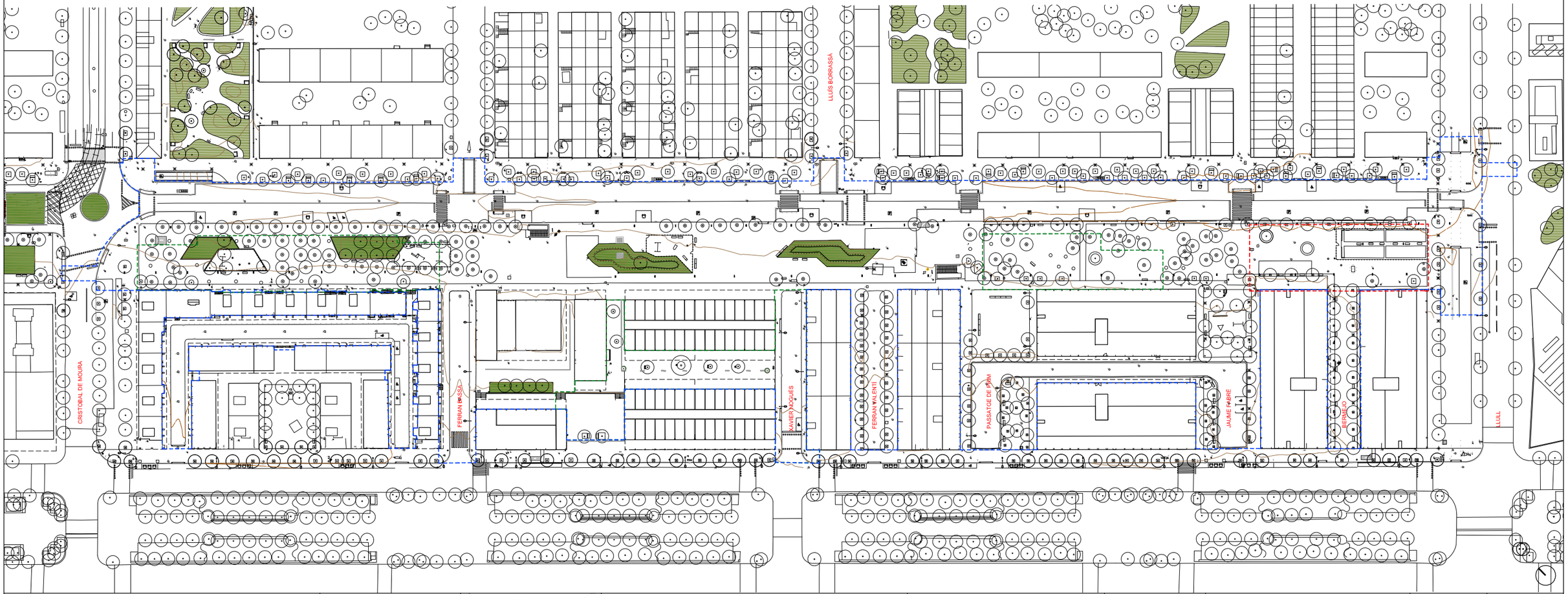
NOM FITXER CTB:
ALFONS_BIMSA.ctb

NOM FITXER:
01.C_PLANEJAMENT VIGENT.DWG

PLÀNOL NÚM:
01.C

1 de 1





Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
1-1500
A3

0 7,5 15 30
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

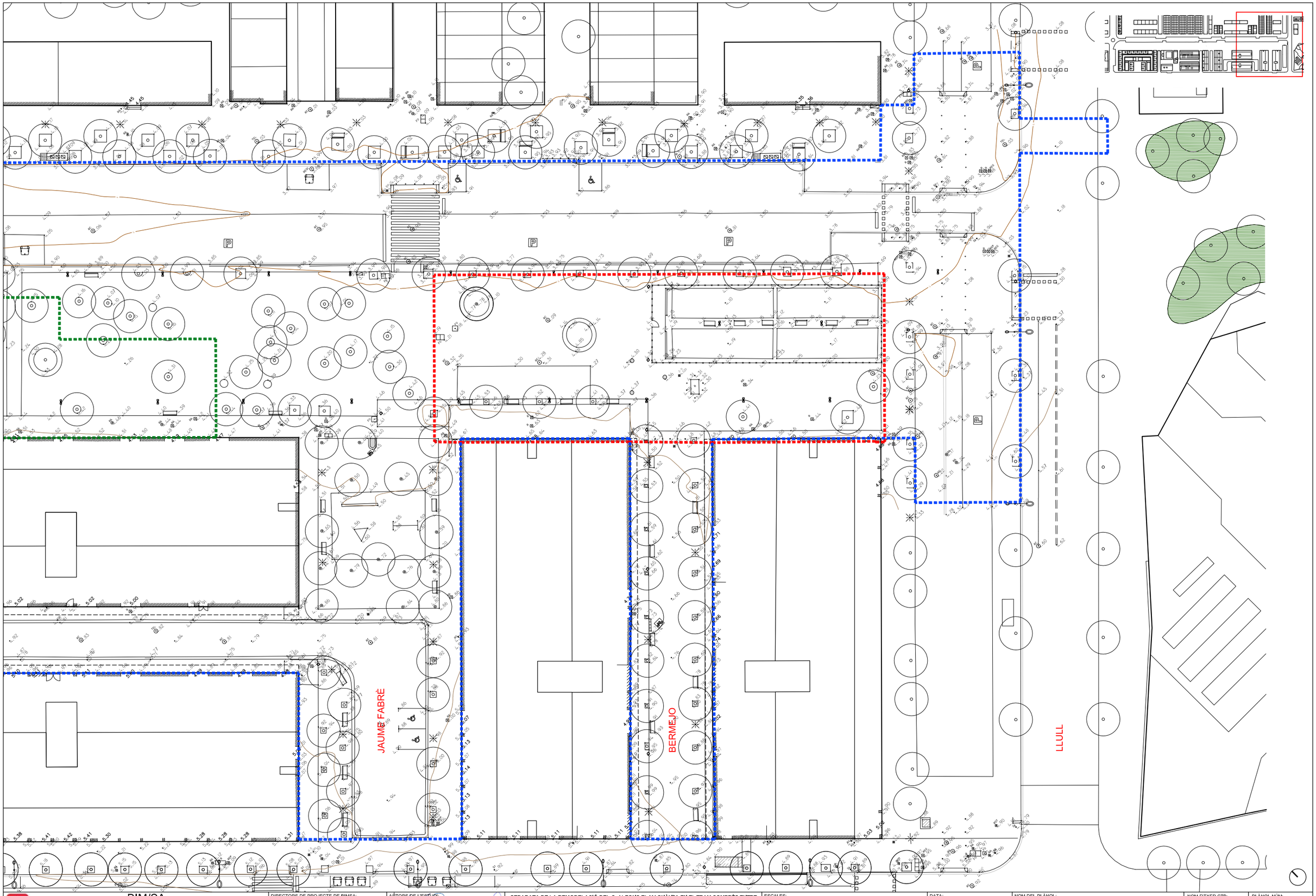
NOM DEL PLÀNOL:
CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA
PLANTA GENERAL ESTAT ACTUAL

NOM FITXER CTB:
ALFONS_BIMSA.ctb

NOM FITXER:
03_A_ESTAT ACTUAL_DWG

PLÀNOL NÚM:
03_A

1 de 1



Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
1-500
A3

0 5 10
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA
PLANTA TOPOGRAFIA ESTAT ACTUAL

NOM FITXER CTB:
ALFONS_BIMSA.ctb

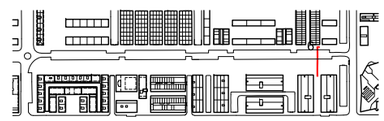
NOM FITXER:
03_A_ESTAT ACTUAL_DWG

PLÀNOL NÚM:
03_A

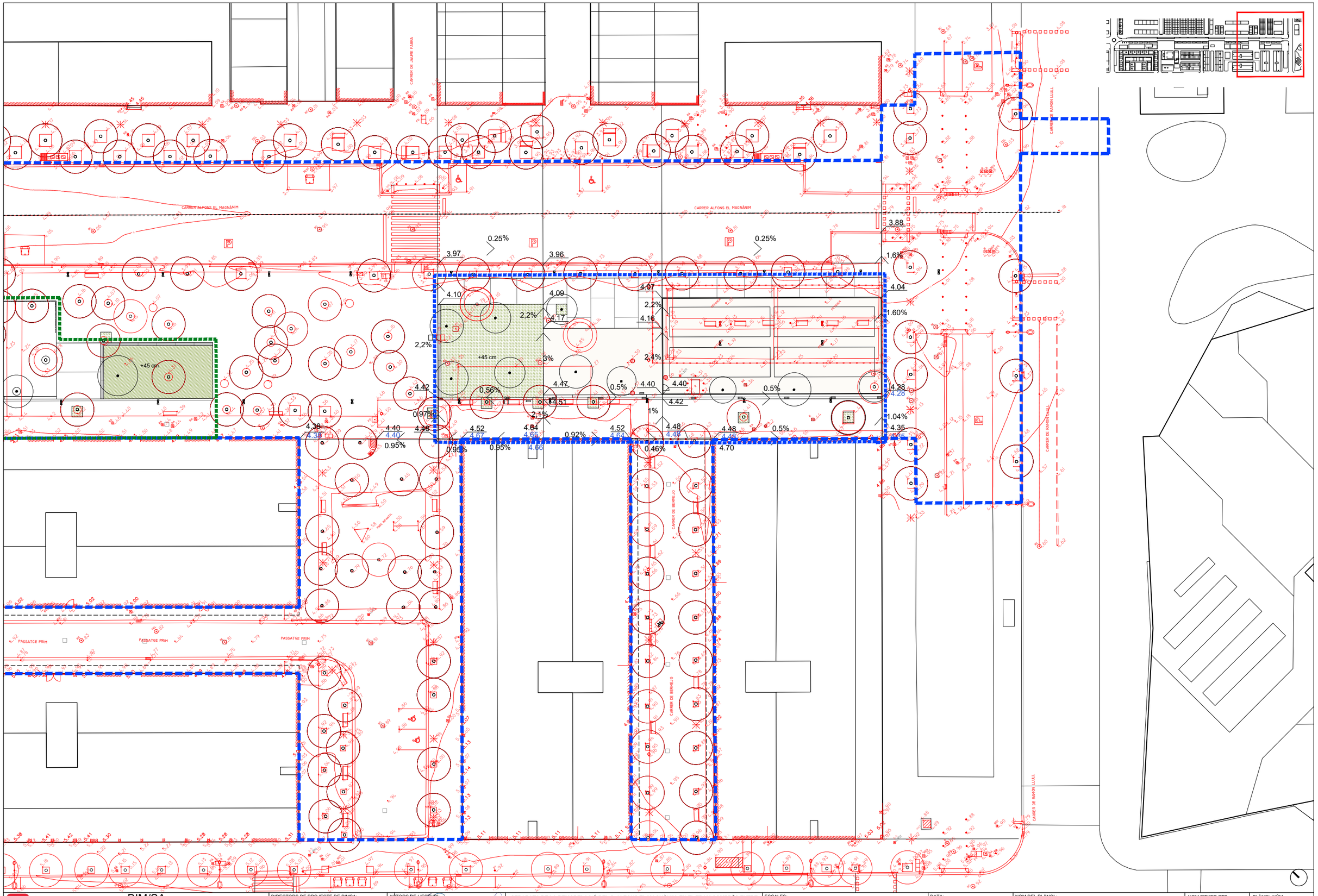
1 de 1



ST.06 - SECCIÓ TIPUS - CARRER D'ALFONS EL MAGNÀNIM - E:1/200
PERFIL 24 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA



Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP JAUME ARTIGUES VIDAL ISABEL BENNASAR FELIX TADEC, SLP	**SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030**	ESCALES: 1-200	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA SECCIONS TIPUS	NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb NOM FITXER: 03.B_SECCIONS_ESTAT ACTUAL.DWG	PLÀNOL NÚM: 03.B 1 de 1



Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
1-500
A3

0 5 10
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

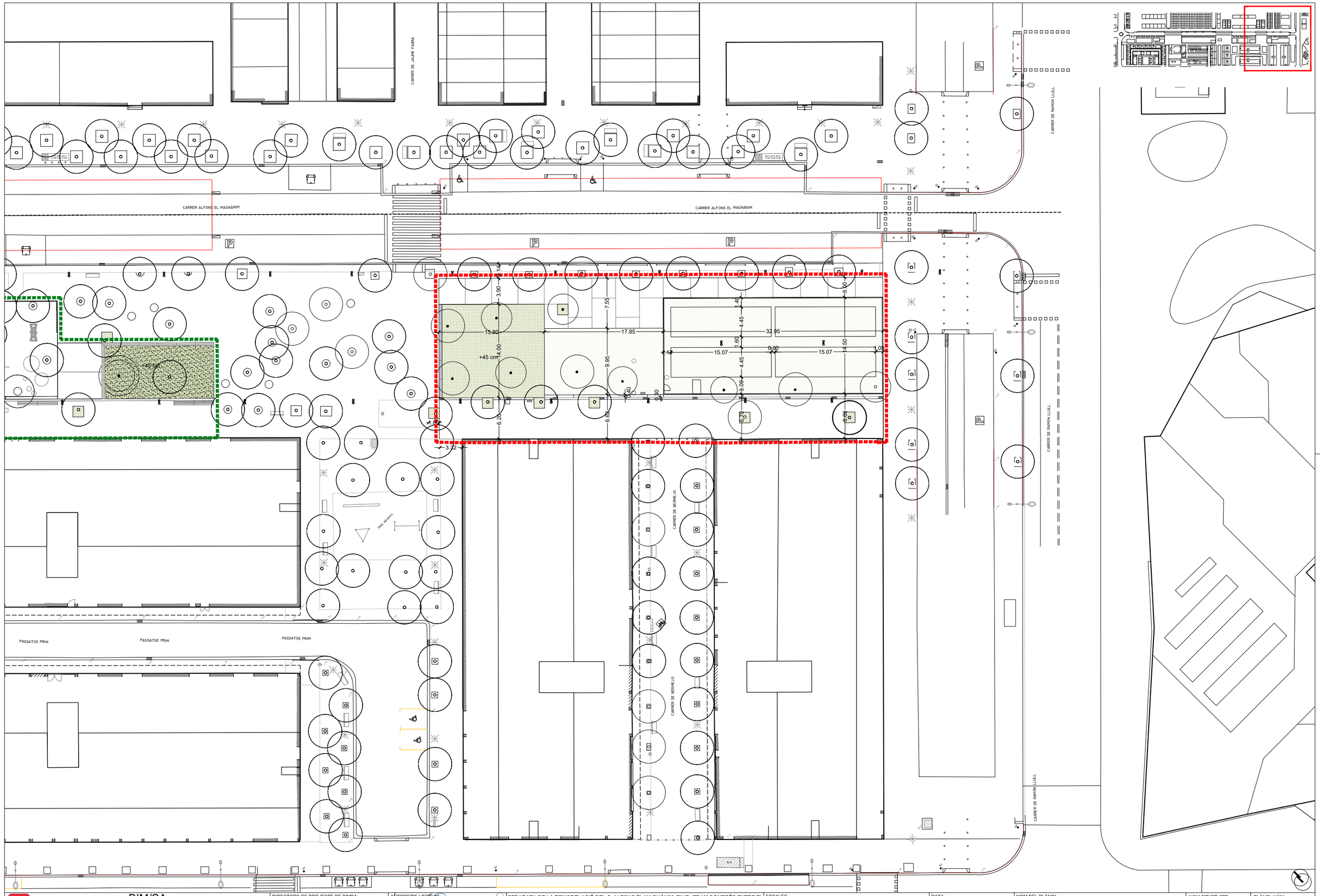
NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

NOM FITXER CTB:
ALFONS_BIMSA.ctb

NOM FITXER:
04.A_PROPOSTA - DEF GEO.DWG

PLÀNOL NÚM:
04.A

1 de 1



Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3: 1/500
A3
0 5 10 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA DE COTES

NOM FITXER CTB:
ALFONS_BIMSA.ctb

NOM FITXER:
04.B_Proposta-Cotes.dwg

PLÀNOL NÚM:
04.B

FULL 1 DE 1

DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS

- AGLOMERAT ASFÀLTIC
- PAVIMENT PANOT
- PAVIMENT LLOSES DE FORMIGÓ
- PAVIMENT FORMIGÓ
- PAVIMENT CAUTXU
- PAVIMENT DE SORRA / SAULÓ
- SUPERFÍCIES VERDES

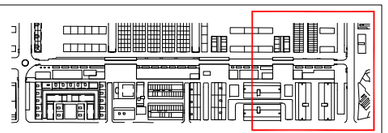
RETIRADA D' ELEMENTS URBANS I SUPERFICIALS

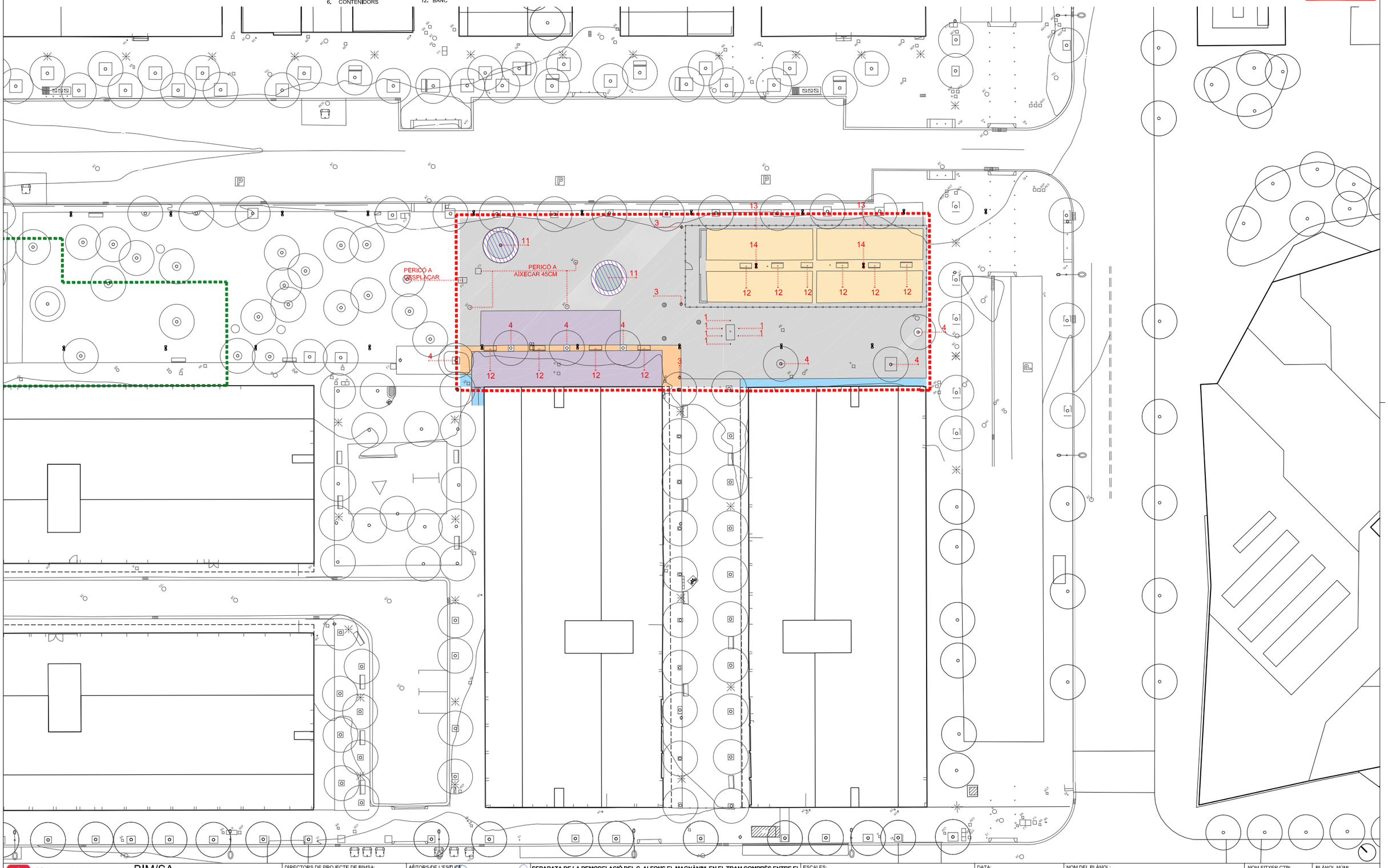
1. PILONA
2. SENYALITZACIÓ VERTICAL
3. PAPERERA
4. ESCOCELL
5. APARCA BICIS
6. CONTENIDORS
7. JOCS INFANTILS
8. XURRERIA
9. QUIOSC
10. ONCE
11. JARDINERA
12. BANC
13. PETANQUES
14. PUNT DE LLUM

ARBRE EXISTENT A RETIRAR

PERICÓ A DESPLAÇAR

PERICÓ A AIXECAR 45CM

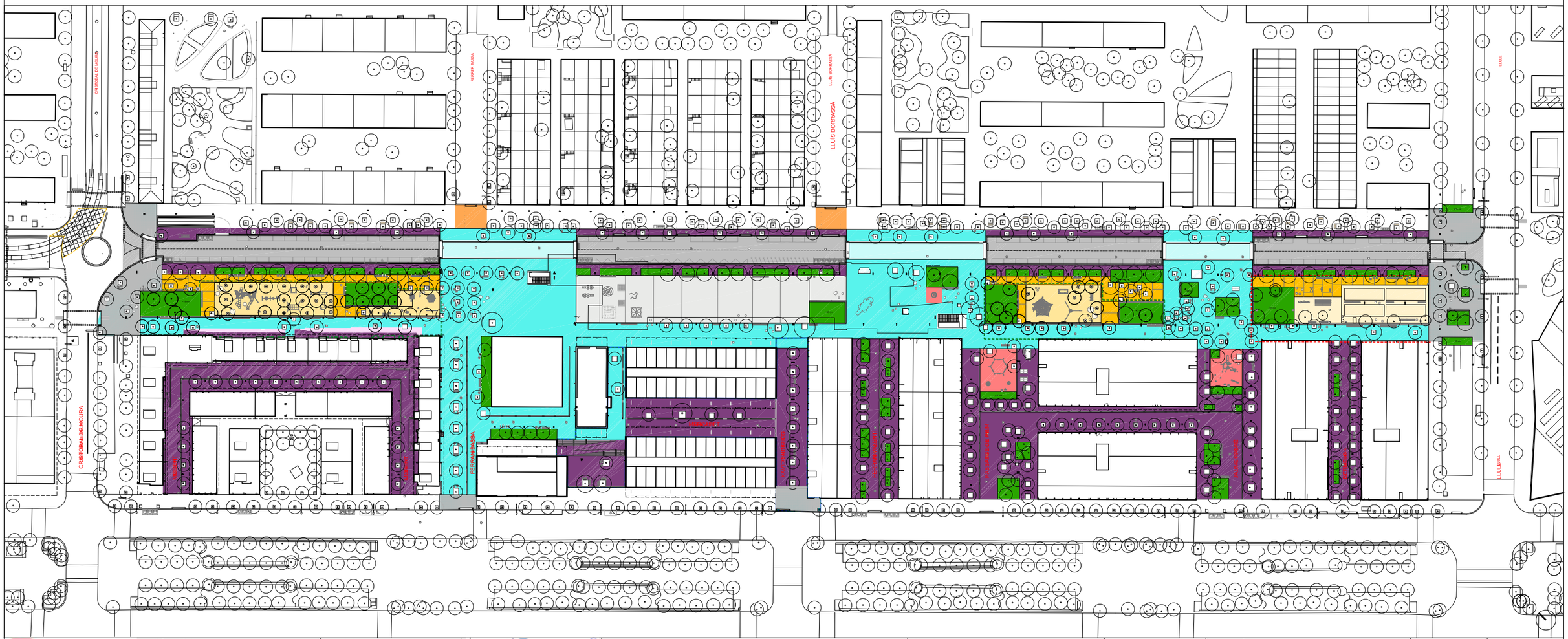




Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP JAUME ARTIGUES VIDAL ISABEL BENNASAR FÉLIX TADEC, SLP	**SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030**	ESCALES: A3: 1/500 A3 0 5 10 m GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS ENDERROCS PLANTA ENDERROCS I	NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb NOM FITXER: 05A.dwg	PLÀNOL NÚM: 05AF01 FULL 1 DE 1

PAVIMENTS PROPOSTA

- **P1, P2 -** AGLOMERAT ASFÀLTIC VIALS. (3854,95 M2)
- **P3, P3' -** PAVIMENT PANOT. (1.505,75 M2)
- **P4 -** PAVIMENT DE LLOSES DE FORMIGÓ PREFABRICAT COLOR BASALT NEGRE GRANEJAT DIMENSIONS 40/20X40X8 CM DE GRUIX.(8.588,90 M2)
- **P5 -** PAVIMENT LLAMBORDES DE FORMIGÓ PREFABRICAT COLOR BASALT NEGRE GRANEJAT DIMENSIONS 20X10X12 CM DE GRUIX.(762,40 M2)
- **P6 -** PAVIMENT LLOSES DE FORMIGÓ PREF. VORERA EXISTENT.(205,35 M2)
- **P7 -** PAVIMENT DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ PREFABRICAT COLOR SORRA. DIMENSIONS 20X10X8 CM DE GRUIX. (7.867,15 M2)
- **P8 -** PAVIMENT CONTINU DE 22 CM DE FORMIGÓ. (1.286,00 M2)
- **P9 -** PAVIMENT MICROASFALT (1.711,15 M2)
- **P10 -** PAVIMENT SAULO (671,95 M2)
- **P11 -** PAVIMENT SORRA (1.166,70 M2)
- **P12 -** PAVIMENT CAUTXÚ (416,60 M2)
- ESPAIS VERDS (2789,95 M2)
- RIGOLA GRANÍTICA
- GRAÓ DE GRANIT FLAMEJAT (190,70 M2)


CRISTÒBAL DE MOURA
FERRER BASSA
LLUÍS BORRASSA
FERRAN PUIG
FERRAN PUIG
FERRAN PUIG

Elements comuns d'urbanització

E-1 Vorada granítica mecanitzada tipus gris Quintana.
E-2 Rigola blanca formigó prefabricat, 30x30x8 cm.
E-3 Rigola granítica mecanitzada tipus gris Quintana.
E-4 Gual 120 per vehicles de granit flamejat.
E-5 Gual 60 per vehicles de granit flamejat.
E-6 Gual 120 per vianants de granit flamejat.
E-7 Encintat de xapa d'acer per formació de jardineres.
E-8 Escocell de planxa d'acer corten.
E-9 Encintat de xapa d'acer corten per formació de junts de paviments.
E-10 Graó de granit flamejat tipus gris Quintana.
E-11 Mur de formigó armat revestit amb lloses de granit flamejat gris Quintana.
E-12 Vorada de granit tipus gris Quintana, dimensions 40x24 cm.
E-12' Vorada mecanitzada de granit "platja" per a l'àrea sorral.
E-13 Protecció per jardineria d'acer corten.
E-14 Reixa d'entramat de relliga d'acer galvanitzat

Paviments

P-0 Paviments existents
P-1 Substitució de Ferm per a xarxa local.
P-2 Ferm per a xarxa local format per paviment de mescla bituminosa.
P-3 Paviment de panot de formigó prefabricat de quatre pastilles, dimensions 20x20x4 cm.
P-3' Paviment de panot de formigó prefabricat de quatre pastilles, dimensions 20x20x8 cm.
P-4 Paviment de lloses de formigó prefabricat color basalt negre granejat,dimensions 20x10x12 cm de gruix.
P-5 Paviment de llambordes de formigó prefabricat color basalt negre granejat,dimensions 20x10x12 cm de gruix.
P-6 Paviment de lloses de formigó prefabricat, dimensions 60x30x8 cm.
P-7 Paviment de llambordes de formigó prefabricat color sorra, dimensions 20x10x8 cm de gruix.
P-8 Paviment continu de 22 cm de formigó.
P-9 Paviment de microasfalt, acabat desbastat C-3.
P-10 Paviment de sorra rentada.
P-11 Paviment de "sauló".
P-12 Paviment de cautxú continu sense juntes, de 17 cm.
P-13 Paviment de lloses de formigó prefabricat color basalt negre granejat tipus botonera segons codi d'accessibilitat, dimensions 40x40x8 cm de gruix.
P-14 Paviment de formigó prefabricat , tipus estriat segons codi d'accessibilitat, dimensions 20x20x8 cm de gruix.

Hidrologia i Drenatge

D-1 Reixa de fosa dúctil, model "Barcelona".
D-2 Bastiment i tapa de fosa dúctil per claveguera, model D-400 circular.
D-3 Bastiment i tapa de fosa dúctil per claveguera, model D-400, marc quadrat.
D-4 Bústia de drenatge, granítica mecanitzada tipus gris Quintana.

Incendis

I-1 Boca de Reg model Barcelona
I-2 Hidrant d'incendis.

Residus

R-1 Boca de recollida pneumàtica de residus existent.
R-2 Contenidor de recollida de residus existents

Enllumenat Públic

L-0 Columna d'enllumenat existent
L-1 Columna d'enllumenat troncocònica de 6 metres d'alçada d'acer galvanitzat amb 1 projector tipus Simon Lighting Milos Istanium sistema Led.
L-2 Columna d'enllumenat troncocònica de 6 metres d'alçada d'acer galvanitzat amb 2 projectors tipus Simon Lighting Milos Istanium sistema Led.
L-3 Columna d'enllumenat troncocònica de 12 metres d'alçada d'acer galvanitzat amb 1 projectors a 6 metres i dos projectors a 12 metres, tipus Simon Lighting Zanct sistema Led.
L-5 Substitució d'enllumenat de ponxo a 3,5-6 metres d'alçada tipus Led, temperatura de color 3.000ºK.

Mobiliari urbà

M-0 Quiosc existent a reubicar
M-1 Paperera model Barcelona.
M-2 Butaca amb estructura metàl·lica de suport i llistons de fusta.
M-3 Banc format per estructura metàl·lica de suport i llistons de fusta de 3,00 m de llargada.
M-4 Banc format per estructura metàl·lica de suport i llistons de fusta de 1,75 m de llargada.
M-5 Banc format per estructura metàl·lica de suport i llistons de fusta, sense respatller, de 3,00 m de llargada.
M-6 Bancada formada per estructura metàl·lica de suport i llistons de fusta, sense respatller, de 2,80 m de llargada.
M-7 Bancada formigó arquitectònic.
M-8 Taula de fusta formada per estructura de suport i llistons de fusta de 3,00 m de llargada
M-9 Font de beure rectangular amb reixa.
M-10 Pilona model Barcelona de 10 cm de diàmetre.
M-11 Aparcabicis d'acer galvanitzat.
M-12 Barana Tanca de 90 cm formada per ancoratges i muntants de perfils d'acer galvanitzat.
M-13 Barana doble d'escala i rampes formada per ancoratges i muntants de perfils d'acer galvanitzat.
M-14 Barana simple d'escala i rampes formada per ancoratges i muntants de perfils d'acer galvanitzat.
M-14' Barana d'escala i rampes formada per ancoratges i muntants de perfils d'acer galvanitzat. Suport lateral.

Jocs infantils

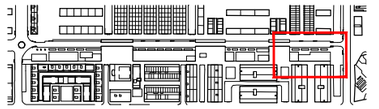
J-1 Àrea 1 de 561,84 m2 per a edat compresa entre els 5 i 12 anys.
J-2 Àrea 2 de 197,17 m2 per a edat compresa entre els 5 i 12 anys.
J-3 Àrea 3 de 407,69 m2 per a edat compresa entre els 5 i 12 anys.
J-6 Àrea 6 de 698,00 m2 per a Fitness baix impacte, Petanca i Taules.
J-8 Jocs infantils formats per dues capes de pintura acrílica.
J-9 Esfera massissa de formigó arquitectònic.
J-10 Ovoide de formigó arquitectònic.
J-11 Semiesferes de cautxú.

Senyalització

S-1 Senyalització horitzontal formada per dues capes de pintura antilliscant blanca.
S-2 Senyalització horitzontal formada per dues capes de pintura acrílica antilliscant de color.
S-3 Senyalització vertical formada per senyal de trànsit.

Jardineria

JA-0 Arbrat existent
JA-1 *Celtis australis* , circumferència 25/30 cm.
JA-2 *Tipuana tipu*, circumferència 25/30 cm.
JA-3 *Melia azedarach*, circumferència 25/30 cm.
JA-4 *Cercis siliquastrum*, circumferència 20/25 cm.
JA-5 *Acer saccharinum*, circumferència 25/30 cm.
JA-6 *Koelreuteria paniculata*, circumferència 20/25 cm.
JA-7 *Sophora japonica*, circumferència 20/30 cm.
JA-8 *Pinus pinea*, de 4,00/4,50 m d'alçada.
JA-9 Plantació arbustiva
JA-10 Prat florit



CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

CARRER DE BERMEJO

CARRER DE RAMON LLULL

PARC INFANTIL

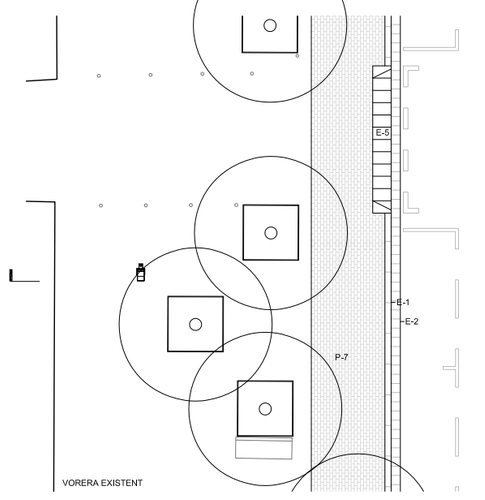
+45 cm

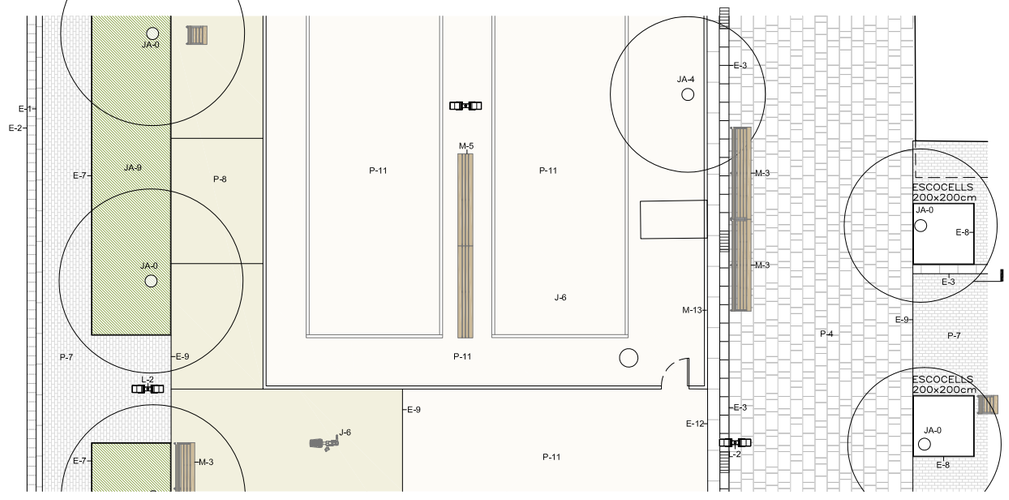
Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP JAUME ARTIGUES VIDAL ISABEL BENNASAR FÉLIX TADEC, SLP

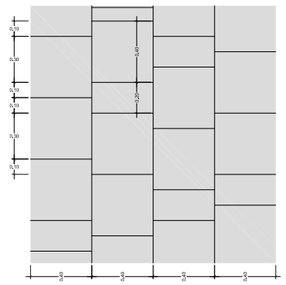
SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÓBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES: 1-300 A3	0 1 3 6 0 m GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: FERMS I PAVIMENTS PLANTA PAVIMENTS	NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb NOM FITXER: 06.A_PROPOSTA -PAVIMENTS.DWG	PLÀNOL NÚM: 06.A 2 de 2









ST.06 - SECCIÓ TIPUS - CARRER D'ALFONS EL MAGNÀNIM - E:1/200

PERFIL 24 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

Elements comuns d'urbanització

- **E-1** Vorada granítica mecanitzada tipus gris Quintana.
- **E-2** Rigola blanca formigó prefabricat, 30x30x8 cm.
- **E-3** Rigola granítica mecanitzada tipus gris Quintana.
- **E-4** Gual 120 per vehicles de granit flamejat.
- **E-5** Gual 60 per vehicles de granit flamejat.
- **E-6** Gual 120 per vtanants de granit flamejat.
- **E-7** Encintat de xapa d'acer per formació de jardineres.
- **E-8** Escocell de planxa d'acer corten.
- **E-9** Encintat de xapa d'acer corten per formació de junts de pavitments.
- **E-10** Graó de granit flamejat tipus gris Quintana.
- **E-11** Mur de formigó armat revestit amb lloses de granit flamejat gris Quintana.
- **E-12** Vorada de granit tipus gris Quintana, dimensions 40x24 cm.
- **E-12'** Vorada mecanitzada de granit "platja" per a l'àrea sorral.
- **E-13** Protecció per jardineria d'acer corten.
- **E-14** Reixa d'entramat de reflija d'acer galvanitzat

Paviments

- **P-0** Pavitments existents
- **P-1** Substitució de Ferm per a xarxa local.
- **P-2** Ferm per a xarxa local format per pavitment de mescla bituminosa.
- **P-3** Pavitment de panot de formigó prefabricat de quatre pastilles, dimensions 20x20x4 cm.
- **P-3'** Pavitment de panot de formigó prefabricat de quatre pastilles, dimensions 20x20x8 cm.
- **P-4** Pavitment de lloses de formigó prefabricat color basalt negre granejat dimensions 40/20x40x8 cm de gruix.
- **P-5** Pavitment de llambordes de formigó prefabricat color basalt negre granejat,dimensions 20x10x12 cm de gruix.
- **P-6** Pavitment de lloses de formigó prefabricat, dimensions 60x30x8 cm.
- **P-7** Pavitment de llambordes de formigó prefabricat color sorra, dimensions 20x10x8 cm de gruix.
- **P-8** Pavitment continu de 22 cm de formigó.
- **P-9** Pavitment de microasfalt, acabat desbastat C-3.
- **P-10** Pavitment de sorra rentada.
- **P-11** Pavitment de "sauló".
- **P-12** Pavitment de cautxú continu sense juntes, de 17 cm.
- **P-13** Pavitment de lloses de formigó prefabricat color basalt negre granejat tipus botonera segons codi d'accessibilitat, dimensions 40x40x8 cm de gruix.
- **P-14** Pavitment de formigó prefabricat , tipus estitat segons codi d'accessibilitat, dimensions 20x20x8 cm de gruix.

Hidrologia i Drenatge

- **R-1** Reixa de fosa dúctil, model "Barcelona".
- **R-2** Bastiment i tapa de fosa dúctil per clavegueram, model D-400 circular.

Enllumenat Públic

- **L-0** Columna d'enllumenat existent
- **L-1** Columna d'enllumenat troncocònica de 6 metres d'alçada d'acer galvanitzat amb 1 projector tipus Simon Lighting Nilos Istanium sistema Led.
- **L-2** Columna d'enllumenat troncocònica de 6 metres d'alçada d'acer galvanitzat amb 2 projectors tipus Simon Lighting Nilos Istanium sistema Led.
- **L-3** Columna d'enllumenat troncocònica de 12 metres d'alçada d'acer galvanitzat amb 1 projectors a 6 metres I dos projectors a 12 metres, tipus Simon Lighting Zanct sistema Led.
- **L-5** Substitució d'enllumenat de porxo a 3,5-6 metres d'alçada tipus Led, temperatura de color 3.000ºK.

Mobiliari urbà

- **M-0** Quiosc existent a reubicar
- **M-1** Papanera model Barcelona.
- **D-3** Bastiment i tapa de fosa dúctil per clavegueram, model D-400, marc quadrat.
- **D-4** Bústia de drenatge, granítica mecanitzada tipus gris Quintana.

Incendis

- **I-1** Boca de Reg model Barcelona
- **I-2** Hidrant d'incendis.

Residus

Boca de recollida pneumàtica de residus exitent.
Contenidor de recollida de residus existents

- **M-2** Butaca amb estructura metàl·lica de suport i llistons de fusta.
- **M-3** Banc format per estructura metàl·lica de suport i llistons de fusta de 3,00 m de llargada.
- **M-4** Banc format per estructura metàl·lica de suport i llistons de fusta de 1,75 m de llargada.
- **M-5** Banc format per estructura metàl·lica de suport i llistons de fusta, sense respatller, de 3,00 m de llargada.
- **M-6** Bancada formada per estructura metàl·lica de suport i llistons de fusta, sense respatller, de 2,80 m de llargada.
- **M-7** Bancada formigó arquitectònic.
- **M-8** Taula de fusta formada per estructura de suport i llistons de fusta de 3,00 m de llargada
- **M-9** Font de beure rectangular amb reixa.
- **M-10** Pilona model Barcelona de 10 cm de diàmetre.
- **M-11** Aparcabicis d'acer galvanitzat.
- **M-12** Barana Tanca de 90 cm formada per ancoratges I muntants de perfils d'acer galvanitzat.
- **M-13** Barana doble d'escala i rampes formada per ancoratges i muntants de perfils d'acer galvanitzat.
- **M-14** Barana simple d'escala I rampes formada per ancoratges I muntants de perfils d'acer galvanitzat.
- **M-14'** Barana d'escala i rampes formada per ancoratges i muntants de perfils d'acer galvanitzat. Suport lateral.

Jocs Infantils

- **J-1** Àrea 1 de 561,84 m2 per a edat compresa entre els 5 i 12 anys.
- **J-2** Àrea 2 de 197,17 m2 per a edat compresa entre els 5 i 12 anys.
- **J-3** Àrea 3 de 407,69 m2 per a edat compresa entre els 5 i 12 anys.
- **J-6** Àrea 6 de 698,00 m2 per a Fitness baix impacte, Petanca i Taules.
- **J-8** Jocs infantils formats per dues capes de pintura acrílica.
- **J-9** Esfera massissa de formigó arquitectònic.
- **J-10** Ovolde de formigó arquitectònic.
- **J-11** Semlesferes de cautxú.

Senyalització

- **S-1** Senyalització horitzontal formada per dues capes de pintura antilliscant blanca.
- **S-2** Senyalització horitzontal formada per dues capes de pintura acrílica antilliscant de color.
- **S-3** Senyalització vertical formada per senyal de trànsit.

Jardineria

- **JA-0** Arbrat existent
- **JA-1** *Celtis australis* , circumferència 25/30 cm.
- **JA-2** *Tipuana tipu*, circumferència 25/30 cm.
- **JA-3** *Melia azedarach*, circumferència 25/30 cm.
- **JA-4** *Cercis siliquastrum*, circumferència 20/25 cm.
- **JA-5** *Acer saccharinum*, circumferència 25/30 cm.
- **JA-6** *Koelreuteria paniculata*, circumferència 20/25 cm.
- **JA-7** *Sophora japonica*, circumferència 20/30 cm.
- **JA-8** *Pinus pinea*, de 4,00/4,50 m d'alçada.
- **JA-9** Plantació arbustiva
- **JA-10** Prat floril



Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI: UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
1-200

DATA:
SETEMBRE 2024

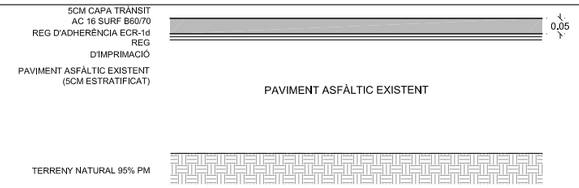
NOM DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
SECCIONS TIPUS

NOM FITXER CTB:
ALFONS_BIMSA.ctb

NOM FITXER:
06.B_PROPOSTA_SECCIONS TIPUS.DWG

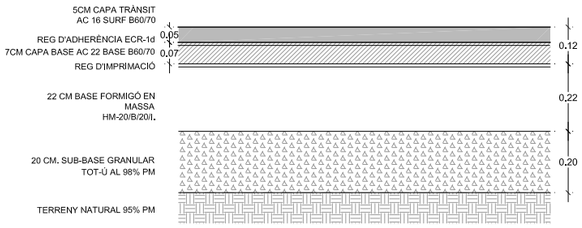
PLÀNOL NÚM:
06.B

1 de 1



P-01

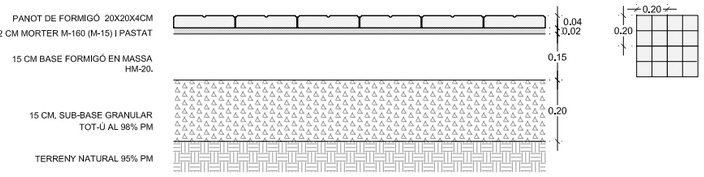
SUBSTITUCIÓ DE FERM PER A XARXA LOCAL
FORMAT PER CAPA DE TRÀNSIT AC16 SURF D B60/70 AMB GRANULAT GRANÍTIC DE 5cm GRUIX,
REG D'ADHERÈNCIA ECR-1d, REG D'IMPRIMACIÓ SOBRE BASE DE PAVIMENT ASFÀLTIC EXSISTENT
PREVI ESCARIFICAT DE 5cm.
E: 1/20



P-02

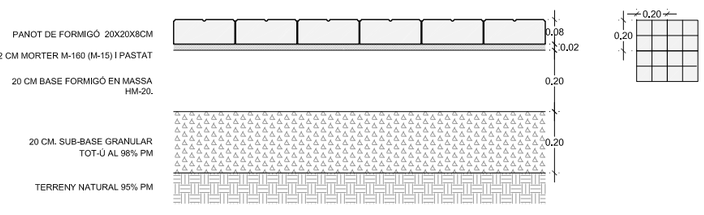
FERM PER A XARXA LOCAL
FORMAT PER PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE 12cm DE GRUIX,
FORMADA PER CAPA DE TRÀNSIT AC16 SURF D B60/70 AMB GRANULAT GRANÍTIC, DE 5cm, REG
D'ADHERÈNCIA ECR-1d, CAPA BASE AC 22 BASE 2 B60/70 DE 7cm, REG D'ADHERÈNCIA ECR-1d, SOBRE 22 cm
DE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20, 20 cm DE BASE GRANULAR DE TOT-Ú COMPACTADA AL 98% DEL PM I
BASE DE TERRENY NATURAL AL 95% DEL PM

E: 1/20



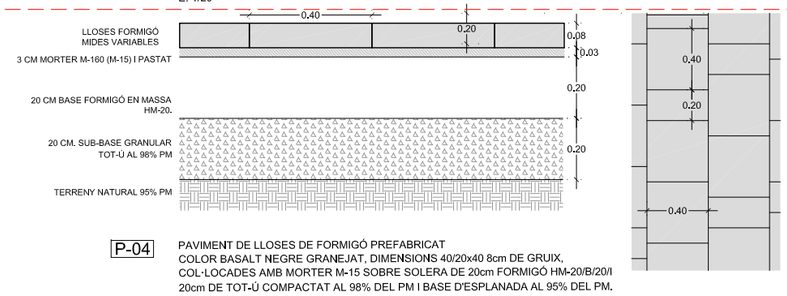
P-03

PAVIMENT PANOT DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE QUATRE PASTILLES.
DIMENSIONS 20x20x4 cm DE GRUIX, COL·LOCADES AMB 2cm DE MORTER M-15
SOBRE SOLERA DE 15cm DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I, 20cm DE SUB-BASE GRANULAR DE TOT-Ú COMPACTAT AL 98%
I BASE DE TERRENY NATURAL AL 95% PM.
E: 1/20



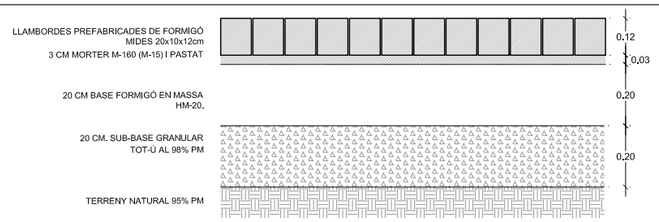
P-03'

PAVIMENT PANOT DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE QUATRE PASTILLES.
DIMENSIONS 20x20x8 cm DE GRUIX, COL·LOCADES AMB 2cm DE MORTER M-15
SOBRE SOLERA DE 20cm DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I, 20cm DE SUB-BASE GRANULAR DE TOT-Ú COMPACTAT AL 98%
BASE DE TERRENY NATURAL AL 95% PM.
E: 1/20



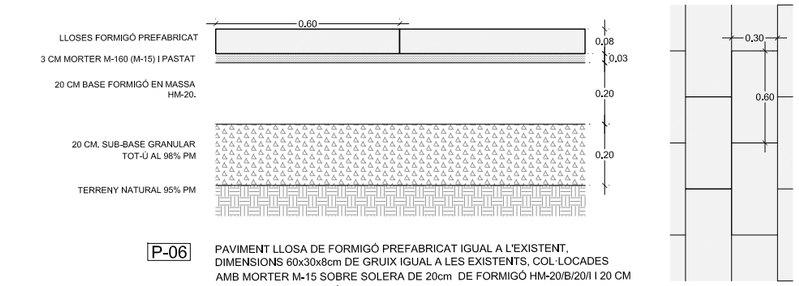
P-04

PAVIMENT DE LLOSES DE FORMIGÓ PREFABRICAT
COLOR BASALT NEGRE GRANEJAT, DIMENSIONS 40/20x40 8cm DE GRUIX,
COL·LOCADES AMB MORTER M-15 SOBRE SOLERA DE 20cm FORMIGÓ HM-20/B/20/I
20cm DE TOT-Ú COMPACTAT AL 98% DEL PM I BASE D'ESPLANADA AL 95% DEL PM.
E: 1/20



P-05

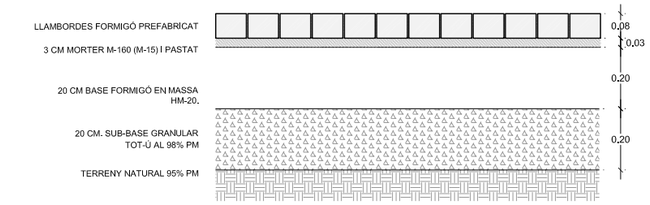
PAVIMENT LLAMBORDES DE FORMIGÓ PREFABRICAT.
COLOR BASALT NEGRE GRANEJAT, DIMENSIONS 20x10 12cm DE GRUIX,
COL·LOCADES AMB MORTER M-15, REJUNTADES AMB MORTER ESPECIAL TIPUS PAVIFIX,
SOBRE SOLERA DE 20cm DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I
20cm DE TOT-Ú COMPACTAT AL 98% DEL PM I BASE D'ESPLANADA AL 95% DE PM.
E: 1/20



P-06

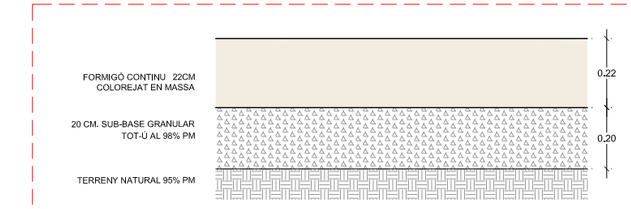
PAVIMENT LLOSA DE FORMIGÓ PREFABRICAT IGUAL A L'EXISTENT.
DIMENSIONS 60x30x8cm DE GRUIX IGUAL A LES EXISTENTS, COL·LOCADES
AMB MORTER M-15 SOBRE SOLERA DE 20cm DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I I 20 CM
DE SUB-BASE DE TOT-Ú COMPACTAT AL 98% DEL PM I BASE D'ESPLANADA AL
95% DEL PM. (C.O.)

E: 1/20



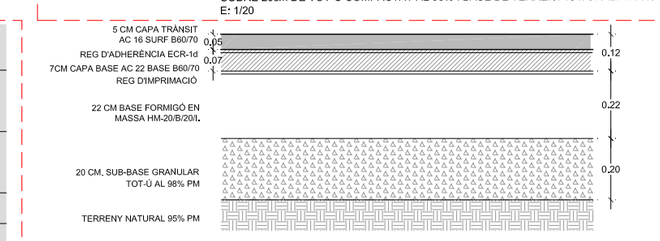
P-07

PAVIMENT DE LLAMBORDES DE FORMIGÓ PREFABRICAT COLOR SORRA.
DIMENSIONS 20x10 8 cm DE GRUIX, COL·LOCADES AMB MORTER M-15
REJUNTADES AMB MORTER, SOBRE SOLERA DE 20cm DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I,
20cm DE TOT-Ú COMPACTAT AL 98% DEL PM I BASE DE TERRENY NATURAL AL 95% DEL PM.
E: 1/20



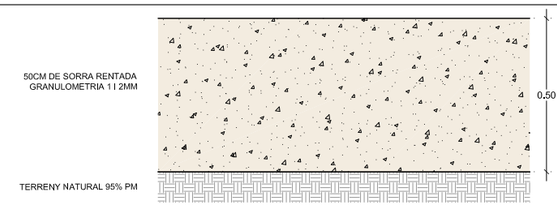
P-08

PAVIMENT CONTINU
22cm DE FORMIGÓ COLOREJAT EN MASSA AL 3% C.O, COLOR A ESCOLLIR (TIPUS BLUMEROX PARDO 800),
ACABAT POLIT C-3, AMB FIBRES I APLICACIÓ DE RETARDANT I JUNTS CADA 3,5m
SOBRE 20cm DE TOT-Ú COMPACTAT AL 98% I BASE DE TERRENY NATURAL AL 95% DEL PM.
E: 1/20



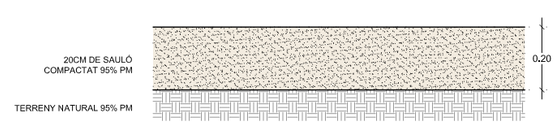
P-09

PAVIMENT MICRO ASFALT. ACABAT DESBASTAT C-3, FORMAT PER CAPA DE TRÀNSIT AC16 SURF D B60/70 .
AMB GRANULAT GRANÍTIC DE 5cm, REG D'ADHERÈNCIA ECR-1d, CAPA BASE AC 22
BASE S B60/70 DE 7cm, REG D'IMPRIMACIÓ, SOBRE 22 cm DE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I,
SOBRE 20cm DE TOT-Ú COMPACTAT AL 98% DEL PM I BASE DE TERRENY NATURAL AL 95% DEL PM.
E: 1/20



P-10

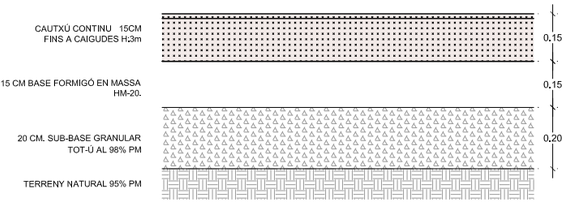
PAVIMENT SORRA RENTADA.
SENSE PARTÍCULES ARGILOSES I GRANULOMETRIA ENTRE 1I 2mm, DE 50cm DE GRUIX
SOBRE BASE D'ESPLANADA AL 95% DEL PM.
E: 1/20



P-11

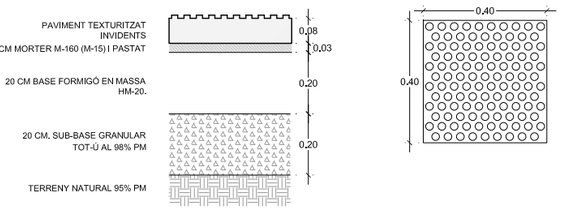
PAVIMENT DE SALULÓ.
SENSE GARBELLAR DE 20cm DE GRUIX, COMPCTAT AL 95% DEL PM,
PER UN PENDENT MÀXIM DEL 2%, SOBRE ESPLANADA AL 95% DEL PM.

E: 1/20



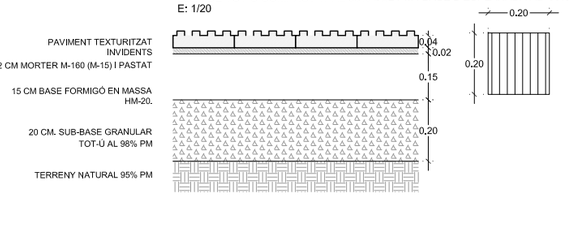
P-12

PAVIMENT CAUTXÚ.
CAUTXÚ CONTINU FORMAT AMB DUES CAPES MOLDEJADES IN SITU, AGLUTINADES AMB RESINA DE
POLIURETÀ; CAPA BASE DE CAUTXÚ RECICLAT PER L'ABSORCIÓ D'IMPACTES DE 14cm I CAPA
SUPERIOR DE 15mm DE GRANULAT D'EPDM DE COLOR ALIFÀTIC, AMB GRA FI, S'INCLOU LA
FORMACIÓ DE SOBREGUIX I FORMACIÓ DE MICROTOPOGRAFIES AMB FORMIGÓ LLEUGER D'ARGILA
EXPANDIDA 500-600 kg/m3, COLOR A ESCOLLIR, DISSENY SEGONS PLÀNOL.
SOBRE SOLERA DE 15cm DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I, 20cm DE SUB-BASE GRANULAR DE TOT-Ú
COMPACTAT AL 98% DEL PM, INCLOSA FORMACIÓ DE PENDENTS I DRENATGE.
E: 1/20



P-13

PAVIMENT DE LLOSES DE FORMIGÓ PREFABRICAT COLOR BASALT NEGRE GRANEJAT,
TIPUS BOTONERA SEGONS CODI D'ACCESSIBILITAT, DIMENSIONS 40x40 7cm DE GRUIX,
COL·LOCADES AMB MORTER M-15 SOBRE SOLERA DE 20cm DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I I
20cm DE TOT-Ú COMPACTAT AL 98% DEL PM I BASE D'ESPLANADA AL 95% DEL PM.
E: 1/20



P-14

PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT
TIPUS ESTRIAT SEGONS CODI D'ACCESSIBILITAT, DIMENSIONS 20x20 cm i 8 cm DE
GRUIX, COL·LOCADES AMB MORTER M-15 SOBRE SOLERA DE 15cm DE FORMIGÓ
HM-20/B/20/I 20cm DE TOT-Ú COMPACTAT AL 98% DEL PM I BASE D'ESPLANADA AL 95%
DEL PM.

TIPOLOGIA DE PAVIMENTS

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
1-20
0 0,1 0,2 0,4m
0 m

DATA:
SETEMBRE 2024

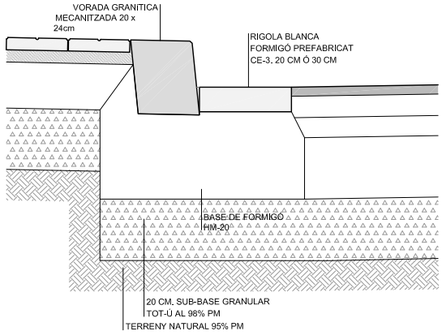
NOM DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
DETALLS

NOM FITXER CTB:
ALFONS_BIMSA.ctb

NOM FITXER:
06.C1-5_PROPOSTA_DETALLS PAVIMENTS.DWG

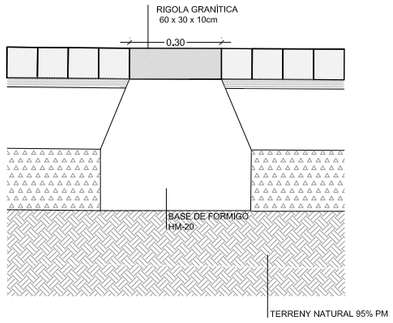
PLÀNOL NÚM:
06.C

1 de 4



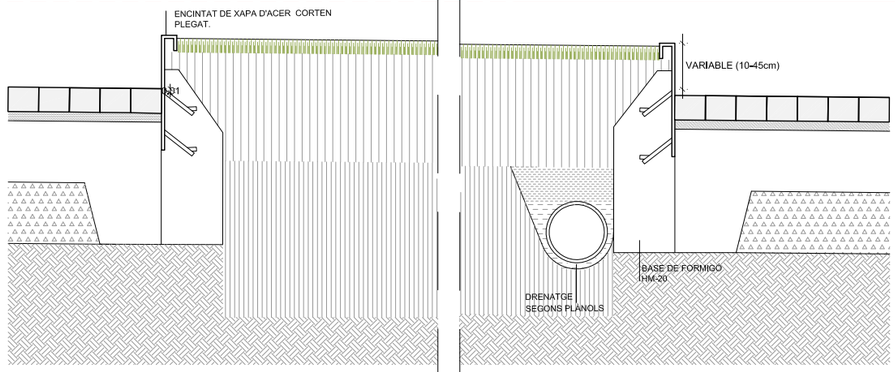
E-01 VORADA GRANITICA MECANITZADA TIPUS GRIS QUINTANA
FLAMEJADA A DUES CARES, CANTELL RODÓ RADI 1cm. 20x24cm. INCLINACIÓ 83º .
SOBRE FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I

E-02 RIGOLA BLANCA DE FORMIGÓ PREFABRICAT, 30x30x8cm ó 20x20x8cm (PASSOS DE VIANANTS DEL C/ ALFONS EL MAGNÁNIM.)
SOBRE FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I



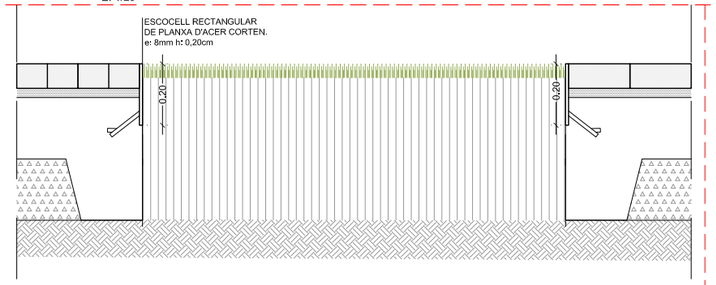
E-03 RIGOLA GRANÍTICA MECANITZADA TIPUS GRIS QUINTANA,
FLAMEJADA A DUES CARES, 60x30x10cm.
SOBRE FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I

E: 1/20



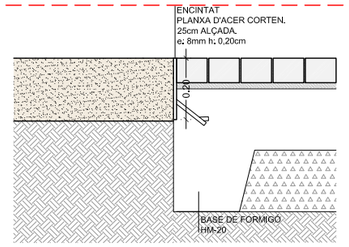
E-07 JARDINERA
ENCINTAT DE PLANXA D'ACER CORTEN 6mm I DOBLE PLEC. PER A FORMACIÓ DE JARDINERES DE 10-45cm D'ALÇADA.
SOLDADA "IN-SITU" AMB CORDÓ D'ACER CORTEN I APLICACIÓ D'INHIBIDOR D'ÓXID INCOLOR, AMB TRACTAMENT ANTIGRAFITTI
SOBRE FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I

E: 1/20



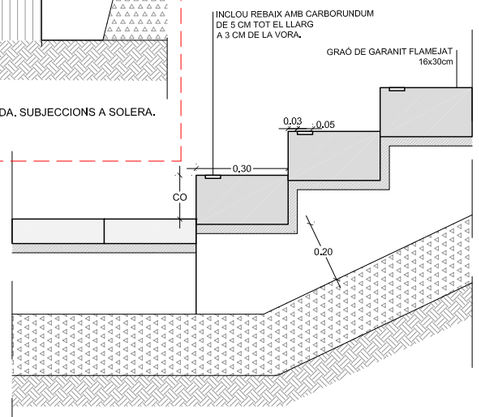
E-08 ESCOCELL RECTANGULAR DE PLANXA D'ACER CORTEN 8mm GRUIX. 20cm D'ALÇADA. SUBJECCIONS A SOLERA.
DIMENSIONS VARIABLES. SEGONS PLÀNOL.

E: 1/20



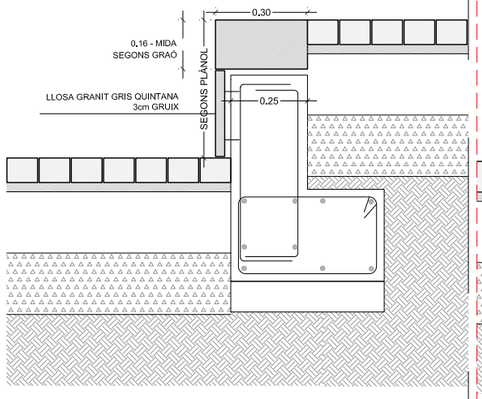
E-09 JUNTS DE PAVIMENTS
ENCINTAT DE XAPA D'ACER CORTEN GRUIX 8mm.
APLICACIÓ D'INHIBIDOR D'ÓXID INCOLOR.

E: 1/20



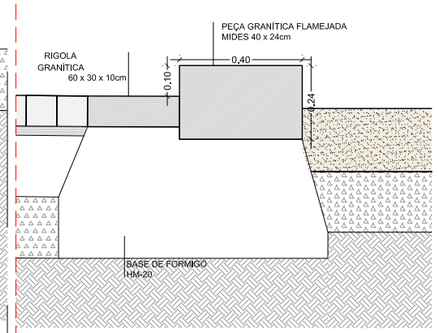
E-10 GRAÓ GRANIT FLAMEJAT TIPUS GRIS QUINTANA.
PER A FINS A 16cm D'ALÇADA., DIMENSIONS 18x30/35cm, LLARG VARIABLE.
COL·LOCATS AMB MORTER M-15, SOBRE SOLERA DE 20cm DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I
INCLOU REBAIX DE 5CM, AMB CARBORUNDUM.

E: 1/20



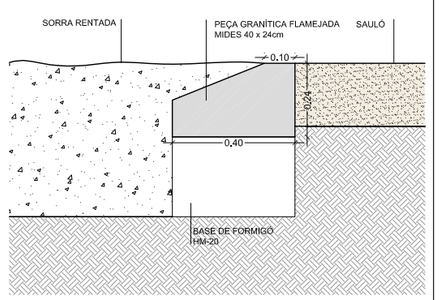
E-11 MUR DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/B/10/IIA, 25cm GRUIX
REVESTIT AMB LLOSES DE GRANIT FLAMEJAT TIPUS GRIS QUINTANA
3cm GRUIX AMB ANCORATGES.

E: 1/20



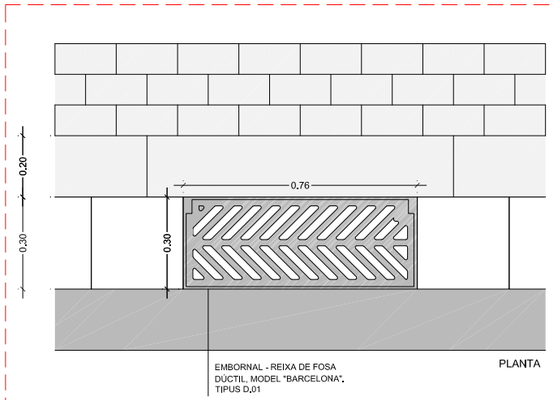
E-12 VORADA GRANITICA TIPUS GRIS QUINTANA.
FLAMEJADA A TRES CARES I CANTELL RODÓ DE RADI 1cm
DIMENSIONS 40x24cm, LLARG VARIABLE, DE SECCIÓ RECTA,
SOBRE FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I

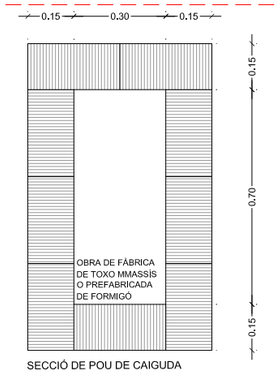
E: 1/20



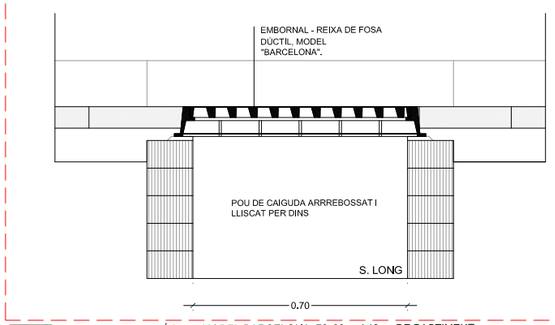
E-12' VORADA "PLATJA" GRANITICA TIPUS GRIS QUINTANA.
FLAMEJADA A TRES CARES I CANTELL RODÓ DE RADI 1cm
DIMENSIONS 40x24cm, LLARG VARIABLE, DE SECCIÓ RECTA,
SOBRE FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I

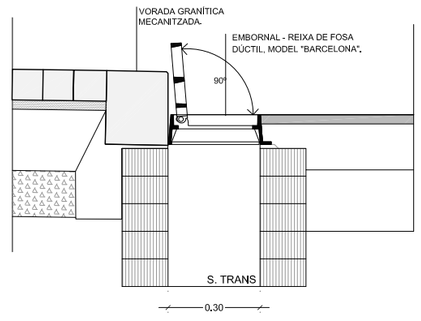
E: 1/20





SECCIÓ DE POU DE CAIGUDA





D-01 REIXA DE FOSA DÚCTIL,, MODEL BARCELONA, 76x30cm I 10cm DE BASTIMENT,
BARRES 45º EN DIAGONAL SIMÈTRIQUES, BCN 1, EN PLATAFORMA ÚNICA O
BARRES 45º EN DIAGONAL I SENTIT ÚNIC, BCN 7, EN CALÇADA DEPRIMIDA.

E: 1/20

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FELIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES: 1-20

0 0,1 0,2 0,4m
0 m

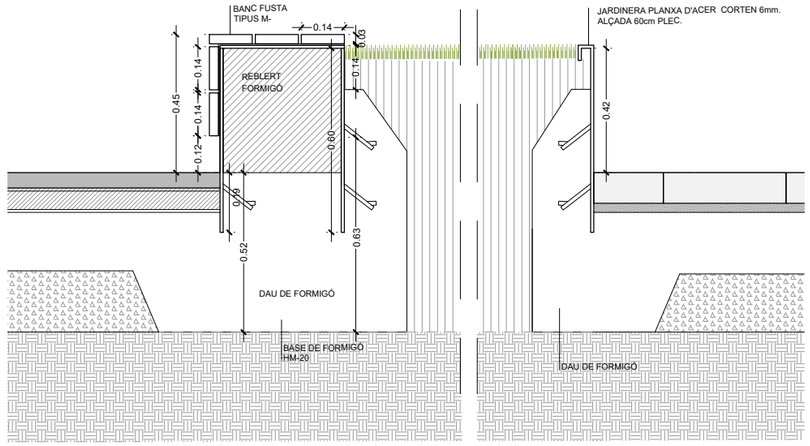
DATA: SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
DETALLS

NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb
NOM FITXER: 06.C1-5_PROPOSTA_DETALLS PAVIMENTS.DWG

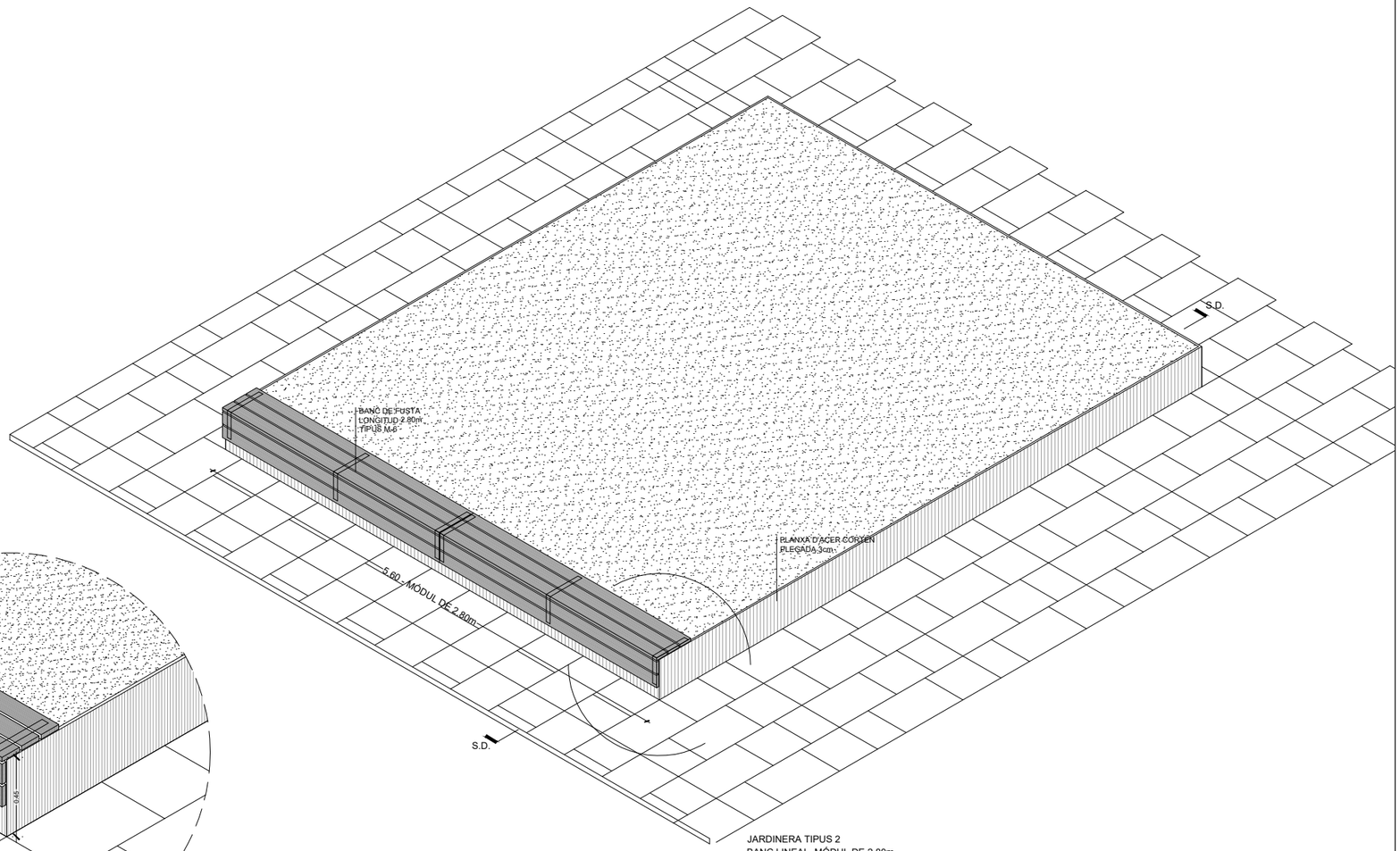
PLÀNOL NÚM: 06.C

JARDINERA BANC

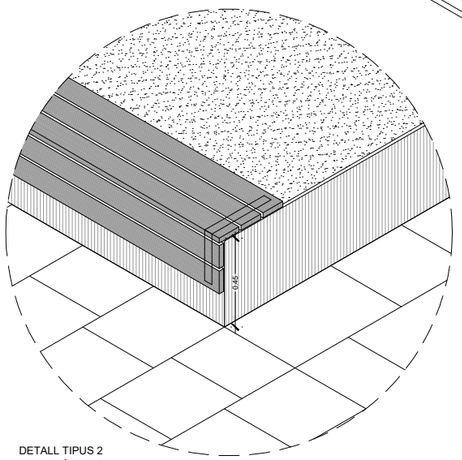


E-07 JARDINERA AMB BANC INCORPORAT
ENCINTAT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 6mm I DOBLE PLEC PER FORMACIÓ DE JARDINERES DE 10 A 45cm D'ALÇADA, SOBRE FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I, SOLDADA "IN-SITU" AMB CORDÓ D'ACER CORTEN I APLICACIÓ D'INHIBIDOR D'ÒXID INCOLOR. INCLOU TRACTAMENT ANTIGRAFITTI I JUNTS DE DILATACIÓ.

E: 1/20

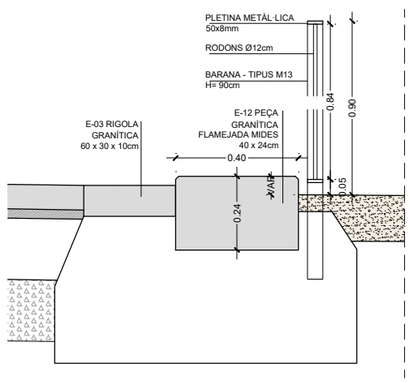


JARDINERA TIPUS 2
BANC LINEAL. MÒDUL DE 2.80m

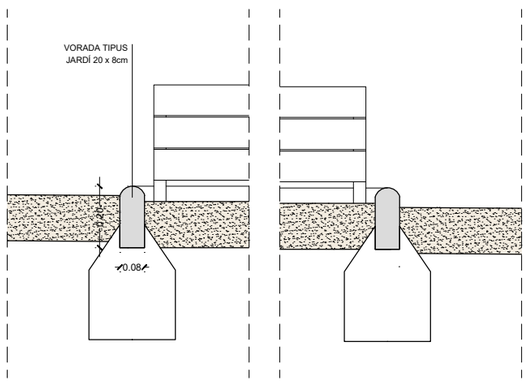


DETALL TIPUS 2
BANC MÒDUL DE 2.80m

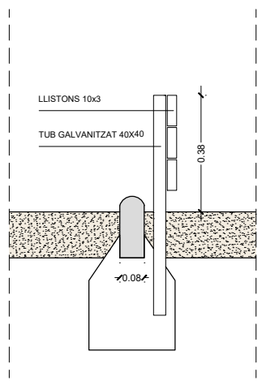
DETALLS PETANQUES



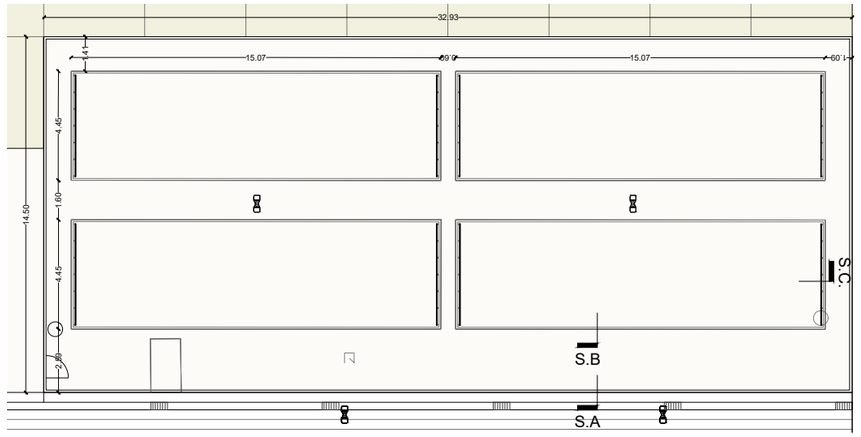
SA - SECCIÓ DETALL A
E: 1/20



SB - SECCIÓ DETALL B
E: 1/20



SC. SECCIÓ DETALL C
E: 1/20

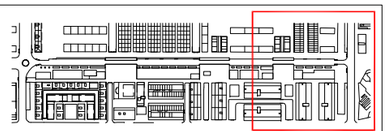


PLANTA ZONA PETANQUES
E: 1/250

Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP JAUME ARTIGUES VIDAL ISABEL BENNASAR FÉLIX TADEC, SLP	**SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030**	ESCALES: 1-20 0 0,1 0,2 0,4m 0 m	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: FERMS I PAVIMENTS DETALLS	NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb NOM FITXER: 06.C1-5_PROPOSTA_DETALLS PAVIMENTS.DWG	PLÀNOL NÚM: 06.C 3 de 3

LLEGENDA

- TUB CLAVEGUERAM EXISTENT
- POU DE REGISTRE EXISTENT
- EMBORNAL EXISTENT
- REIXA EXISTENT
- 4,556 / 2,586 ——— COTA TAPA / COTA LÀMINA D'AIGUA



D1200 · D500A · D600A · D400A · D250 · D300 · T58 · T56 · T111

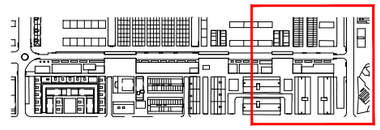
4,208 2,458 · 4,081 2,811 · 3,959 1,779 · 3,871 1,691 · 4,165 2,465 · 4,055 2,405 · 4,037 2,367 · 3,926 2,346 · 3,888 2,736 · 4,226 · 4,088 2,928 · 4,370 · 4,308 2,578 · 4,442 2,701 · 4,393 2,974 · 4,431 2,861 · 4,970 2,920 · 4,940 2,850 · 4,944 2,834 · 4,990 2,540

Ajuntament de Barcelona — BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET, MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP; JAUME ARTIGUES VIDAL; ISABEL BENNASAR FÉLIX; TADEC, SLP	SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030	ESCALES: A3: 1/500; A3; 0 5 10 m; GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE — PLANTA DRENATGE EXISTENT — PLANTA DRENATGE	NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb; NOM FITXER: 07A.dwg	PLÀNOL NÚM: 07A; FULL 1 DE 1

LLEGENDA

- TUB CLAVEGUERAM EXISTENT
- TUB CLAVEGUERAM Ø600 PROJECTAT
- CONNEXIÓ EMBORNAL-POU Ø400
- TUB CONNEXIÓ ENTRE EMBORNALS Ø315
- TUB CONNEXIÓ ESCOMESES Ø 315
- POU DE REGISTRE EXISTENT
- POU DE REGISTRE PROJECTAT (XARXA Ø1.200)
- 5.351 —— COTA TAPA
- 3.625 —— COTA LÀMINA D'AIGUA
- EMBORNAL PROJECTAT
- EMBORNAL SIFÒNIC PROJECTAT O CONNEXIÓ SIFÒNICA
- POU DE REGISTRE PROJECTAT
- REIXA PROJECTADA
- ARQUETA ESCOMESA 40X40

* NOTA: Les escomeses dibuixades són orientatives.
Durant les obres es verificarà el seu estat i situació exacta.



CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

CARRER DE RAMON LLULL

CARRER DE BERMEJO

PASSATGE PRIM

Ø1200 · Ø600A · Ø400A · Ø600 · Ø500A · Ø250 · T58 · T111

18 · 19 · 20 · 21 · 22 · 23 · 24 · 25 · 26 · 27 · 28 · 29 · 30 · 31

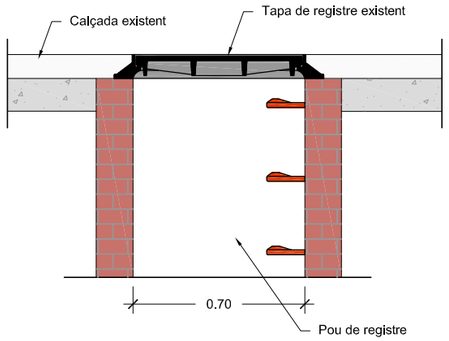
4.165 2.465 · 4.055 2.405 · 4.037 2.367 · 3.928 1.895 · 4.208 2.458 · 4.081 2.811 · 3.926 2.346 · 3.798 1.774 · 3.959 1.779 · 3.871 1.691 · 3.888 1.758 · 4.226 2.736 · 4.088 2.928 · 4.15 2.95 · 4.22 · 4.208 2.978 · 4.442 2.701 · 4.393 2.974 · 4.431 2.861 · 4.152 2.590 · 4.422 2.935 · 4.289 2.706 · 4.577 2.998 · 4.454 3.45 · 4.577 3.35 · 4.455 3.20 · 4.512 2.653 · 4.357 3.05 · 4.620 2.683 · 4.984 3.654 · 4.912 3.422 · 4.841 3.047 · 4.743 2.827 · 4.890 2.726 · 5.038 2.631 · 4.532 2.728 · 4.832 2.624 · 4.964 2.519 · 5.109 · 4.901

Ø600 0.71%> · Ø600 2.00%> · Ø600 <0.75%

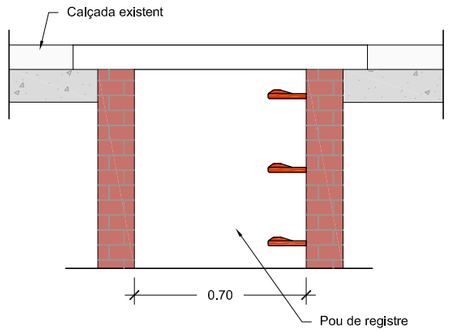
Ajuntament de Barcelona — BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP JAUME ARTIGUES VIDAL ISABEL BENNASAR FÉLIX TADEC, SLP	SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030	ESCALES: A3: 1/500 0 5 10 m A3 GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE XARXA DRENATGE PROJECTADA PLANTA DRENATGE	NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb NOM FITXER: 07B.dwg	PLÀNOL NÚM: 07B FULL 1 DE 1

PROCÉS DE RECREIXEMENT DE TAPES A VIALS RE-PAVIMENTATS

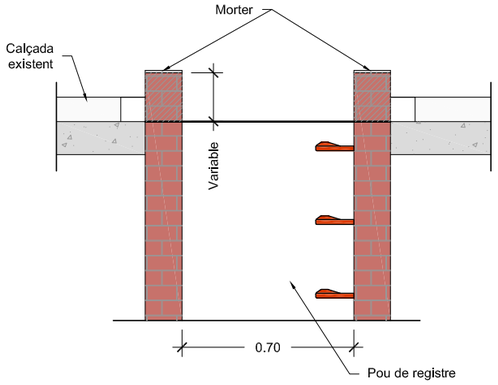
Escala Din A3: 1/25



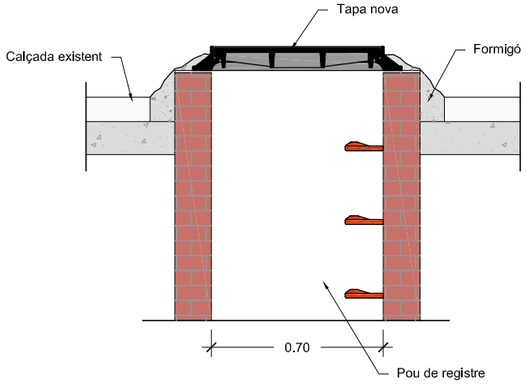
1. Tapa existent enrasada amb el paviment.



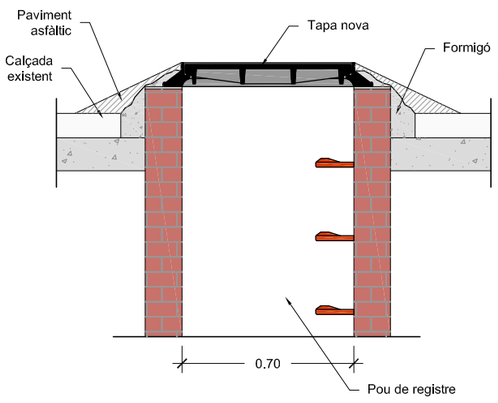
2. Fresat del paviment i retirada de tapa i marc.



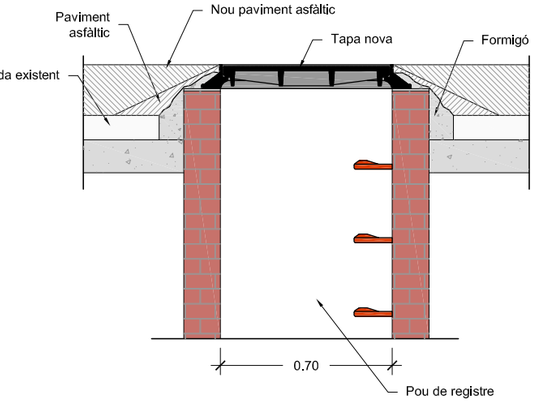
3. Recreixement del pou amb totxo massís o rajola fina i base de regularització amb morter.



4. Col·locació del marc i fixació amb formigó.



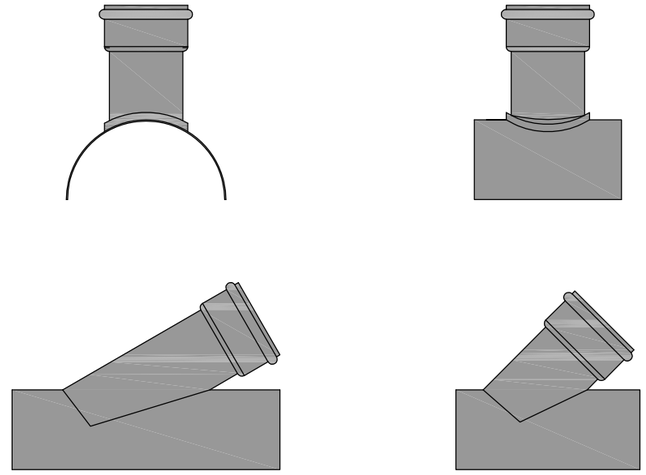
5. Con de paviment asfàltic en fred (provisional).

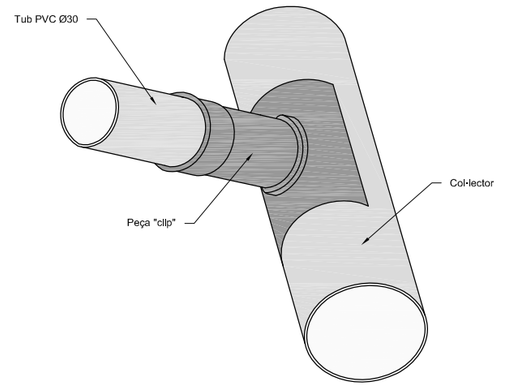


6. Asfaltat general.

DETALL DE PEÇA TIPUS "CLIP" PER LA CONNEXIÓ DE CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC

Escala Din A3: S/E

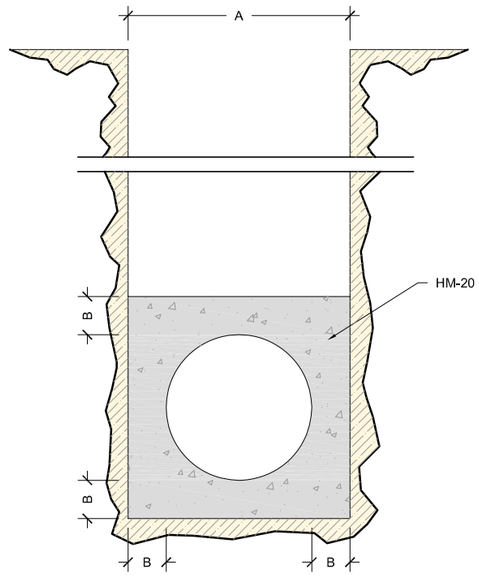




SECCIONS TIPUS DE TUBULARS AMB RECOBRIMENT DE FORMIGÓ

Escala Din A3: 1/25

TUBS DE PVC



Ø e (cm)	A (cm)	B (cm)	HM-20 (m3/m)
30	50	10	0.179
40	60	10	0.234
50	75	12.5	0.366
60	90	15	0.527
80	120	20	0.937
90	130	20	1.054
100	150	25	1.465

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3: VÀRIES
A3
0 m
GRÀFIQUES

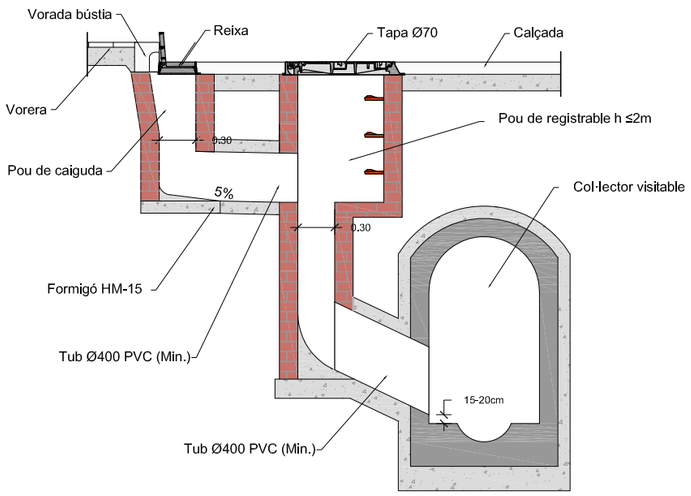
DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE
DETALLS DRENATGE
DETALLS TAPES,TUBS I RASES

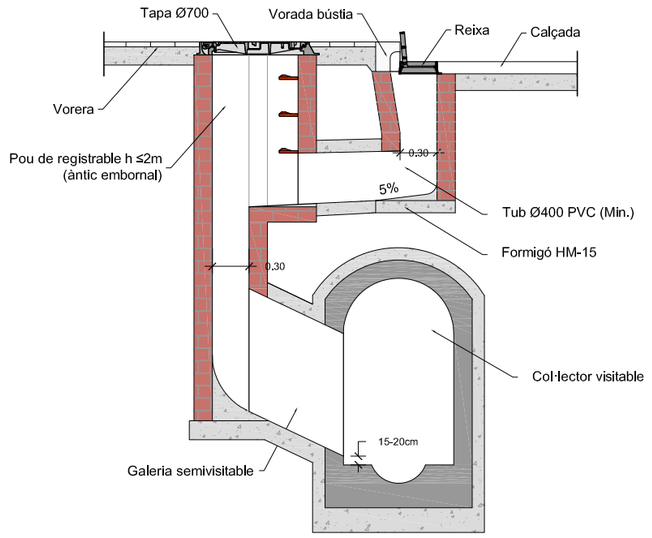
NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb
NOM FITXER: 07C.dwg

PLÀNOL NÚM: 07CF01
FULL 1 DE 9

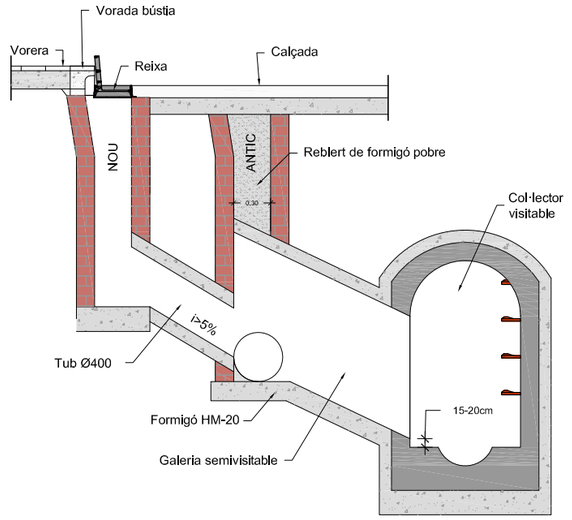
TRASLLAT D'EMBORNALS PER ESTRETAMENT DE VORERES AMB DESPLAÇAMENT LATERAL



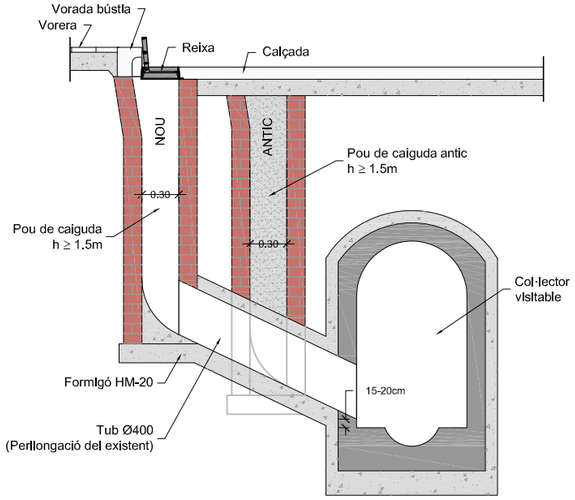
TRASLLAT D'EMBORNALS PER EIXAMPLAMENT DE VORERES AMB DESPLAÇAMENT LATERAL



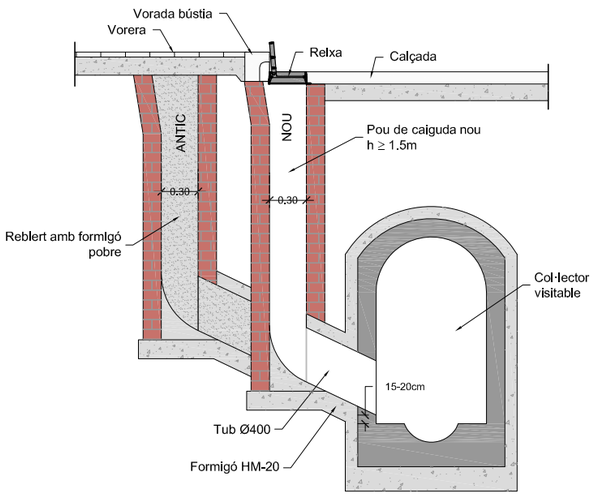
TRASLLAT D'EMBORNAL PER ESTRETAMENT DE VORERES AMB DESPLAÇAMENT LATERAL



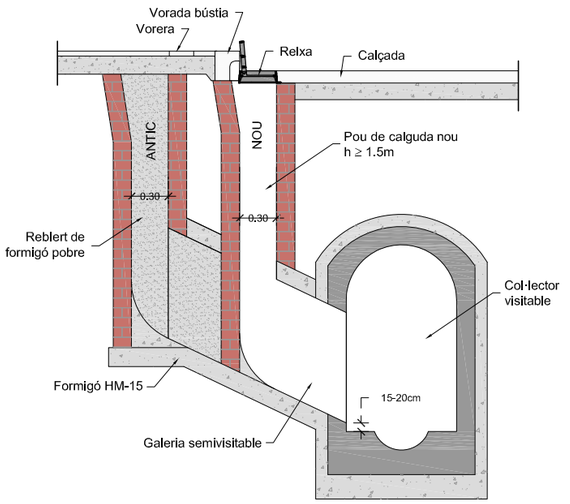
TRASLLAT D'EMBORNAL PER ESTRETAMENT A VORERES (Aprofitament de la connexió existent)



TRASLLAT D'EMBORNAL PER EIXAMPLAMENT DE VORERES SENSE DESPLAÇAMENT LATERAL



TRASLLAT D'EMBORNAL PER EIXAMPLAMENT DE VORERES SOBRE LA GALERIA EXISTENT



Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3: VÀRIES
A3
0 m
GRÀFIQUES

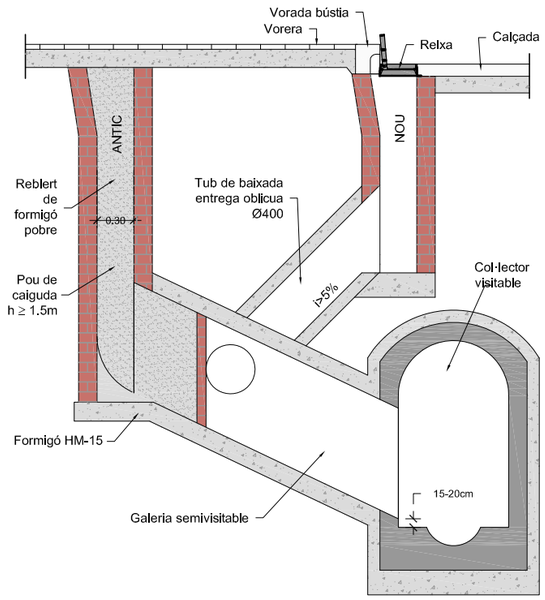
DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE
DETALLS DRENATGE
TRASLLAT EMBORNALS

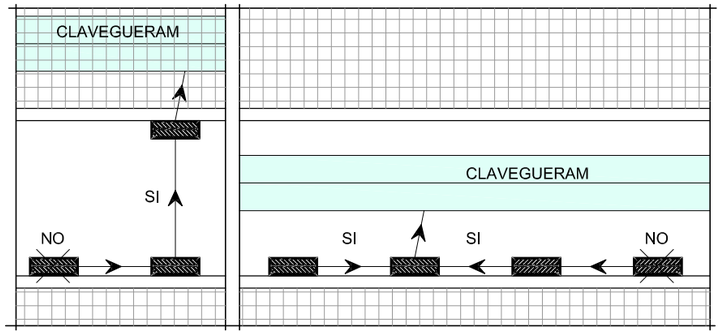
NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb
NOM FITXER: 07C.dwg

PLÀNOL NÚM: 07CF02
FULL 2 DE 9

TRASLLAT D'EMBORNAL PER EIXAMPLAMENT DE VORERES AMB DESPLAÇAMENT LATERAL



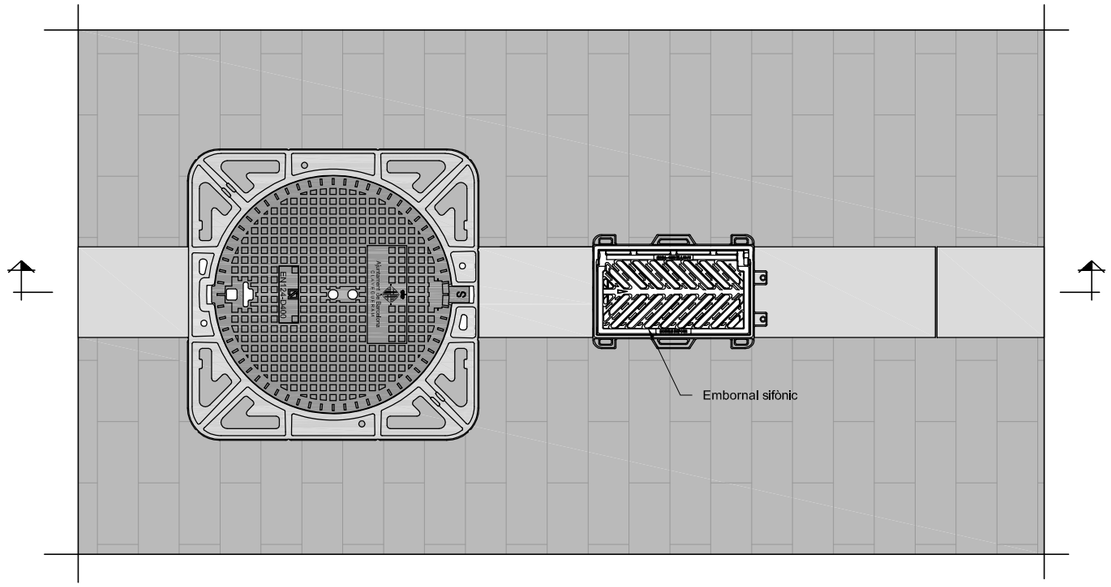
S'admeten les connexions següents:



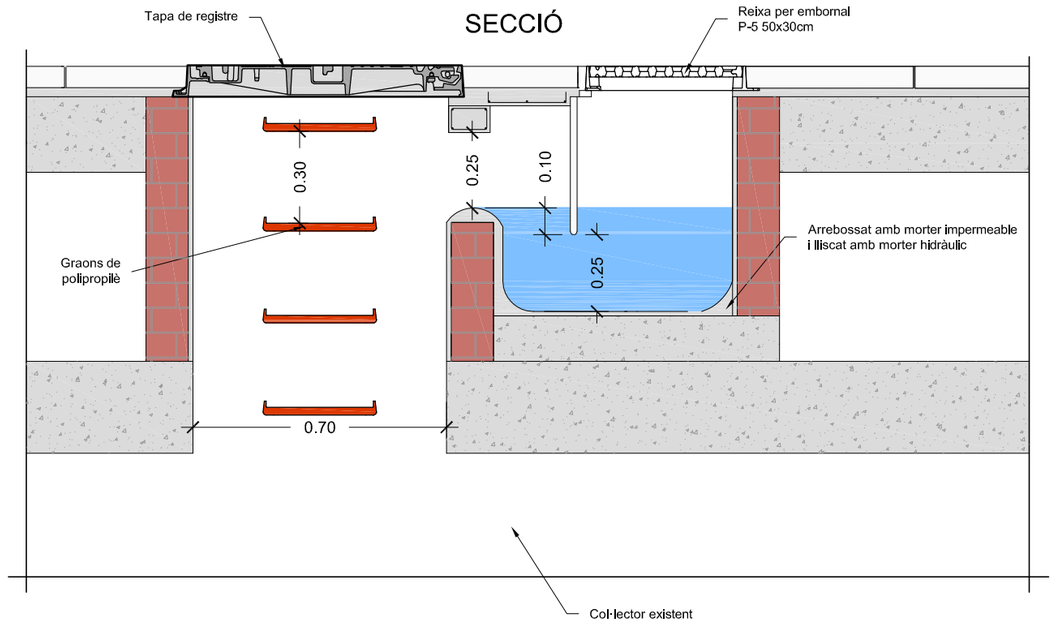
DETALL PARTICULAR DE CONNEXIÓ D'EMBORNAL SIFÒNIC A CLAVEGUERA

Escala Din A3: 1/20

PLANTA



SECCIÓ



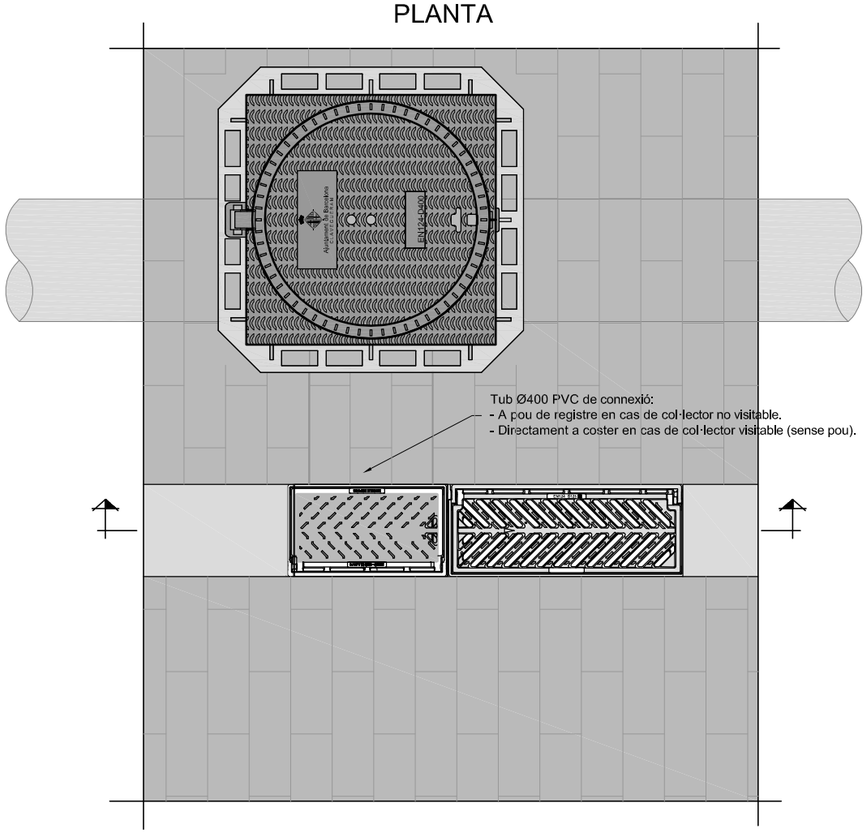
NOTA:
S'admeten aquest tipus d'embornals sifònics en aquells casos en què no hi hagi espai per fer el sifó de PVC del detalls anteriors

Ajuntament de Barcelona – BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET, MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE: AAUP ARQUITECTES SLP, JAUME ARTIGUES VIDAL, ISABEL BENNASAR FÉLIX, TADEC, SLP	**SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030**	ESCALES: A3: VÀRIES; A3 GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE – DETALLS DRENATGE – TRASLLAT EMBORNAL I CONNEXIÓ	NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb; NOM FITXER: 07C.dwg	PLÀNOL NÚM: 07CF03; FULL 3 DE 9

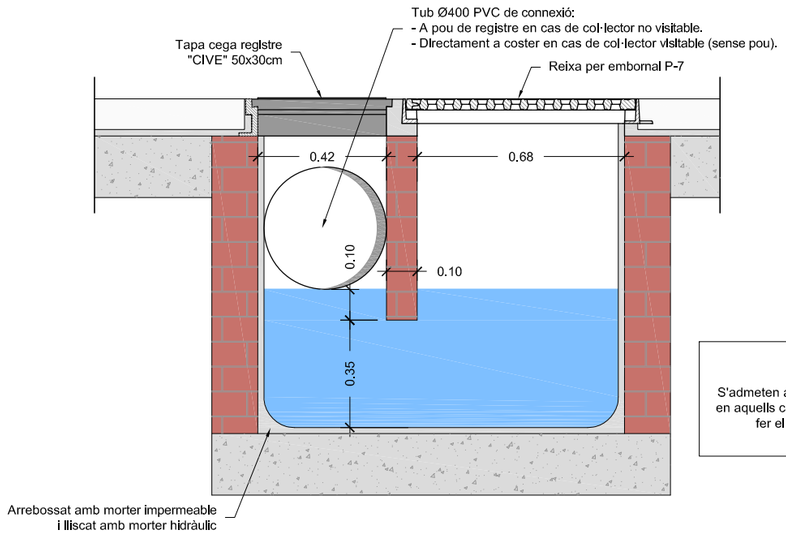
DETALL GENERAL DE CONNEXIÓ D'EMBORNAL SIFÒNIC A CLAVEGUERA

Escala Din A3: 1/20

PLANTA



SECCIÓ

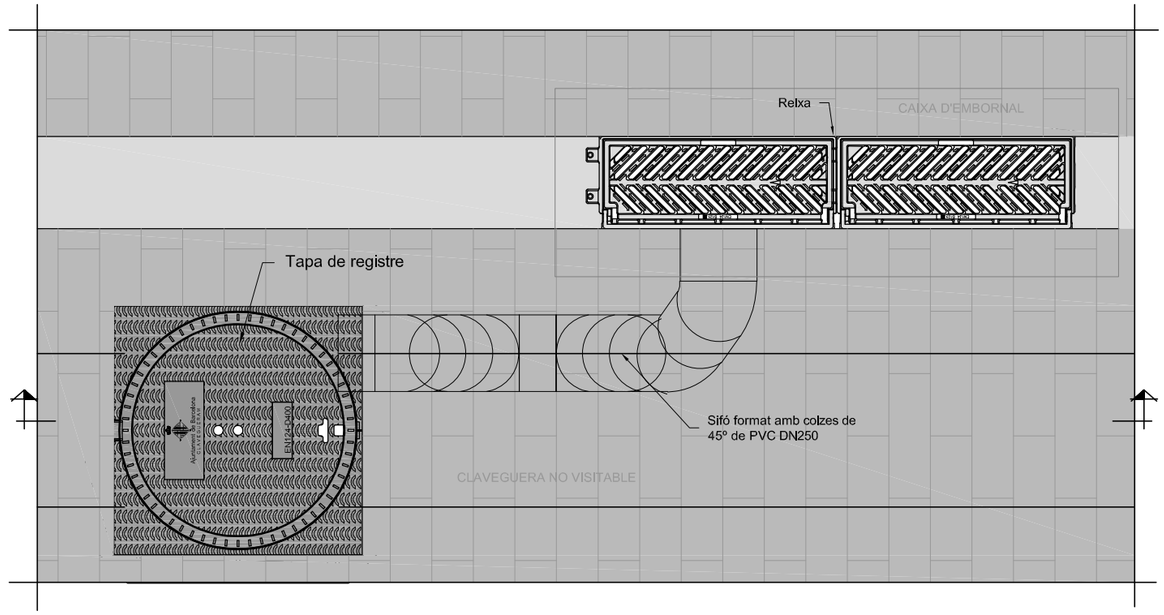


NOTA:
S'admeten aquest tipus d'embornals sifònics en aquells casos en què no hi hagi espai per fer el sifó de PVC del detalls anteriors

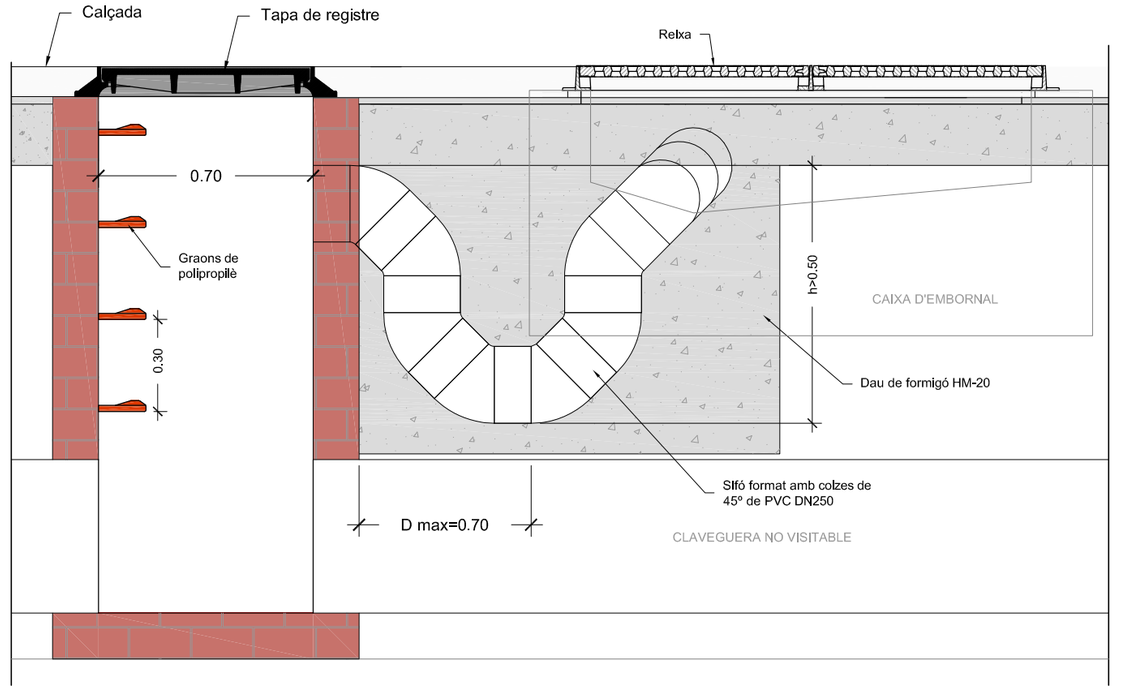
DETALL GENERAL DE CONNEXIÓ D'EMBORNAL SIFÒNIC A CLAVEGUERA

Escala Din A3: 1/20

PLANTA



SECCIÓ



Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3: VÀRIES
A3
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE
DETALLS DRENATGE
DETALLS CONNEXIONS

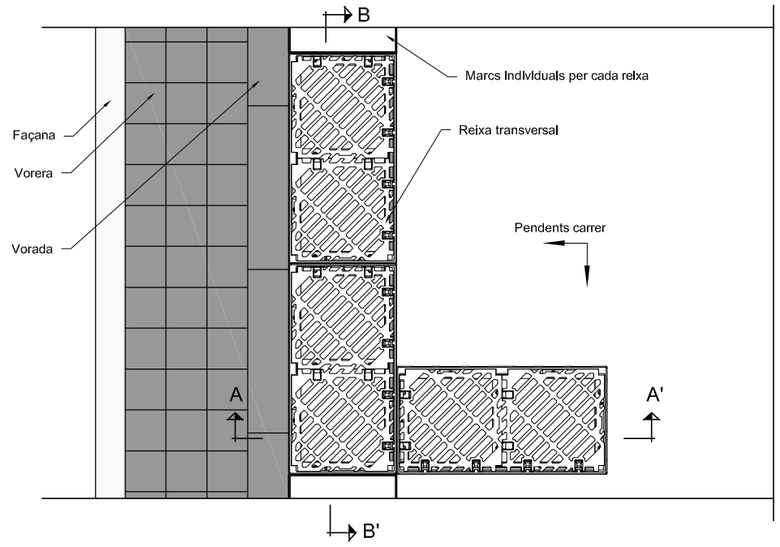
NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb
NOM FITXER: 07C.dwg

PLÀNOL NÚM: 07CF04

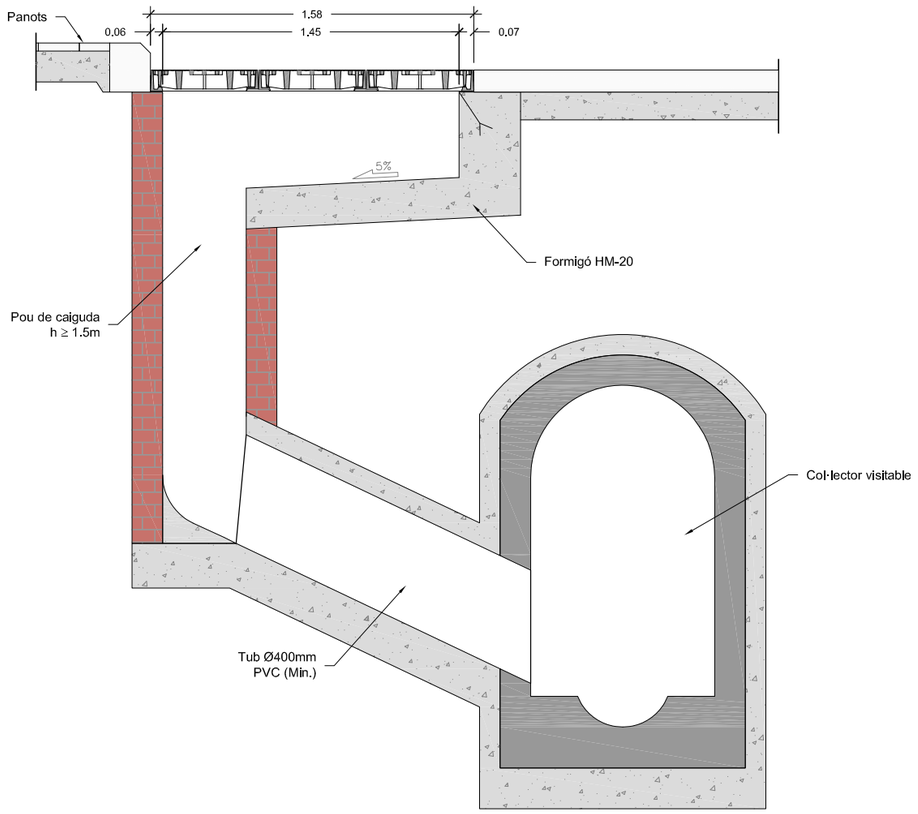
FULL 4 DE 9

PLANTA
Escala Din A3: 1/30

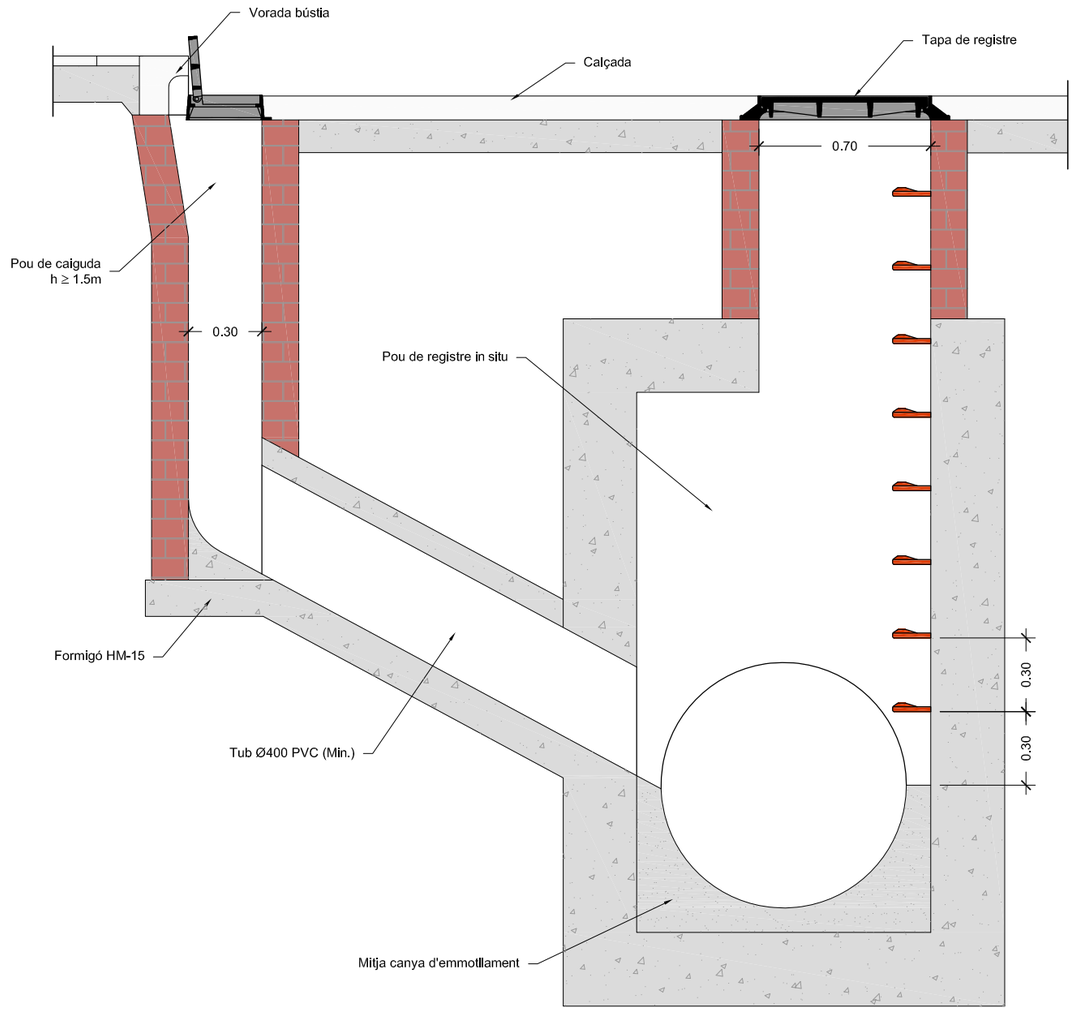
EXEMPLES DISPOSICIÓ EN "L" DE BATERIES DE REIXES



SECCIÓ A-A'
Escala Din A3: 1/30



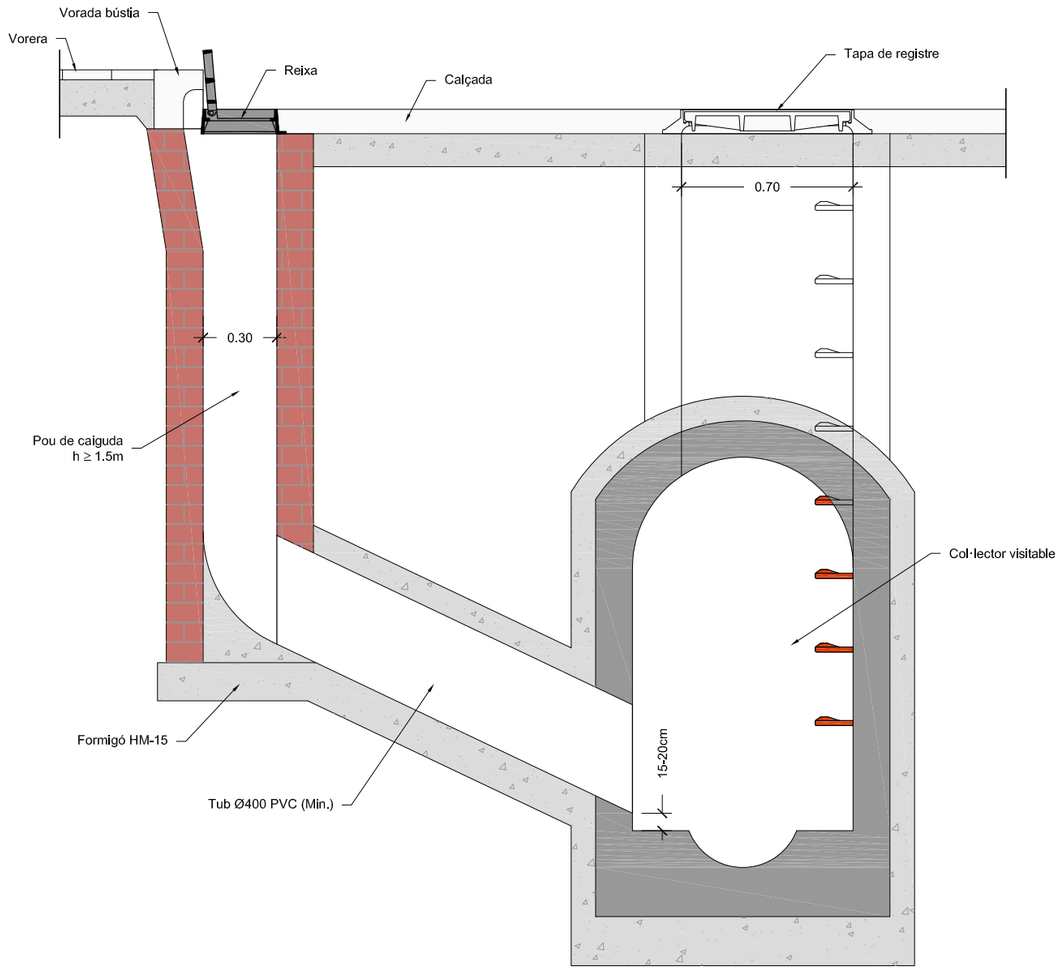
DETALL DE CONNEXIÓ D'EMBORNAL A COL·LECTOR NO VISITABLE
(sempre a pous de registre)
Escala Din A3: 1/25



Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE: AAUP ARQUITECTES SLP JAUME ARTIGUES VIDAL ISABEL BENNASAR FÉLIX TADEC, SLP	**SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030**	ESCALES: A3: VÀRIES A3 0 m GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE DETALLS DRENATGE CONNEXIONS I REIXES	NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb NOM FITXER: 07C.dwg	PLÀNOL NÚM: 07CF05 FULL 5 DE 9

DETALL DE CONNEXIÓ D'EMBORNAL A COL·LECTOR VISITABLE
(preferentment a pous de registre)

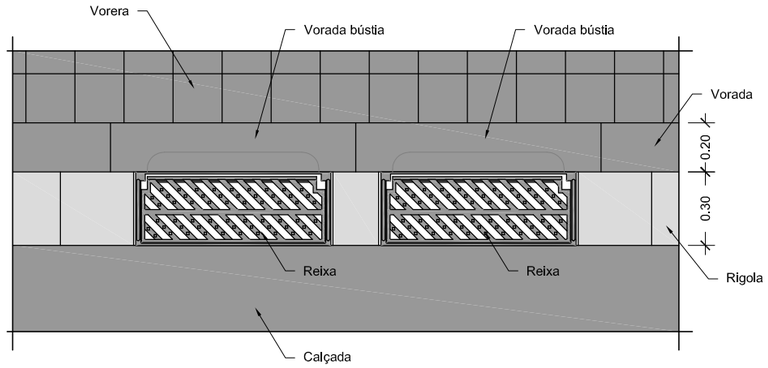
Escala Din A3: 1/25



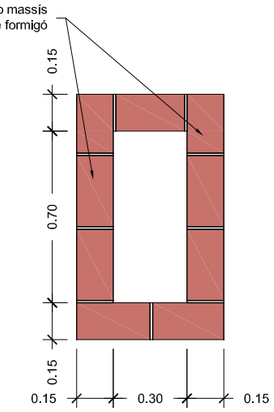
DETALL EMBORNAL MIXT DOBLE EN CALÇADA
(amb reixes de fosa dúctil i bústia)

Escala Din A3: 1/25

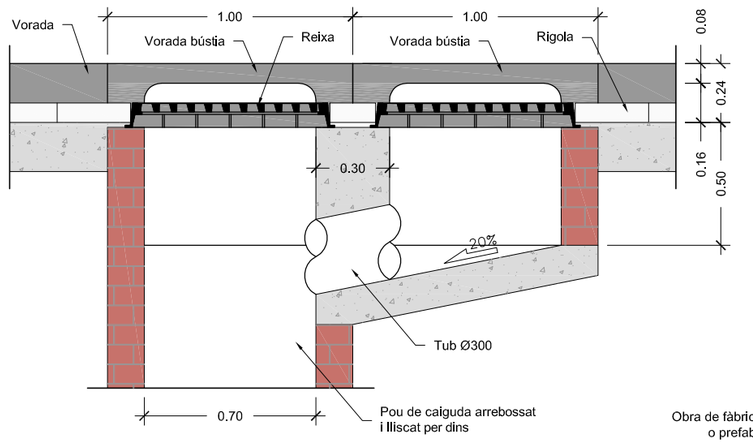
PLANTA



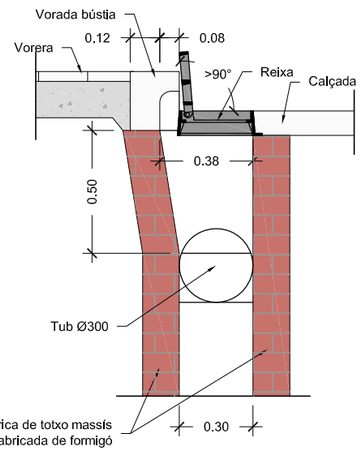
SECCIÓ POU
DE CAIGUDA



SECCIÓ LONGITUDINAL



SECCIÓ TRANSVERSAL



NOTES:
- Radi de les corbes de la bústia 0.07 m.
- El marc de la reixa ha de recolzar totalment sobre les parets del pou.
- L'alçada mínima de caixa del embornal serà de 1,5 m.
- Els embornals s'han de situar preferiblement aigües amunt dels passos de vianants.

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3: VÀRIES
A3
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE
DETALLS DRENATGE
EMBORNALS

NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb
NOM FITXER: 07C.dwg

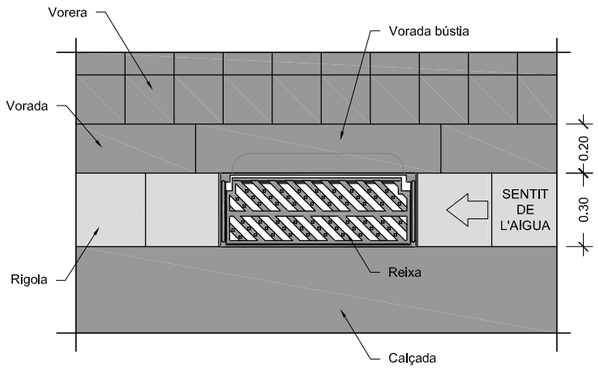
PLÀNOL NÚM: 07CF06

FULL 6 DE 9

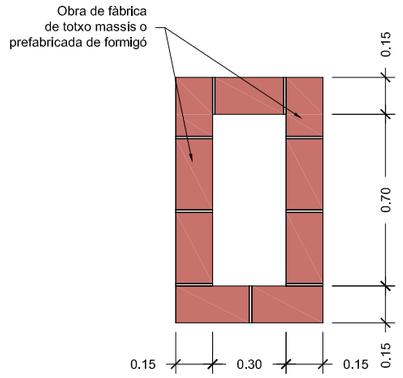
DETALL EMBORNAL MIXT EN CALÇADA
(amb reixa de fosa ductil i bústia)

Escala Din A3: 1/25

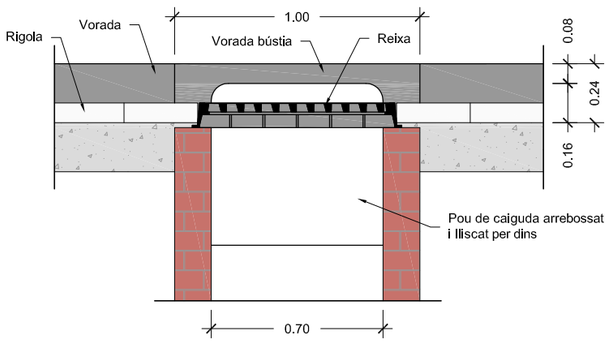
PLANTA



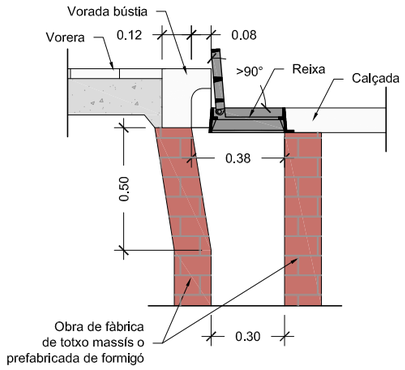
SECCIÓ POU DE CAIGUDA



SECCIÓ LONGITUDINAL



SECCIÓ TRANSVERSAL

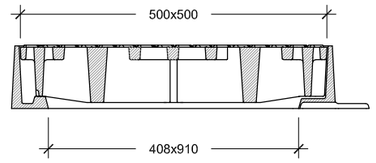


NOTES:
- Radi de les corbes de la bústia 0.07 m.
- El marc de la reixa ha de recolzar totalment sobre les parets del pou.
- L'alçada mínima de caixa del embornal serà de 1,5 m.
- Els embornals s'han de situar preferiblement aigües amunt dels passos de vianants.

MÒDUL DE REIXA INTERCEPTORA DE BARRES INCLINADES EN CALÇADA
BARCELONA 10

Escala Din A3: 1/10

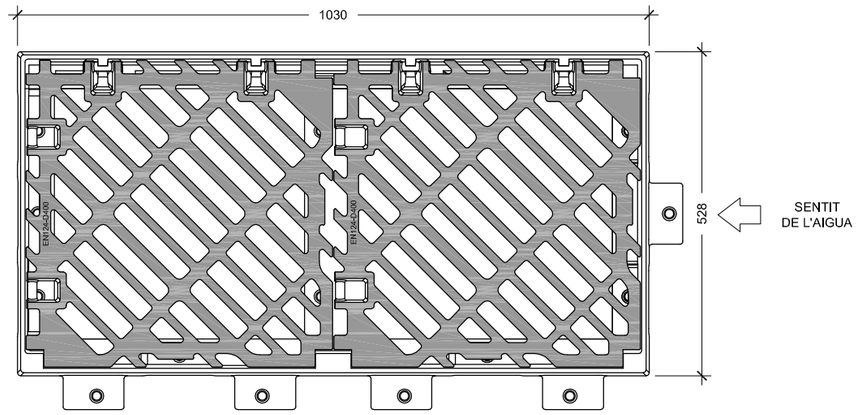
SECCIÓ



NOTES:
Les característiques tècniques d'aquest element estan definides a la instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona.
- Els marcs seran individuals per a cada reixa. La unió reixa-marc assegurarà absència de sorolls.
- Classe D-400 (40 Tn de càrrega)
- Reversible segons el sentit de les algües.
- Obertura de la reixa a 90°.
- Pes mínim conjunt 115kg.
- Pes mínim cada reixa 50x50cm 38,5kg.

CRITERIS D'UTILITZACIÓ:
- Generalitzada a calçada de carrer

PLANTA

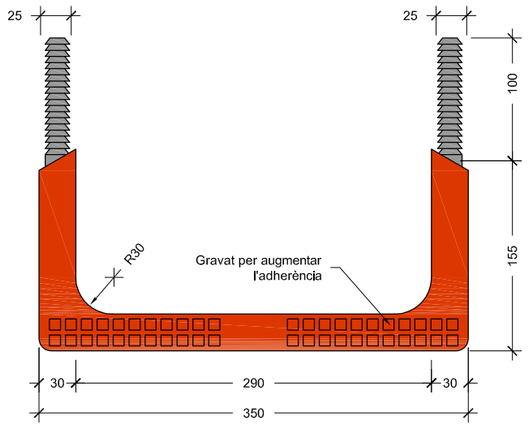


Ajuntament de Barcelona / BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals — BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP; JAUME ARTIGUES VIDAL; ISABEL BENNASAR FÉLIX; TADEC, SLP	**SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030**	ESCALES: A3: VÀRIES; A3 GRÀFIQUES; 0 m	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE — DETALLS DRENATGE REIXA I EMBORNAL	NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb; NOM FITXER: 07C.dwg	PLÀNOL NÚM: 07CF07; FULL 7 DE 9

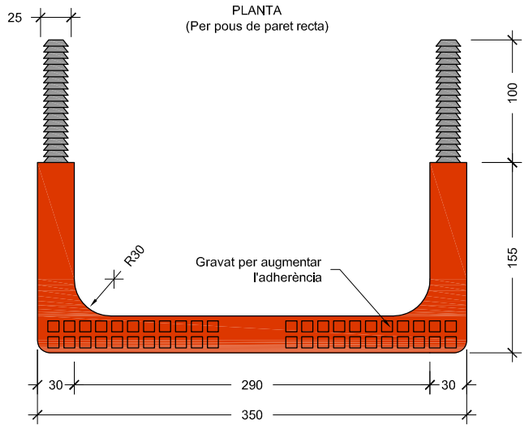
GRAÓ NORMALITZAT DE POLIPROPILÈ

Escala Din A3: 1/5

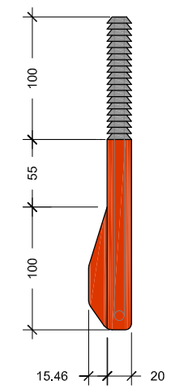
PLANTA
(Per pous de paret circular)



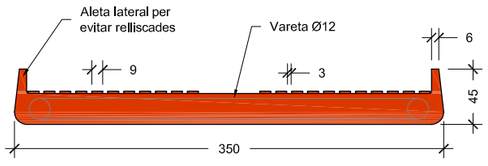
PLANTA
(Per pous de paret recta)



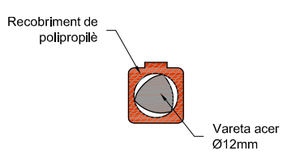
PERFIL LATERAL



PERFIL FRONTAL



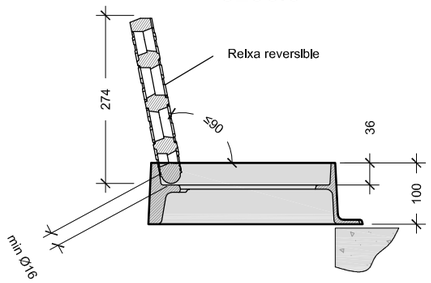
SECCIÓ

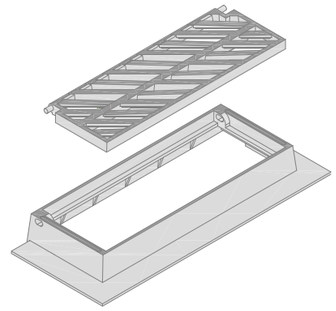


REIXA D'EMBORNAL DE BARRES INCLINADES BARCELONA 1

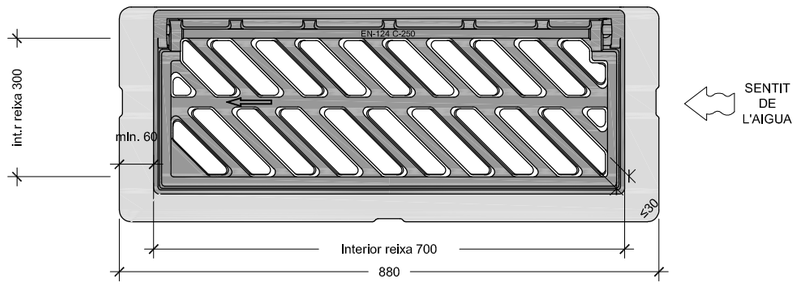
Escala Din A3: 1/10

SECCIÓ

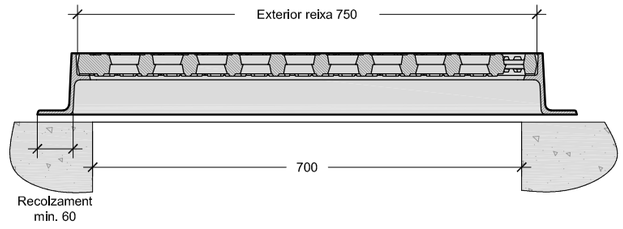




PLANTA



SECCIÓ



NOTES:
Les característiques tècniques d'aquest element estan definides a la instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona.
- Classe C-250.
- L'angle d'obertura de la reixa, serà superior 90° inclòs contra vorades.
- Reversible segons el sentit de les algües.

CRITERIS D'UTILITZACIÓ:
- Generalitzada a calçada de carrer (en rigola)

PRESCRIPCIÓ D'OBRA
Reixa Embornal Reversible Articulada Antirobatori amb barrots de 45º C-250, per a pericó de 70*30 marc d'alçada 100 mm, distància màxima entre barrots en cara vista de 30mm (s/DOGC 2043-28.4.1995), certificada segons EN-124. Certificació de producte AENOR segons "REGLAMENTO PARTICULAR DE LA MARCA AENOR PARA DISPOSITIVOS DE CUBRIMIENTO Y DE CIERRE PARA ZONAS DE CIRCULACIÓN UTILIZADAS POR PEATONES Y VEHÍCULOS RP 33.01"

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3: VÀRIES
A3
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

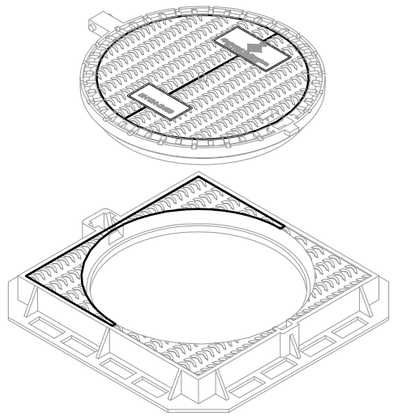
NOM DEL PLÀNOL:
CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE
DETALLS DRENATGE
GRAÓ I REIXA

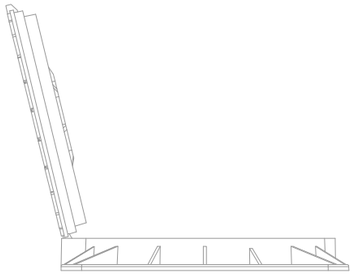
NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb
NOM FITXER: 07C.dwg

PLÀNOL NÚM: 07CF08
FULL 8 DE 9

REGISTRE DE FOSA DÚCTIL - MARC APARENT
POUS DE Ø700

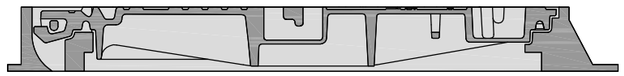
Escala Din A3: 1/10



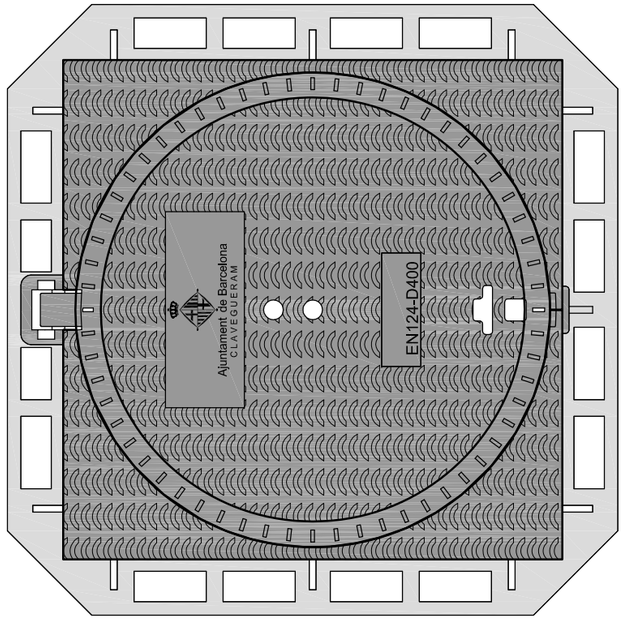


Detall tapa oberta
1:20

SECCIÓ



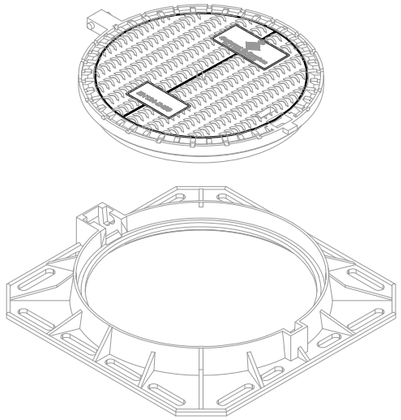
PLANTA

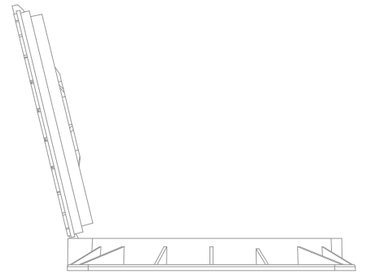


NOTES:
Les característiques tècniques d'aquest element estan definides a la instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona.

REGISTRE DE FOSA DÚCTIL - MARC NO APARENT
POUS DE Ø700

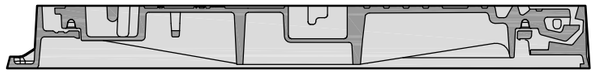
Escala Din A3: 1/10



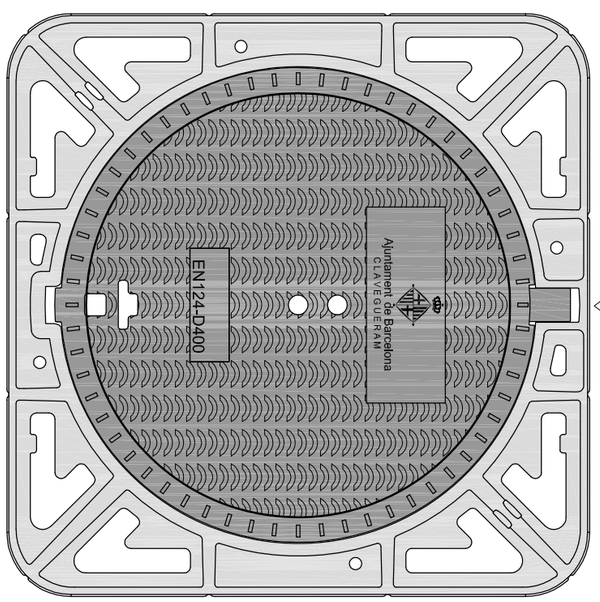


Detall tapa oberta
1:20

SECCIÓ



PLANTA



NOTES:
Les característiques tècniques d'aquest element estan definides a la instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona.

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3: VÀRIES
A3
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

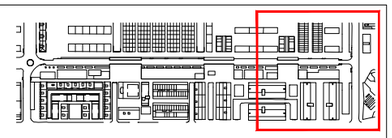
NOM DEL PLÀNOL:
CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE
DETALLS DRENATGE
REGISTRES

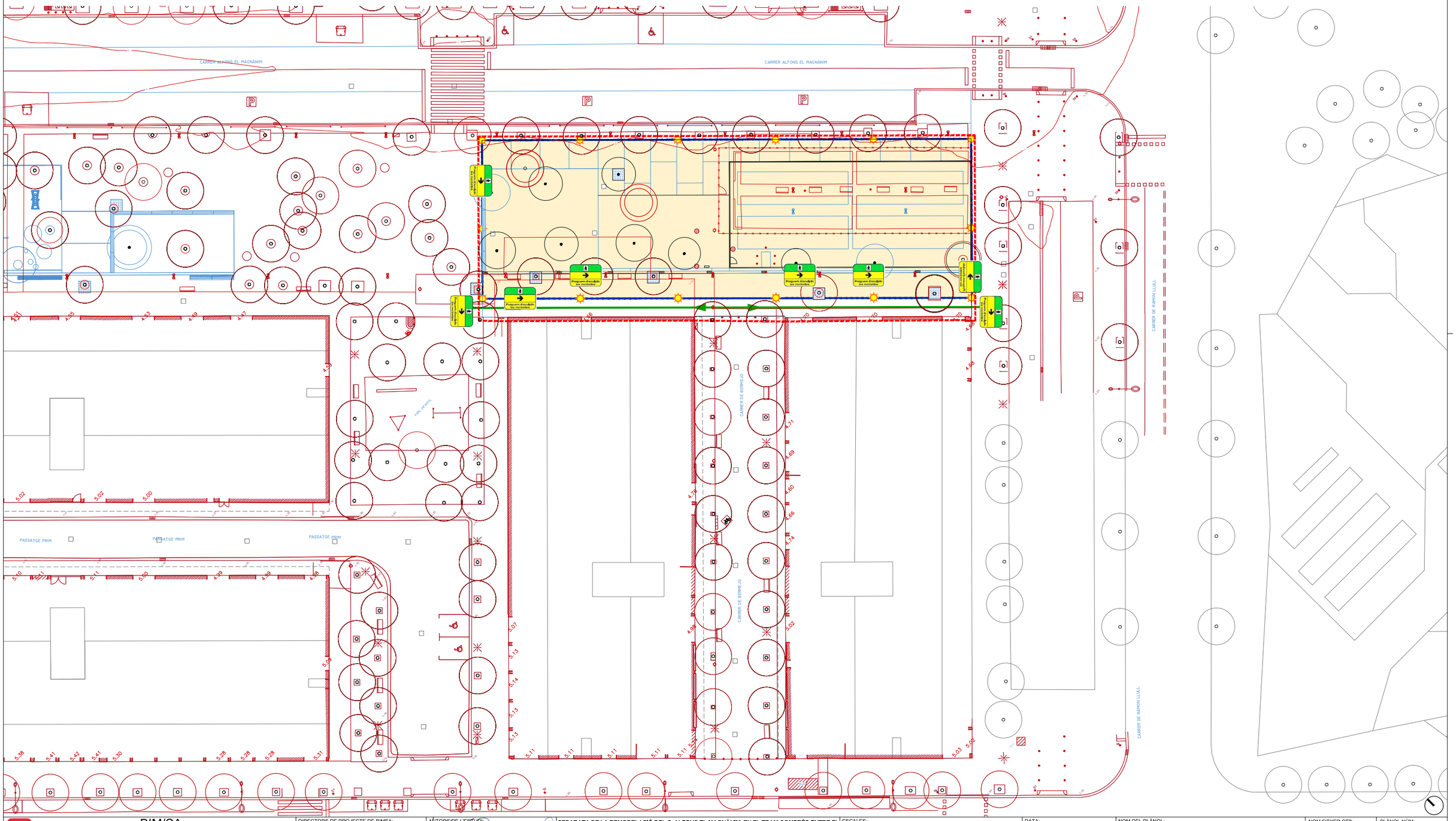
NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb
NOM FITXER: 07C.dwg

PLÀNOL NÚM: 07CF09
FULL 9 DE 9

LLEGENDA

- ÀMBIT D'ACTUACIÓ
- PLANTA EN PROJECTE
- PLANTA EXISTENT
- TANCA METÀL.LICA AMB PEU DE FORMIGÓ
- TRAJECTÒRIES PROVISIONALS VIANANTS
- ZONA DE TREBALL
- SENYAL DIRECCIONAL VIANANTS 0.70X0.525 "PREGUEM DISCULPIN LES MOLÈSTIES"
- BALISSA LLUMINOSA DE LEDS AMB SUPORT ANTIFURTS

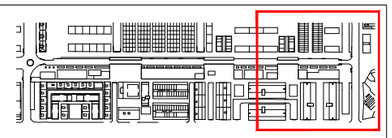


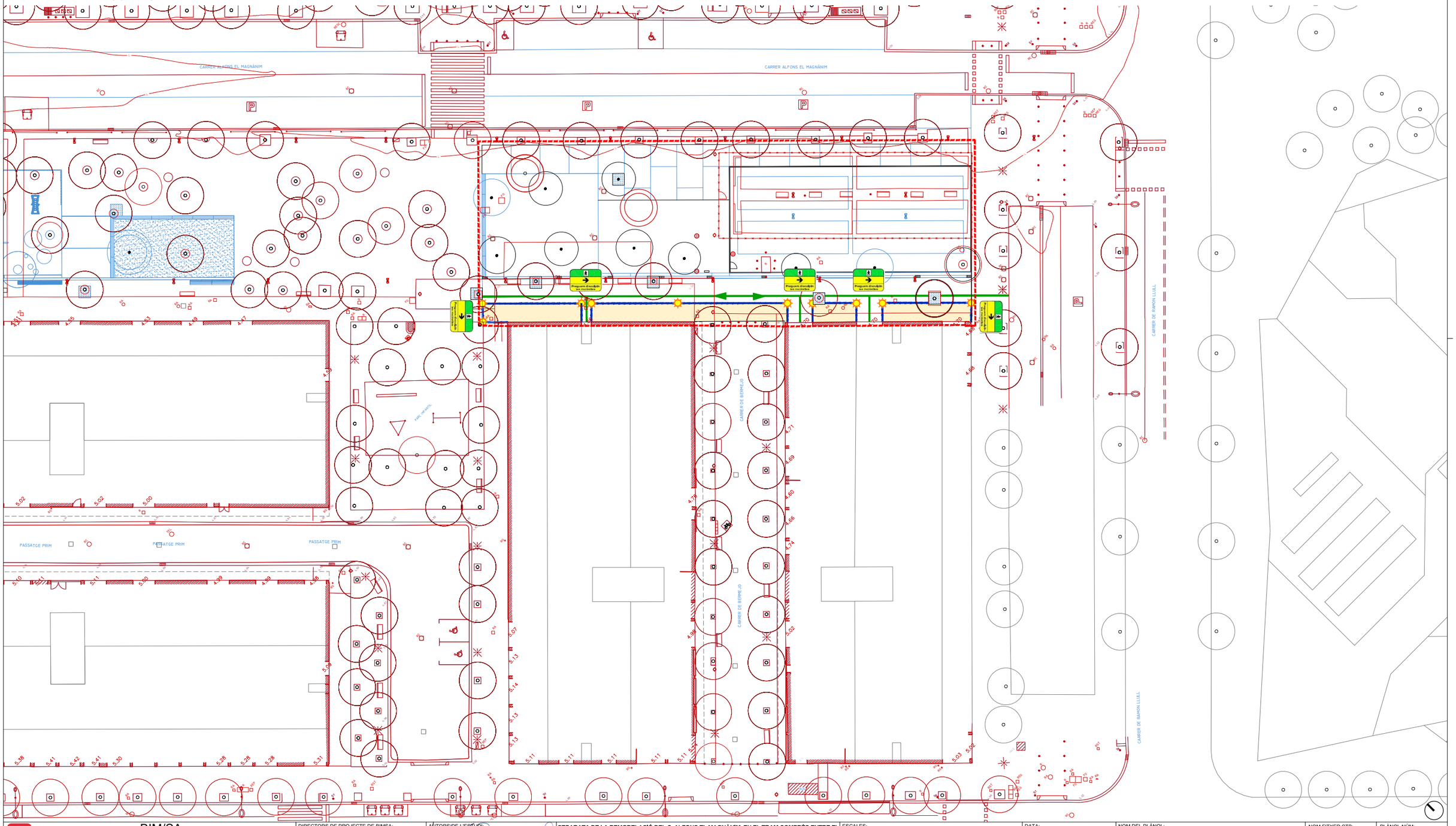


Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP JAUME ARTIGUES VIDAL ISABEL BENNASAR FÉLIX TADEC, SLP	**SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030**	ESCALES: A3: 1/500 A3 0 5 10 m GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA PLANTA FASES FASE 1	NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb NOM FITXER: 10_Organitzacio.dwg	PLÀNOL NÚM: 10 FULL 1 DE 2

LLEGENDA

- ÀMBIT D'ACTUACIÓ
- PLANTA EN PROJECTE
- PLANTA EXISTENT
- TANCA METÀL.LICA AMB PEU DE FORMIGÓ
- TRAJECTÒRIES PROVISIONALS VIANANTS
- ZONA DE TREBALL
- SENYAL DIRECCIONAL VIANANTS 0.70X0.525 "PREGUEM DISCULPIN LES MOLÈSTIES"
- BALISSA LLUMINOSA DE LEDS AMB SUPORT ANTIFURS





Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP JAUME ARTIGUES VIDAL ISABEL BENNASAR FÉLIX TADEC, SLP	**SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030**	ESCALES: A3: 1/500 A3 0 5 10 m GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA PLANTA FASES FASE **2**	NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb NOM FITXER: 10_Organitzacio.dwg	PLÀNOL NÚM: 10 FULL 2 DE 2

LLEGENDA

Tramos MT

- 25 Kv Aer
- 11 Kv Aer
- 6 Kv Aer
- 25 Kv Sub
- 11 Kv Sub
- 6 Kv Sub

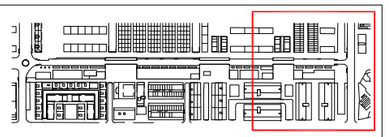
Trazas MT

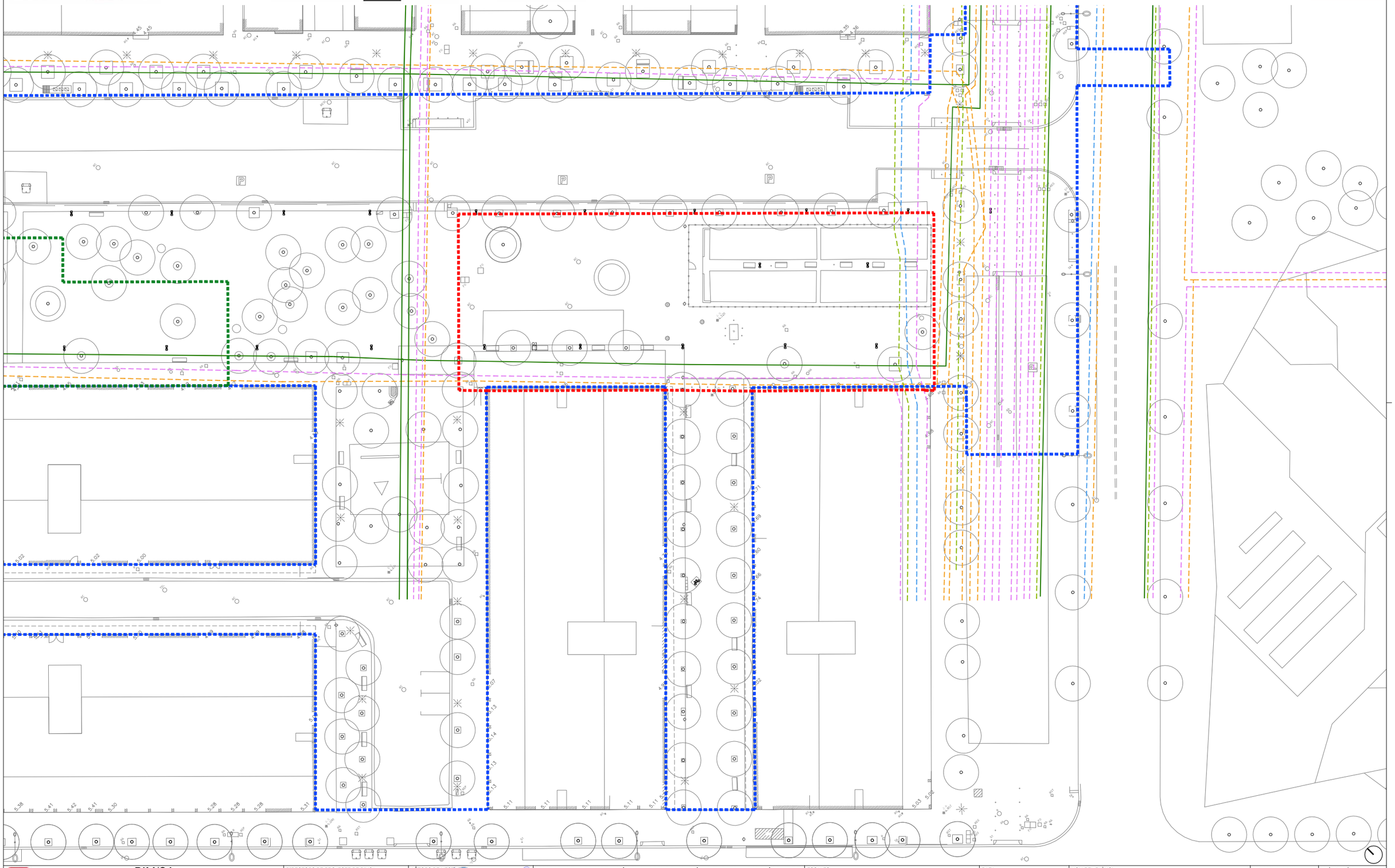
- Aer
- Sub

- Galería Servicios
- Canalización

Comunicaciones

- Fibra Óptica
- Cable Piloto





Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES-VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3: 1/500
0 5 10 m
A3
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
XARXA ELECTRICITAT MT-BT EXISTENT
PLANTA MT

NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb
NOM FITXER: 15A1.dwg
PLÀNOL NÚM: 15A1
FULL 1 DE 2

LLEGENDA

Tramos BT

380 V Aer

380 V Sut

220 V Aer

220 V Sub

380 V Trenzac

220 V Trenzac

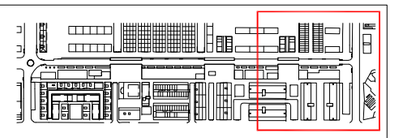
Trazas BT

Aer

Sub

QUADRE CGP DEL EDIFICI

QUADRE BT EXISTENT



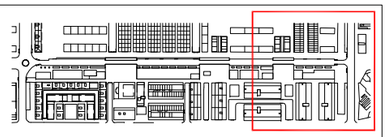
LLEGENDA

GAS ALTA PRESSIÓ-A

GAS MITJA PRESSIÓ-A

GAS MITJA PRESSIÓ-B

ESCOMESA



PE 160

PE 40

PE 32

PE 160

PE 63

PE 32

PE 32

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3: 1:500
0 5 10
0 m
A3
GRÀFIQUES

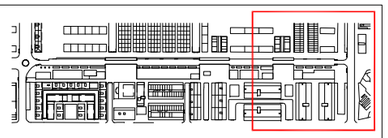
DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
XARXA GAS EXISTENT
PLANTA GAS

NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb
PLÀNOL NÚM: 15A2
NOM FITXER: 15A2.dwg
FULL 1 DE 1

LLEGENDA

RAMAL
HIDRANT
VÀLVULA
BOCA D'AIRE
REDUCCIÓ
CAP EXTREM
ELEMENT DE MESURA
DESCÀRREGA
PONT



Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3: 1/500
A3
0 5 10
0 m
GRÀFIQUES

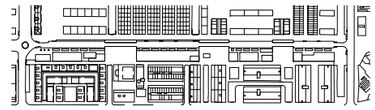
DATA:
SETEMBRE 2024

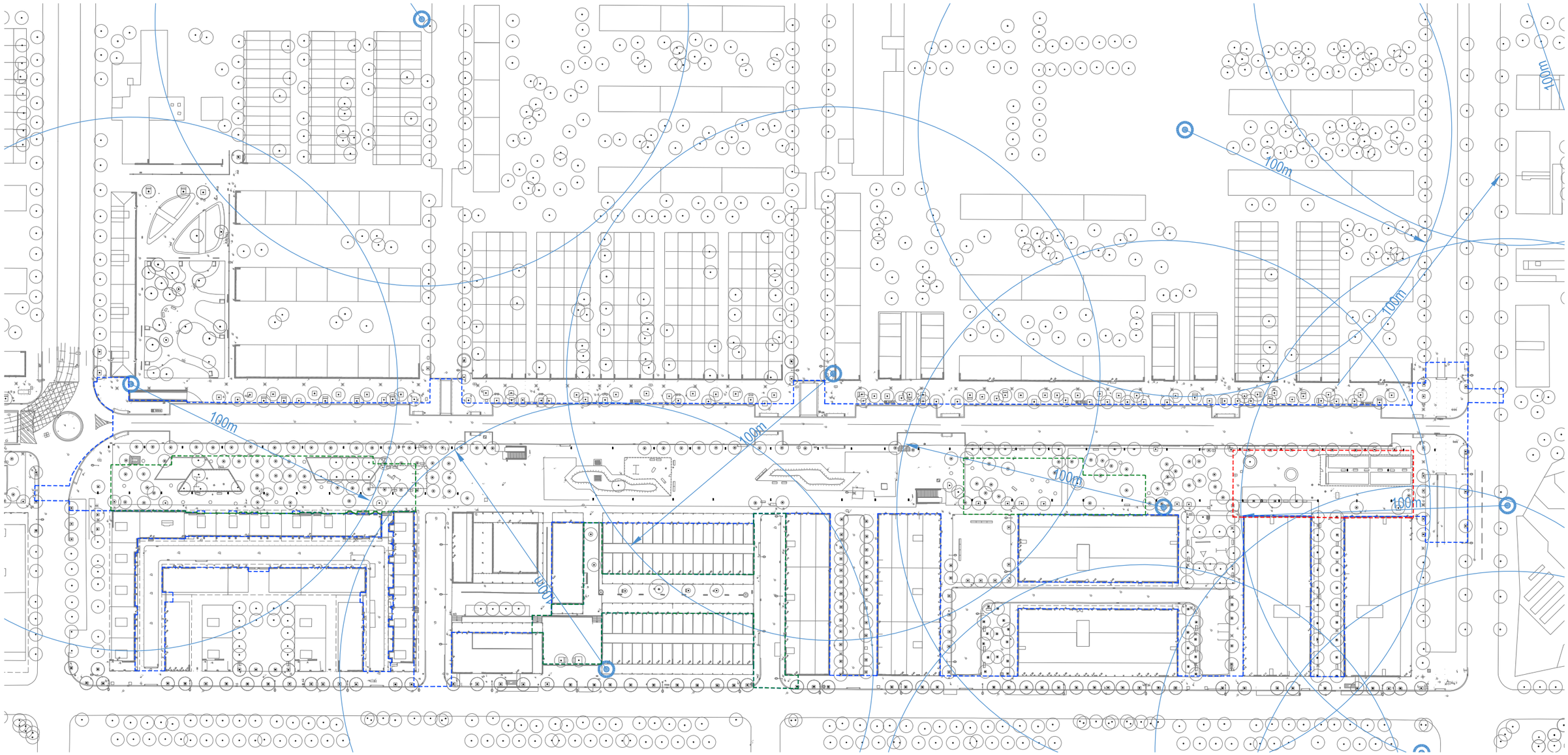
NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
XARXA D'AIGUA EXISTENT
PLANTA AIGUA

NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb
NOM FITXER: 15A3.dwg
PLÀNOL NÚM: 15A3
FULL 1 DE 2

LLEGENDA

HIDRANT EXISTENT





Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP JAUME ARTIGUES VIDAL ISABEL BENNASAR FÉLIX TADEC, SLP	SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030	ESCALES: A3: 1/1.500 A3 0 15 25 0 m GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS XARXA D'AIGUA EXISTENT PLANTA HIDRANTS	NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb NOM FITXER: 15A3.dwg	PLÀNOL NÚM: 15A3 FULL 2 DE 2

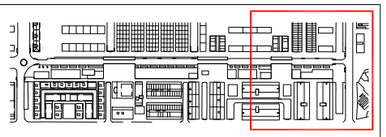
LLEGENDA

XARXA EXISTENT

DIPÒSIT

ARQUETA

XARXA FREÀTICA SEGONS PROJECTE D'AMPLIACIÓ DE LA XARXA FREÀTICA EN CURS



D225 PN16

D225 PN10

D110 PN10

D180 PN16

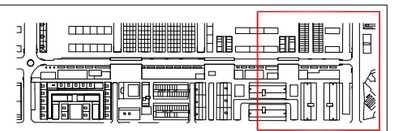
1c. DN110 (TC)
1c. DN110 (EX)
1c. DN125 PN16 (EX)

Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP JAUME ARTIGUES VIDAL ISABEL BENNASAR FÉLIX TADEC, SLP	SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030	ESCALES: A3: 1/500 A3 0 5 10 m GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS XARXA APROFITAMENT RECURSOS HÍDRICS EXISTENTS PLANTA APROFITAMENT RECURSOS HÍDRICS	NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb NOM FITXER: 15A4.dwg	PLÀNOL NÚM: 15A4 FULL 1 DE 1

LLEGENDA

LÍNIA TELEFÒNICA EXISTENT

XARXA AERIA EXISTENT TELECOMUNICACIONS



2c. PVC 7 m.

2c. PVC 16 m.

2c. PVC 11 m.

0 m.

CR gABP 4181 (ID 3683543)

6c. CC 111 m.

2c. CC 22 m.

4c. CORR-P 19 m.

ARQ DF 12694 (ID 3702717)

2c. UR 37 m.

CR GEN 1598 (ID 3702566)

2c. CORR-P 44 m.

2c. CC 52 m.

6c. PVC 119 m.

12c. PVC 104 m.

1c. PVC 11 m.

CR P GEN 0 (ID 3702530)

4c. PVC 30 m.

2c. PVC 55 m.

Ajuntament de Barcelona

BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:

ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:

UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:

A3: 1/500

A3

0 5 10 m

GRÀFIQUES

DATA:

SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:

SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
XARXA TELEFÒNICA EXISTENT
PLANTA TELEFÒNICA

NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb

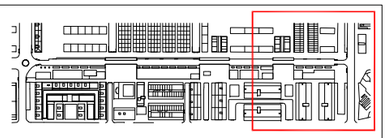
NOM FITXER: 15A5.dwg

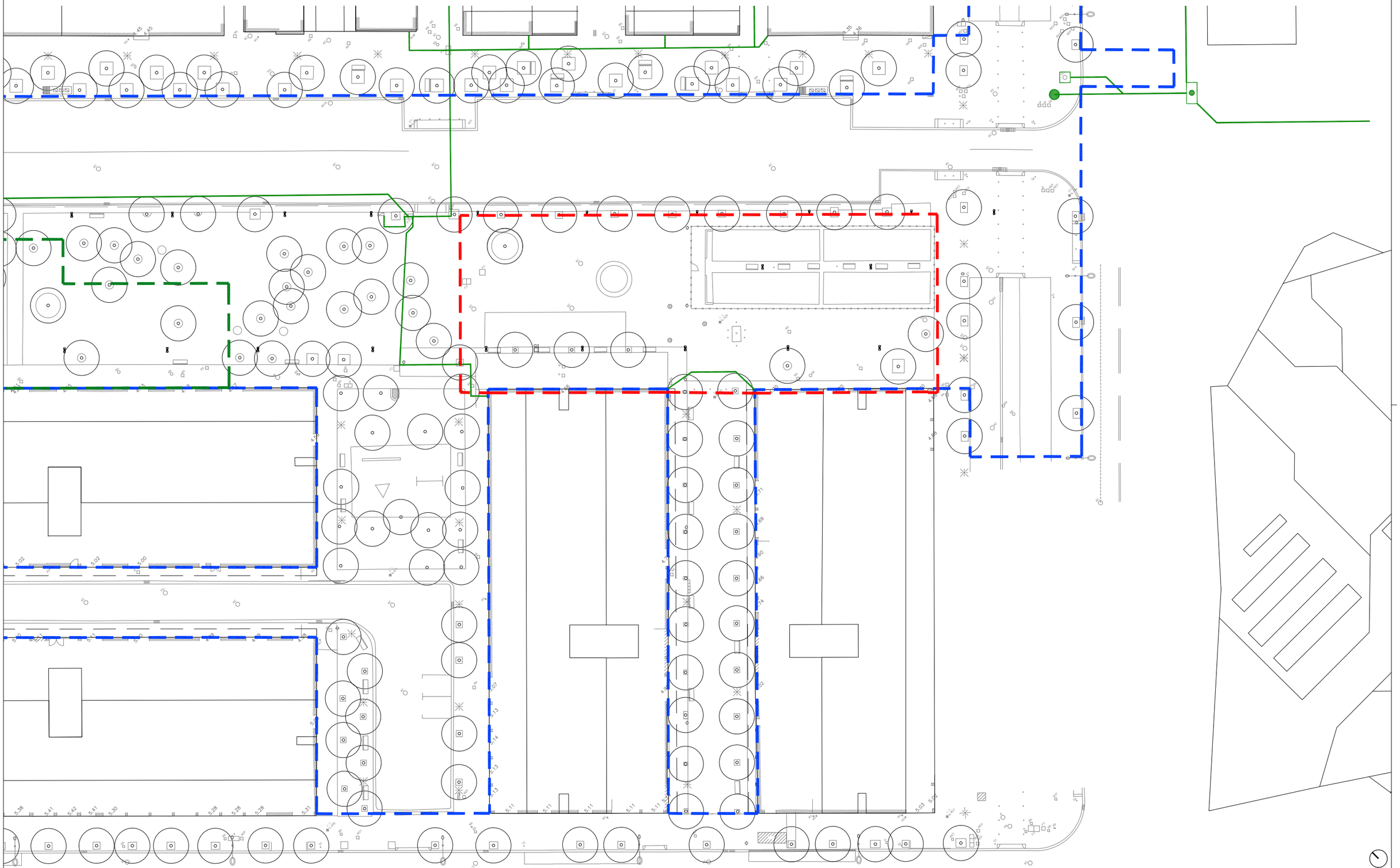
PLÀNOL NÚM: 15A5

FULL 1 DE 1

LLEGENDA

XARXA EXISTENT





Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3: 1/500
A3
0 5 10 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
XARXA VODAFONE, ONO, S.A.U. EXISTENT
PLANTA VODAFONE

NOM FITXER CTB:

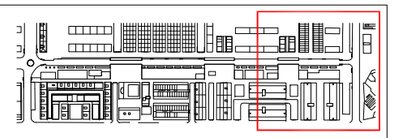
PLÀNOL NÚM:
15A6

NOM FITXER:
15A6.dwg

FULL 1 DE 1

LLEGENDA

T.I.C XARXA EXISTENT



(VT-4-16-2)-(VT-4-15-1)
CANALITZACIÓ EXISTENT PER TÚNEL METRO

SEMÀFORS
R57357

CANALITZACIÓ EXISTENT PER VORERA

CANALITZACIÓ EXISTENT PER VORERA

CANALITZACIÓ EXISTENT PER VORERA

CANALITZACIÓ EXISTENT PER VORERA

CANALITZACIÓ EXISTENT PER TÚNEL METRO
(VT-4-16-2)-(VT-4-15-1)

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3: 1/500
A3
0 5 10 m
GRÀFIQUES

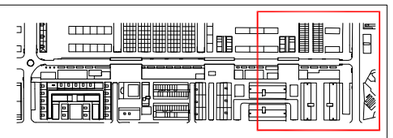
DATA:
SETEMBRE 2024

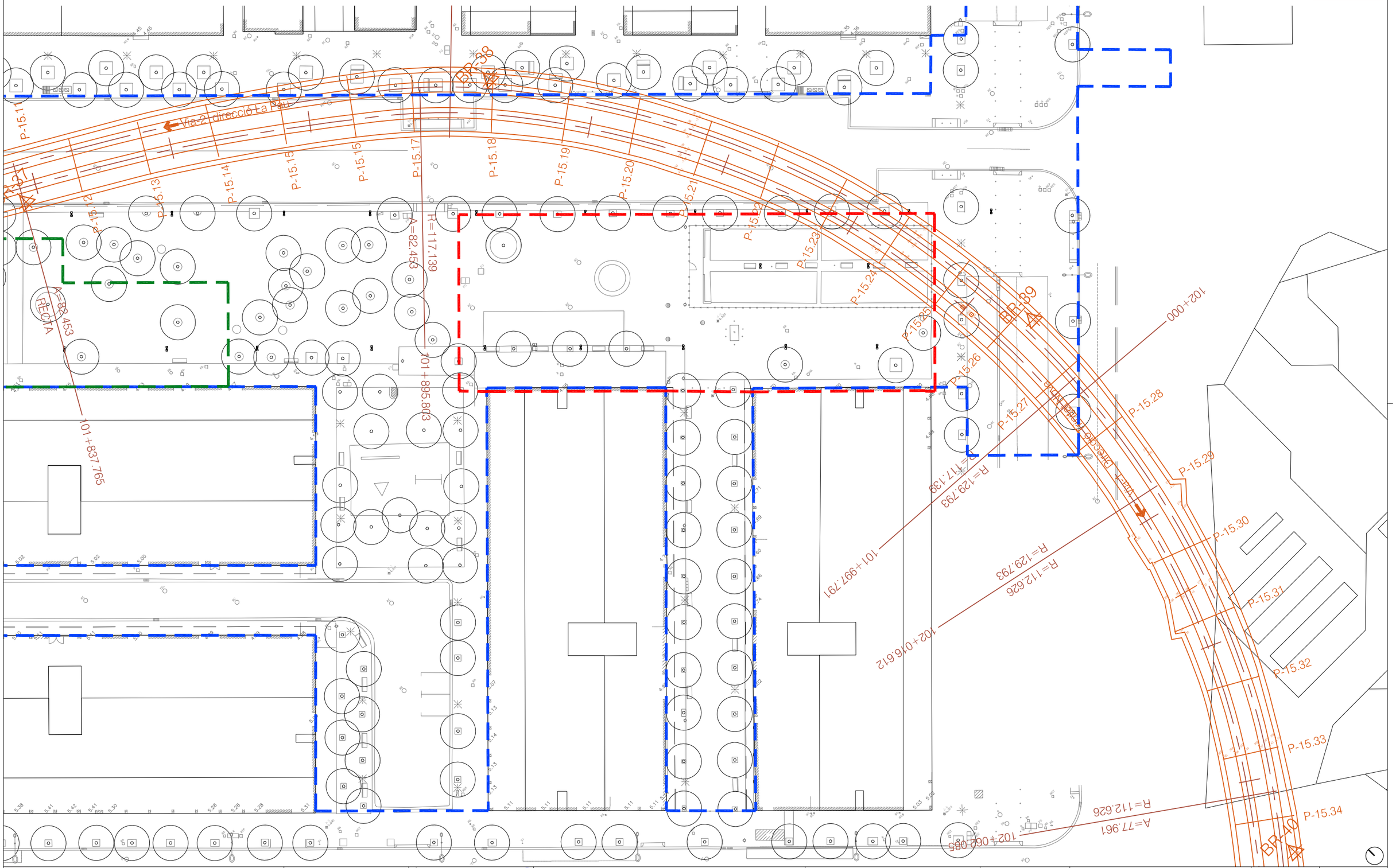
NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS AFECTATS
XARXA INFRAESTRUCTURA TIC (IMI) EXISTENT
PLANTA TIC

NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb
NOM FITXER: 15A7.dwg
PLÀNOL NÚM: 15A7
FULL 1 DE 1

LLEGENDA

XARXA METRO





Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP JAUME ARTIGUES VIDAL ISABEL BENNASAR FÉLIX TADEO, SLP	**SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030**	ESCALES: A3: 1/500 A3 0 5 10 0 m GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS XARXA TRANSPORT PÚBLIC. TMB EXISTENT PLANTA TRANSPORT PÚBLIC. TMB	NOM FITXER CTB: NOM FITXER: 015A8.dwg	PLÀNOL NÚM: 015A8 FULL 1 DE 1

LLEGENDA

Tramos MT

- 25 Kv Aer
- 11 Kv Aer
- 6 Kv Aer
- 25 Kv Sub
- 11 Kv Sub
- 6 Kv Sub

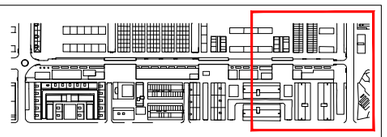
Trazas MT

- Aer
- Sub

- Galería Servicios
- Canalización

Comunicaciones

- Fibra Óptica
- Cable Piloto



CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

CARRER DE RAMON LLULL

CARRER DE RAMON LLULL

CARRER DE BERMEJO

CARRER DE BERMEJO

PASSATGE PRIM

PASSATGE PRIM

PASSATGE PRIM

CARRER DE RAMON LLULL

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3: 1/500
A3
0 5 10 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
XARXA ELECTRICITAT MT-BT EXISTENT
PLANTA MT PROPOSTA

NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb
NOM FITXER: 15B1.dwg

PLÀNOL NÚM: 15B1
FULL 1 DE 2

LLEGENDA

Tramos BT

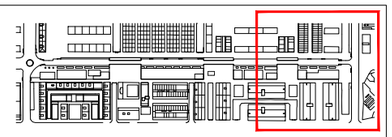
380 V Aer
380 V Sub
220 V Aer
220 V Sub
380 V Trenzac
220 V Trenzac

Trazas BT

Aer
Sub

QUADRE CGP DEL EDIFICI

QUADRE BT EXISTENT



CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

CARRER DE RAMON LLULL

CARRER DE BERMEJO

CARRER DE BERMEJO

PARC INFANTIL

PASSATGE PRIM

PASSATGE PRIM

PASSATGE PRIM

CARRER DE RAMON LLULL

CARRER DE RAMON LLULL

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3: 1/500
A3
0 5 10 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
XARXA ELECTRICITAT MT-BT EXISTENT
PLANTA BT PROPOSTA

NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb
NOM FITXER: 15B1.dwg
PLÀNOL NÚM: 15B1
FULL 2 DE 2

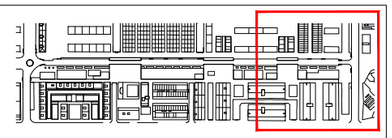
LLEGENDA

GAS ALTA PRESSIÓ-A

GAS MITJA PRESSIÓ-A

GAS MITJA PRESSIÓ-B

ESCOMESA



PE 160

PE 40

PE 32

PE 63

CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

CARRER DE RAMON LLULL

CARRER DE BERMEJO

PASSATGE PRIM

PASSATGE PRIM

PASSATGE PRIM

PARC INFANTIL

CARRER DE RAMON LLULL

CARRER DE RAMON LLULL

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3: 1/500
A3
0 5 10 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

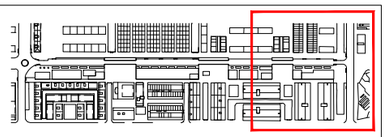
NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
XARXA GAS EXISTENT
PLANTA GAS PROPOSTA

NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb
NOM FITXER: 15B2.dwg

PLÀNOL NÚM: 15B2
FULL 1 DE 1

LLEGENDA

- XARXA EXISTENT
- RAMAL
- HIDRANT
- VÀLVULA
- BOCA D'AIRE
- REDUCCIÓ
- CAP EXTREM
- ELEMENT DE MESURA
- DESCÀRREGA
- XARXA A DESVIAR
- XARXA PROJECTADA
- ARQUETA DESGUÀS
- ARQUETA 60X60 PROJECTADA
- VÀLVULA COMPORTA PROJECTADA
- CONNEXIÓ FONT PÚBLICA PROJECTADA



FONT EXISTENT A CONSERVAR

CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

CARRER DE RAMON LLULL

CARRER DE RAMON LLULL

CARRER DE BERMEJO

CARRER DE BERMEJO

PASSATGE PRIM

PASSATGE PRIM

PASSATGE PRIM

PARC INFANTIL

CARRER DE RAMON LLULL

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3: 1/500
A3
0 5 10 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
XARXA D'AIGUA EXISTENT I PROJECTADA I DETALLS
PLANTA AIGUA PROPOSTA

NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb
NOM FITXER: 15B3.dwg

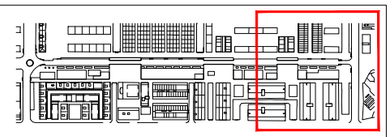
PLÀNOL NÚM: 15B3

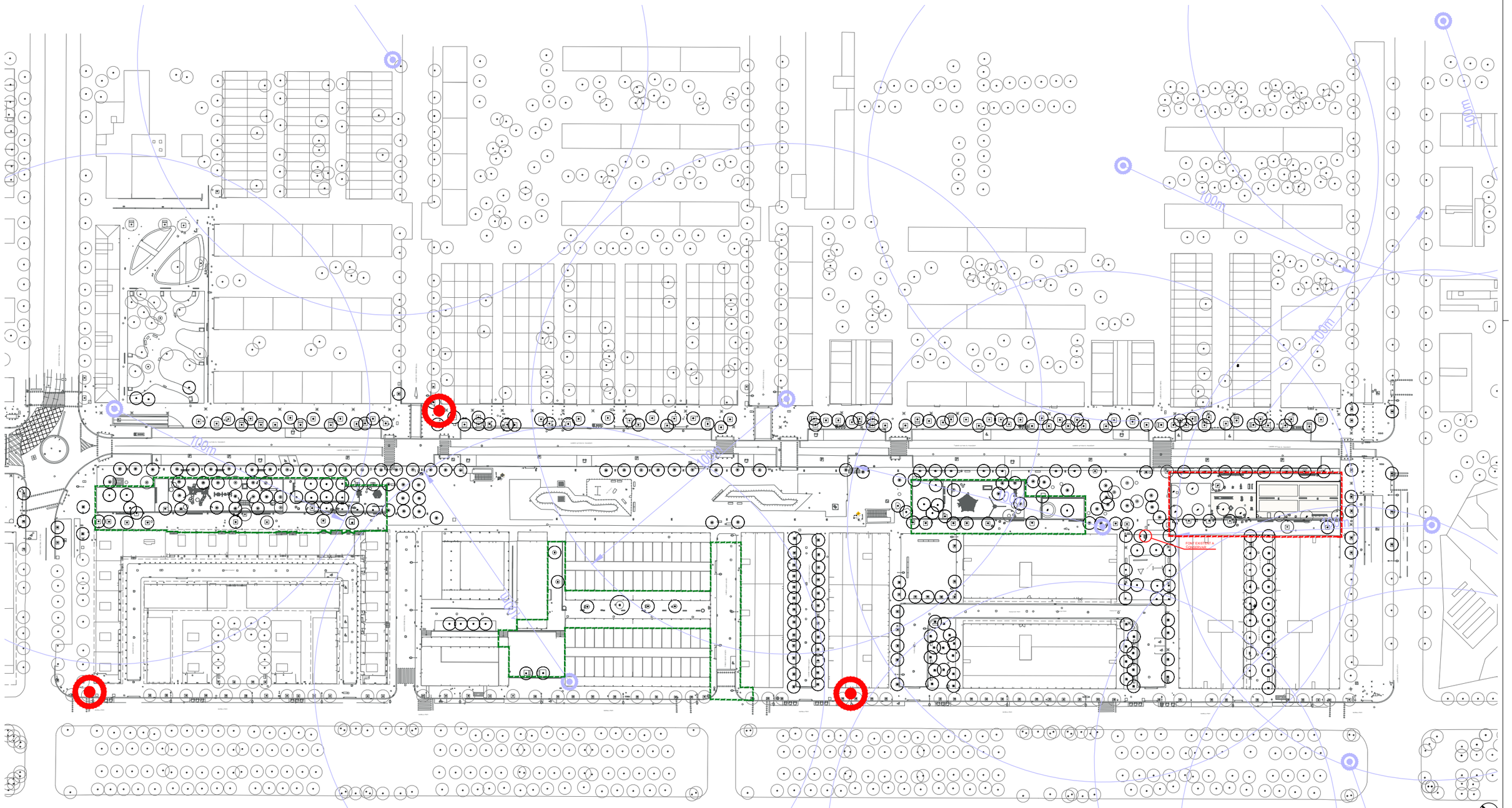
FULL 1 DE 2

LLEGENDA

HIDRANT EXISTENT

HIDRANT PROPOSAT





Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE : AAUP ARQUITECTES SLP JAUME ARTIGUES VIDAL ISABEL BENNASAR FÉLIX TADEC, SLP	SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030	ESCALES: A3: 1/1.500 0 15 25 0 m A3 GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS XARXA D'AIGUA EXISTENT PROJECTADA I DETALLS PLANTA HIDRANTS PROPOSTA	NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb NOM FITXER: 15B3.dwg	PLÀNOL NÚM: 15B3 FULL 2 DE 2

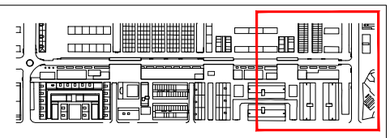
LLEGENDA

XARXA EXISTENT

DIPÒSIT

ARQUETA

XARXA FREÀTICA SEGONS PROJECTE
D'AMPLIACIÓ DE LA XARXA FREÀTICA EN CURS



CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

D225 PN16

D225 PN10

D110 PN10

D180 PN16

1c. DN110 (TC

1c. DN125 PN10 (T)

CARRER DE RAMON LLULL

CARRER DE BERMEJO

CARRER DE BERMEJO

PARC INFANTIL

PASSATGE PRIM

PASSATGE PRIM

PASSATGE PRIM

CARRER DE RAMON LLULL

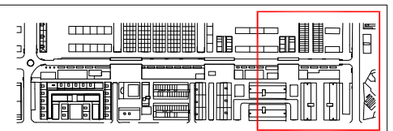
CARRER DE RAMON LLULL

Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'EP LLUL: UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP JAUME ARTIGUES VIDAL ISABEL BENNASAR FELIX TADEC, SLP	SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030	ESCALES: A3: 1/500 A3 0 5 10 m GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS XARXA APROFITAMENT RECURSOS HÍDRICS EXISTENT PLANTA APROFITAMENT RECURSOS HIDRICS PROPOSTA	NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb NOM FITXER: 15B4.dwg	PLÀNOL NÚM: 15B4 FULL...1 DE...1

LLEGENDA

LÍNIA TELEFÒNICA EXISTENT

XARXA AEREA EXISTENT TELECOMUNICACIONS



2c. PVC 7 m.

2c. PVC 16 m.

2c. PVC 11 m.

2c. CC 22 m.

4c. CORR P 19 m.

2c. CC 37 m.

CR gABP 418 (ID 3703543)

6c. CC 17 m.

CR GEN 1398 (ID 3702566)

2c. CORR P 44 m.

CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

2c. CC 52 m.

6c. PVC 119 m.

12c. PVC 104 m.

CARRER DE BERMEJO

CARRER DE RAMON LLULL

1c. PVC 11 m.

CR P GEN 0 (ID 3702530)

4c. PVC 30 m.

2c. PVC 55 m.

PASSATGE PRIM

PASSATGE PRIM

PASSATGE PRIM

Ajuntament de Barcelona

BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:

ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:

UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:

A3: 1/500

A3

0 5 10 m

GRÀFIQUES

DATA:

SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:

SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
XARXA TELEFÒNICA EXISTENT
PLANTA TELEFÒNICA PROPOSTA

NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb

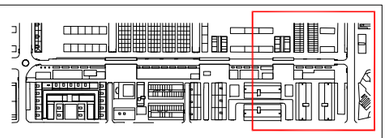
NOM FITXER: 15B5.dwg

PLÀNOL NÚM: 15B5

FULL 1 DE 1

LLEGENDA

XARXA EXISTENT



CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

CARRER DE RAMON LLULL

CARRER DE BERMEJO

CARRER DE BERMEJO

CARRER DE RAMON LLULL

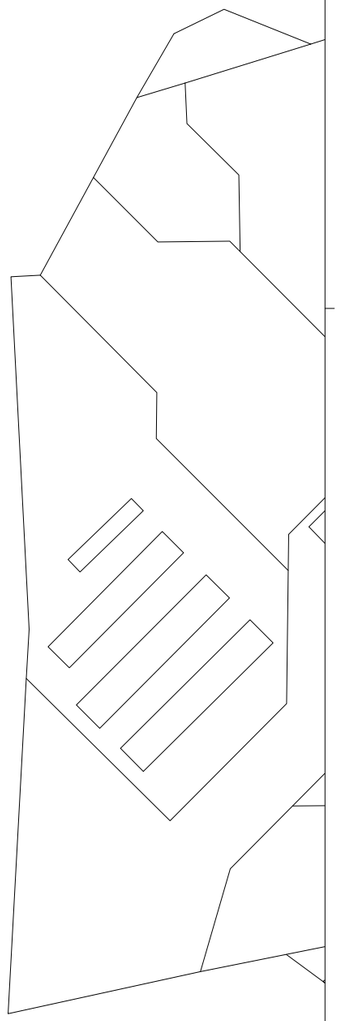
CARRER DE RAMON LLULL

PASSATGE PRIM

PASSATGE PRIM

PASSATGE PRIM

PARC INFANTIL



Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX TADEO, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3: 1/500
A3
0 5 10 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
XARXA VODAFONE, ONO, S.A.U. EXISTENT
PLANTA VODAFONE PROPOSTA

NOM FITXER CTB:

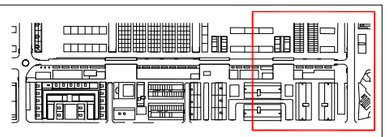
NOM FITXER:
15B6.dwg

PLÀNOL NÚM:
15B6

FULL 1 DE 1

LLEGENDA

T.I.C XARXA EXISTENT



(VT-4-16-2)-(VT-4-15-1)
CANALITZACIÓ EXISTENT PER TÚNEL METRO

CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

SEMÀFORS
R57357

CARRER DE RAMON LLULL

CARRER DE BERMEJO

CANALITZACIÓ EXISTENT PER VORERA

(VT-4-16-2)-(VT-4-15-1)
CANALITZACIÓ EXISTENT PER TÚNEL METRO

PASSATGE PRIM

PASSATGE PRIM

PASSATGE PRIM

CANALITZACIÓ EXISTENT PER VORERA

CANALITZACIÓ EXISTENT PER VORERA

CANALITZACIÓ EXISTENT PER VORERA

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3: 1/500
A3
0 5 10 m
GRÀFIQUES

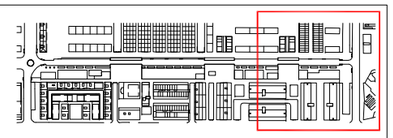
DATA:
SETEMBRE 2024

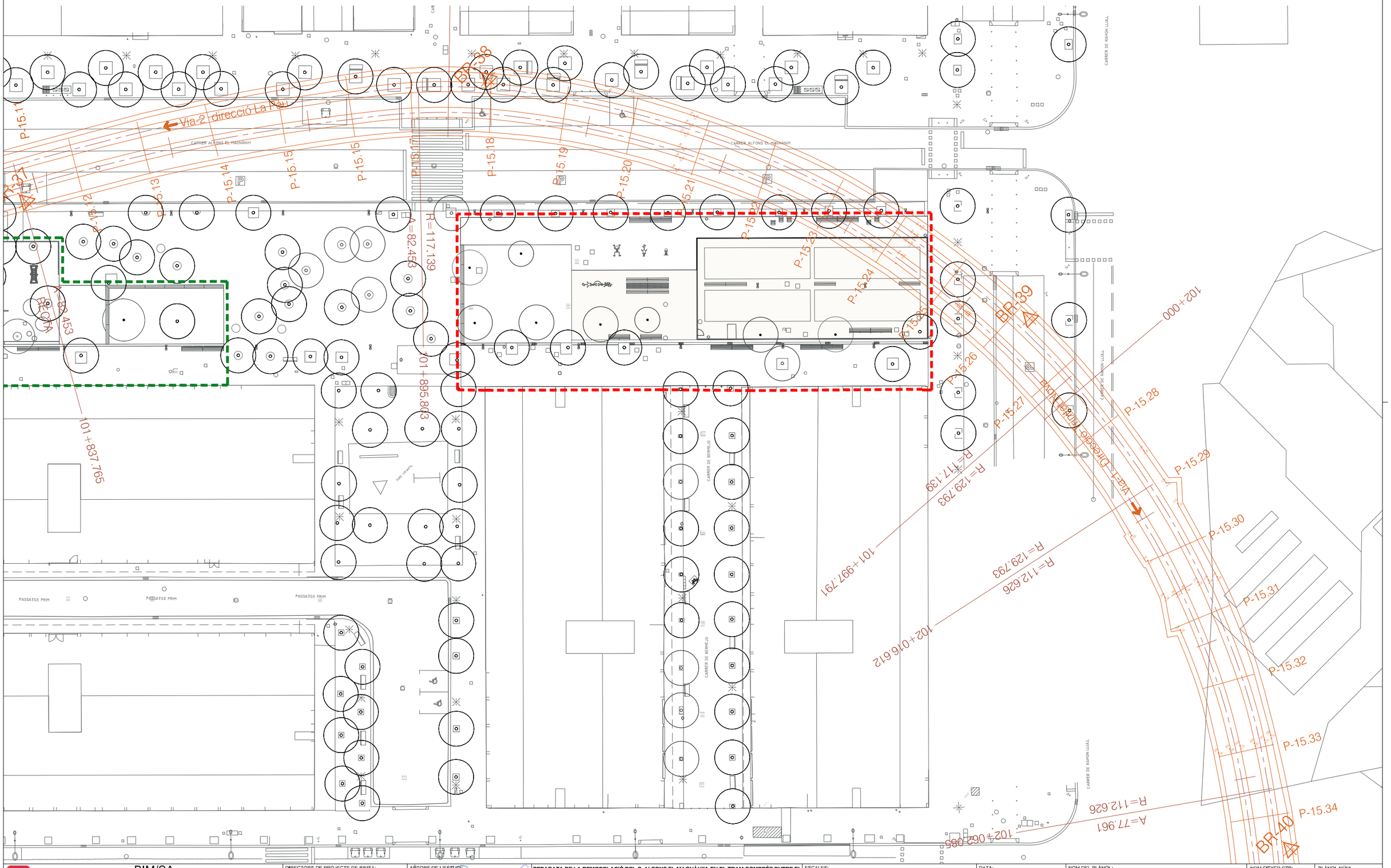
NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS AFECTATS
XARXA INFRAESTRUCTURA TIC (IMI) EXISTENT
PLANTA TIC PROPOSTA

NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb
NOM FITXER: 15B7.dwg
PLÀNOL NÚM: 15B7
FULL 1 DE 1

LLEGENDA

XARXA METRO





Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP JAUME ARTIGUES VIDAL ISABEL BENNASAR FÉLIX TADEO, SLP	**SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030**	ESCALES: A3: 1/500 A3 0 5 10 0 m GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS XARXA TRANSPORT PÚBLIC. TMB EXISTENT PLANTA TRANSPORT PÚBLIC. TMB PROPOSTA I	NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb NOM FITXER: 15B8.dwg	PLÀNOL NÚM: 15B8 FULL 1 DE 2

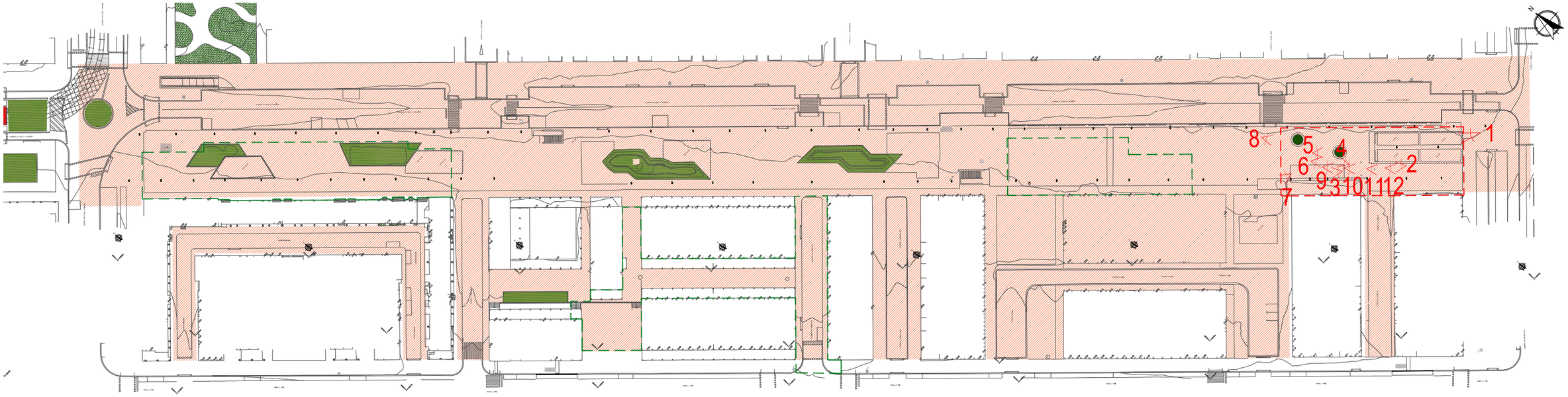




FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6



FOTO 7



FOTO 8



FOTO 9



FOTO 10



FOTO 11



FOTO 12

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FELIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURE FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
1-1500
A3
0 7,5 15 30
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

NOM FITXER CTB:
ALFONS_BIMSA.ctb

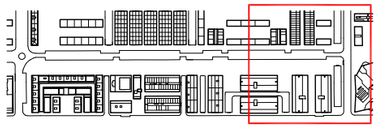
NOM FITXER:
25.A_REPORTATGE FOTOGRÀFIC.DWG

PLÀNOL NÚM:
25.A

1 de 1

ARBRES ESTAT ACTUAL

- Lledoner, *Celtis australis*
- Pollancre, *Populus alba*
- Braquiquiton, *Brachychiton populneus*
- Xicranda, *Jacaranda mimosifolia*
- Til·ler, *Tilia sp.*
- Acàcia, *Robinia pseudoacacia*
- Auro, *Acer sp*
- Firmiana, *Firmiana simplex*
- Arbre a eliminar (mal estat)
- Pi, *Pinus sp.*
- Om, *Ulmus pumila*
- Eucaliptus, *Eucalyptus*
- Sophora, *Sophora japonica*
- Tipuana, *Tipuana tipu*
- Sapindal, *Koelreuteria paniculata*
- Auro, *Acer saccharinum*
- Plàtan, *Platanus x hispanica*
- Arbre a eliminar (transplantar)



JAUME FABRÈ

BERMEJO

LLULL

Prèviament a l'execució de les obres es valorarà in situ l'estat dels arbres per valorar la seva retirada.

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURE FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
1-500
A3

0 5 10
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
JARDINERIA I XARXA DE REG
JARDINERIA EXISTENT

NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb
NOM FITXER: 27.A1_JARDINERIA EXISTENT.DWG

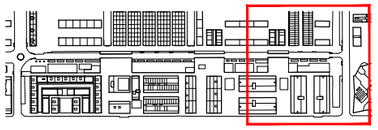
PLÀNOL NÚM: 27.A1
1 de 1

ARBRES ESTAT ACTUAL

- Lledoner, *Celtis australis*
- Pi, *Pinus sp.*
- Braquiquiton, *Brachychiton populneus*
- Pollancre, *Populus alba*
- Om, *Ulmus pumila*
- Xicranda, *Jacaranda mimosifolia*
- Eucaliptus, *Eucalyptus*
- Til·ler, *Tilia sp.*
- Tipuana, *Tipuana tipu*
- Sophora, *Sophora japonica*
- Acàcia, *Robinia pseudoacacia*
- Sapindal, *Koelreuteria paniculata*
- Auro, *Acer negundo*
- Auro, *Acer saccharinum*
- Desconegut
- Firmiana, *Firmiana simple*
- Plàtan, *Platanus x hispanica*

ARBRES PROPOSTA

- **JA-1** Lledoner, *Celtis australis*
- **JA-2** Tipuana, *Tipuana tipu*
- **JA-3** Mèlia, *Melia azedarach*
- **JA-4** Cercis, *Cercis siliquastrum*
- **JA-5** Auro, *Acer saccharinum*
- **JA-6** Sapindal, *Koelreuteria paniculata*
- **JA-7** Sophora, *Sophora japonica*
- **JA-8** Pi, *Pinus pinea*
- **JA-9** Xicandra, *Jacaranda mimosifolia*



CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

CARRER DE RAMON LLULL

CARRER DE BERENGUER

CARRER DE BERENGUER

CARRER DE RAMON LLULL

PARC INFANTIL

PASSATGE PRIM

PASSATGE PRIM

PASSATGE PRIM

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURE FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
1-500
A3

0 5 10
0 m
GRÀFIQUES

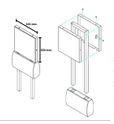
DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
JARDINERIA I XARXA DE REG
JARDINERIA PROJECTADA ARBRAT

NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb
PLÀNOL NÚM: 27.A3
NOM FITXER: 27.A2_JARDINERIA PROJECTADA.DWG
1 de 1

SENYALITZACIÓ

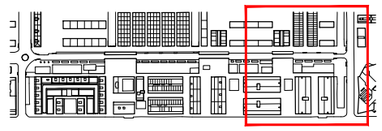




Senyalització zones verdes segons Manual senyalitzacio espais verds.
Senyal amb base de formigó de 320 x 200 i plafó a 1 cara de 320 x 320 mm.

ARBUSTIVA PROPOSTA

- **JA-9.1** - *Pistacia lentiscus.* 8 pl/m2
- **JA-9.2** - *Nandina domestica.* 8 pl/m2
- **JA-9.3** - *Abelia grandiflora.* 8 pl/m2
- **JA-9.4** - *Elaeagnus ebbingei.* 4 pl/m2
- **JA-9.5** - *Lonicera nitida.* 8 pl/m2
- **JA-9.6** - *Teucrium fruticans.* 8 pl/m2
- **JA-9.7** - *Pittosporum tobira nana.* 8 pl/m2
- **JA-9.8** - *Rosmarinus officinalis prostratus.* 8 pl/m2
- **JA-9.9** - *Lavandula dentata.* 10 pl/m2
- **JA-9.10** - *Salvia greggii.* 8 pl/m2
- **JA-9.11** - *Salvia chamaedryoides.* 8 pl/m2
- **JA-9.12** - *Westringia fruticosa.* 8 pl/m2
- **JA-9.13** - *Gaura lindheimeri.* 8 pl/m2
- **JA-9.14** - *Geranium sanguineum. "Album".* 10 pl/m2
- **JA-9.15** - *Libertia peregrinans.* 8 pl/m2
- **JA-9.16** - *Scabiosa cretica.* 8 pl/m2
- **JA-9.17** - *Limonium latifolium.* 12 pl/m2
- **JA-9.18** - *Ficus repens.* 2 pl/m2
- **JA-9.19** - *Stipa tenuissima.* 10 pl/m
- **JA-9.20** - *Escocell naturalitzat.*
- **JA-10** - *Prat florit* *Sembra de Gramínies més barreja de flors.*



CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

CARRER DE RAMON LLULL

CARRER DE BERMEJO

CARRER DE BERMEJO

PARC INFANTIL

PASSATGE PRIM

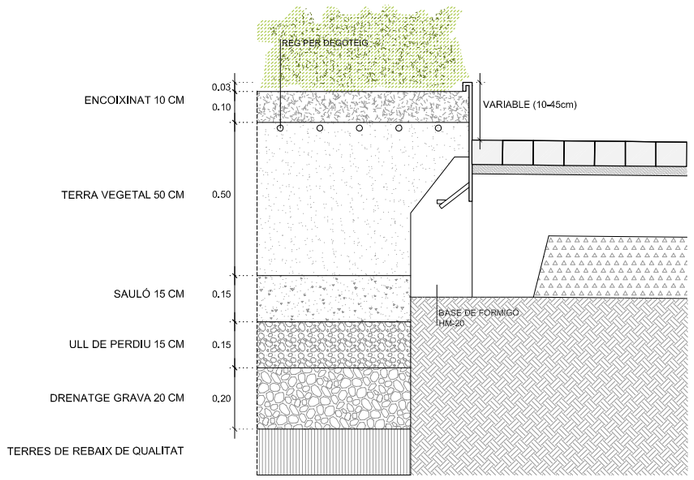
PASSATGE PRIM

PASSATGE PRIM

CARRER DE RAMON LLULL

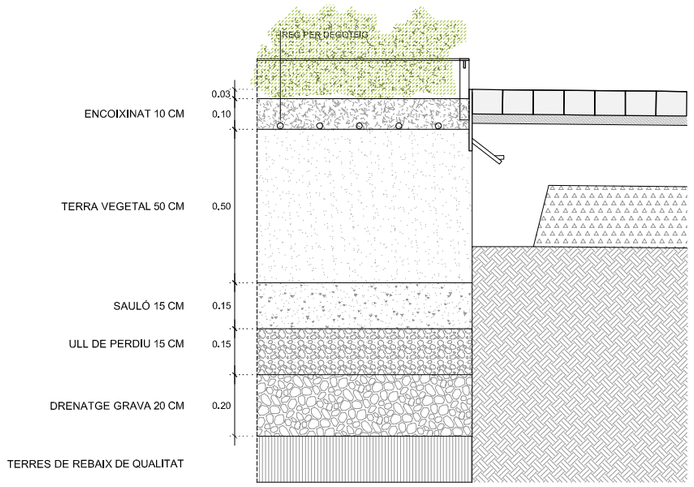
9.17
9.3
9.13
9.11
45 cm
9.10
9.12
9.6

Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP JAUME ARTIGUES VIDAL ISABEL BENNASAR FÉLIX TADEC, SLP	**SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURE FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030**	ESCALES: 1-500 A3 0 5 10 0 m GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: JARDINERIA I XARXA DE REG JARDINERIA PROJECTADA ARBUSTIVA	NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb NOM FITXER: 27.A2_JARDINERIA PROJECTADA.DWG	PLÀNOL NÚM: 27.A4 1 de 1



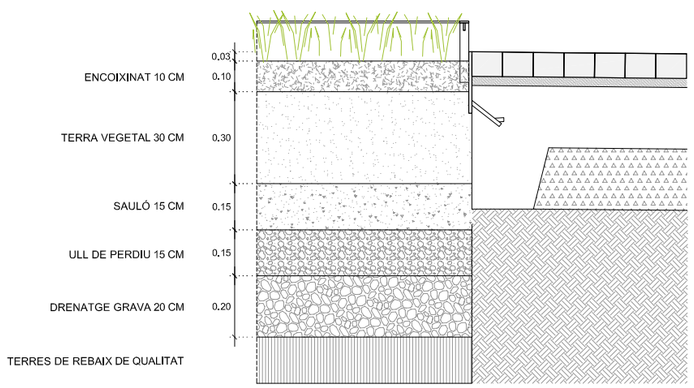
ARBUSTIVA PARTERRE AIXECAT

E: 1/20



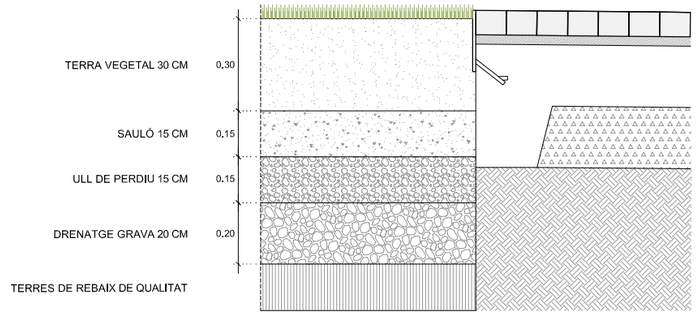
ARBUSTIVA PARTERRE A NIVELL

E: 1/20



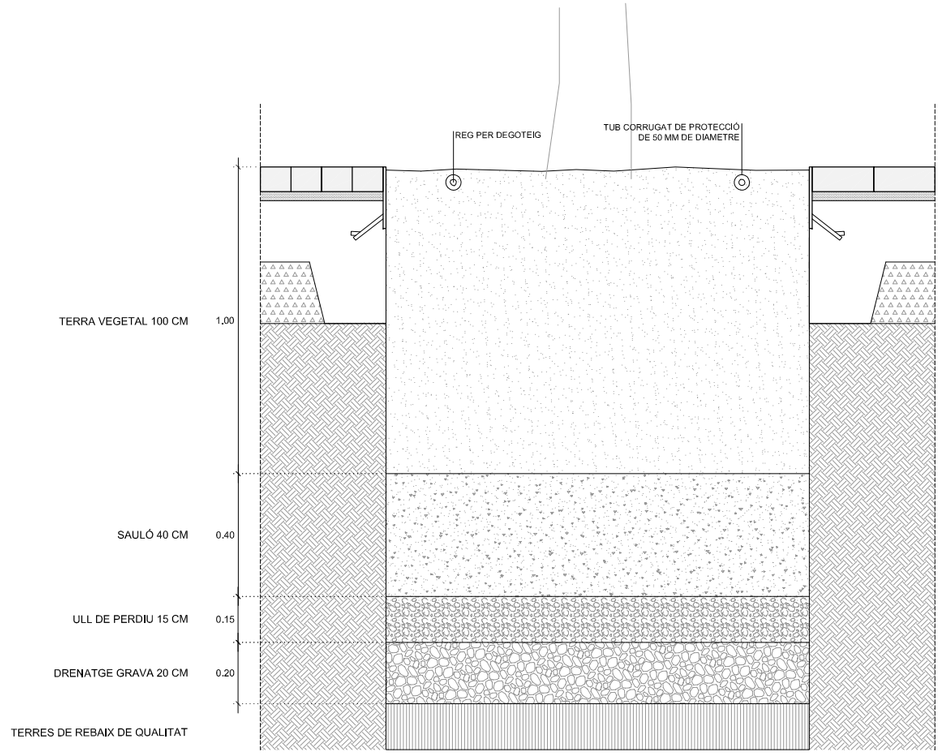
VIVAÇ EN PARTERRE (ESCOCELL NATURALITZATS)

E: 1/20



PRATS I GESPES

E: 1/20



PLANTACIÓ ARBRAT VIARI

E: 1/20

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURE FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
1-20

0 0,1 0,2 0,4m
0 m

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
JARDINERIA I XARXA DE REG
PERFILS TRANSVERSALS DE PLANTACIÓ

NOM FITXER CTB:
ALFONS_BIMSA.ctb

NOM FITXER:
27_A5_PERFILS TRANSVERSALS DE PLANTACIO.DWG

PLÀNOL NÚM:
27_A5

1 de 1

LLEGENDA

XARXA REG

XARXA EXISTENT
BY-PASS MESTRE

PERICÓ 60X60 cm. EXISTENT

PERICÓ 80X40 cm. EXISTENT
ESCOMESA I COMPTADOR

CABLE MÀNEGA 4 X 2.5 MM², 1000 V
DINS TUBULAR Ø90 mm

PROGRAMADOR ELÈCTRIC
SISTEMA WI-FI

XARXA PRIMÀRIA
TUB P.E. 63MM Ø 10 ATM. BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (REG)

XARXA PRIMÀRIA
TUB P.E. 50MM Ø 10 ATM. BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (BOCA REG)

BOCA DE REG "Parcs i Jardins"
+ PERICÓ 60x60 cm PER DERIVACIÓ DE BOCA DE REG

ARBRE DE NOVA PLANTACIÓ

XARXA SECUNDÀRIA
XARXA SECUNDÀRIA P.E. 40 MM. Ø 10 ATM. BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (DEGOTEIG D'ARBRAT)

PERICÓ 60X60 cm. AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1" AMB
FILTRE DE 300µ I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0,5ATM.
(REG DEGOTEIG ARBRAT)

PERICÓ 60X60 cm. AMB DESGUÀS I VÀLVULA RACORD PLA
MANUAL PER RENTATGE

ANELL OBERT DEGOTADORS INSERITS 30 CM 7 UT. DE 3.5 L/H. P.E. 16 MM Ø 4 AT.
AUTO-COMPENSANT AMB TUB DREN 50 MM Ø (REG DEGOTEIG ARBRAT)

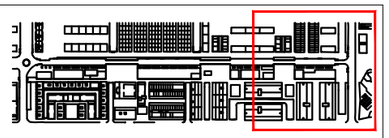
ANELL ARBRE EXISTENT

XARXA SECUNDÀRIA
XARXA SECUNDÀRIA P.E. 50 MM. Ø 10 ATM. BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (DEGOTEIG JARDINERES)

PERICÓ 60X60 cm. AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1 1/2" AMB
FILTRE DE 300µ I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0,5ATM.
(REG DEGOTEIG JARDINERES)

PERICÓ 60X60 cm. AMB DESGUÀS I VÀLVULA RACORD PLA
MANUAL PER RENTATGE

XARXA DEGOTERS
XARXA DEGOTADORS INSERITS 40 CM. DE 2.5 L/H. P.E. Ø16 MM.
4 ATM. AUTO-COMPENSANT (DEGOTEIG JARDINERES)



XARXA RECURSOS HÍDRICS EXISTENT

CARRER DE JAUME F

CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

CARRER DE RAMON LLULL

CARRER DE BERMEJO

PARC MEANTIL

PASSATGE PRIM

+45 cm

+45 cm

SECTOR
A4

G.01 G.02 G.03 G.04 G.05 G.06 G.07 G.08 G.09

Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP JAUME ARTIGUES VIDAL ISABEL BENNASAR FELIX TADEC, SLP	SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030	ESCALES: A3: 1/400 0 8 16 A3 GRÀFIQUES

DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: JARDINERIA I XARXA DE REG XARXA DE REG PROJECTADA PLANTA DE REG ARBRAT	NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb NOM FITXER: 27B1.dwg	PLÀNOL NÚM: 27B1 FULL 1 DE 1

LLEGENDA

XARXA REG

XARXA EXISTENT
BY-PASS MESTRE

PERICÓ 60X60 cm. EXISTENT

PERICÓ 80X40 cm. EXISTENT
ESCOMESA I COMPTADOR

CABLE MÀNEGA 4 X 2.5 MM², 1000 V
DINS TUBULAR Ø90 mm

PROGRAMADOR ELÈCTRIC
SISTEMA WI-FI

XARXA PRIMÀRIA
TUB P.E. 63MM Ø 10 ATM. BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (REG)

XARXA PRIMÀRIA
TUB P.E. 50MM Ø 10 ATM. BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (BOCA REG)

BOCA DE REG "Parcs i Jardins"
+ PERICÓ 60x60 cm PER DERIVACIÓ DE BOCA DE REG

ARBRE DE NOVA PLANTACIÓ

XARXA SECUNDÀRIA
XARXA SECUNDÀRIA P.E. 40 MM. Ø 10 ATM. BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (DEGOTEIG D'ARBRAT)

PERICÓ 60X60 cm. AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1" AMB
FILTRE DE 300µ I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0,5ATM.
(REG DEGOTEIG ARBRAT)

PERICÓ 60X60 cm. AMB DESGUÀS I VÀLVULA RACORD PLA
MANUAL PER RENTATGE

ANELL OBERT DEGOTADORS INSERITS 30 CM 7 UT. DE 3.5 L/H. P.E. 16 MM Ø 4 AT.
AUTO-COMPENSANT AMB TUB DREN 50 MM Ø (REG DEGOTEIG ARBRAT)

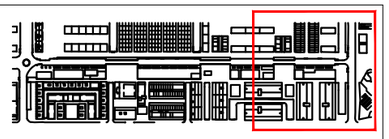
ANELL ARBRE EXISTENT

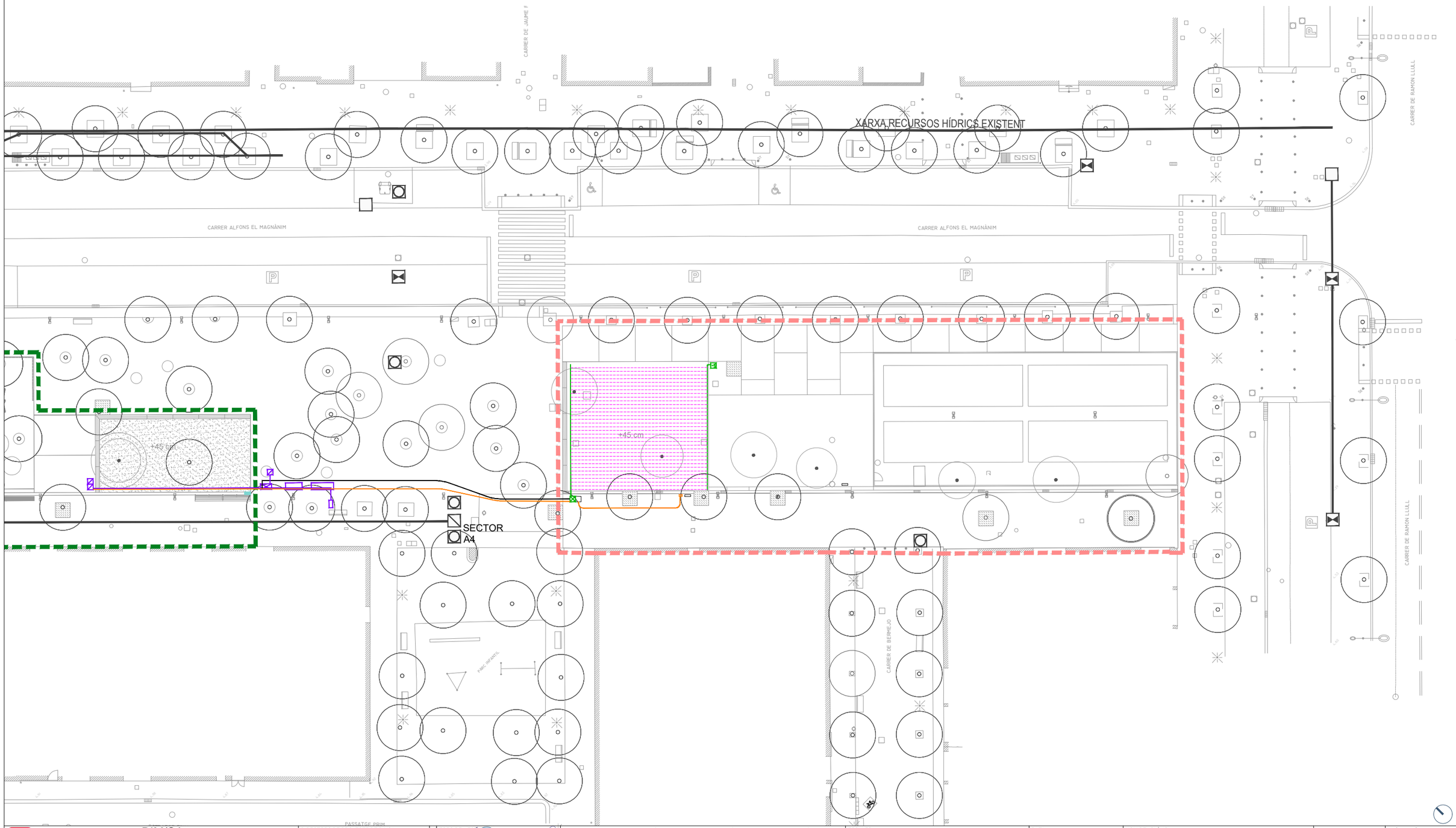
XARXA SECUNDÀRIA
XARXA SECUNDÀRIA P.E. 50 MM. Ø 10 ATM. BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (DEGOTEIG JARDINERES)

PERICÓ 60X60 cm. AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1 1/2" AMB
FILTRE DE 300µ I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0,5ATM.
(REG DEGOTEIG JARDINERES)

PERICÓ 60X60 cm. AMB DESGUÀS I VÀLVULA RACORD PLA
MANUAL PER RENTATGE

XARXA DEGOTERS
XARXA DEGOTADORS INSERITS 40 CM. DE 2.5 L/H. P.E. Ø16 MM.
4 ATM. AUTO-COMPENSANT (DEGOTEIG JARDINERES)





Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FELIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3: 1/400
0 8 16
A3
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
JARDINERIA I XARXA DE REG
XARXA DE REG PROJECTADA
PLANTA DE REG PARTERRE

NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb
NOM FITXER: 27B1.dwg

PLÀNOL NÚM: 27B2
FULL 1 DE 1

LLEGENDA

XARXA REG

XARXA EXISTENT
BY-PASS MESTRE

PERICÓ 60X60 cm. EXISTENT

PERICÓ 80X40 cm. EXISTENT
ESCOMESA I COMPTADOR

CABLE MÀNEGA 4 X 2.5 MM², 1000 V
DINS TUBULAR Ø90 mm

PROGRAMADOR ELÈCTRIC
SISTEMA WI-FI

XARXA PRIMÀRIA
TUB P.E. 63MM Ø 10 ATM. BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (REG)

XARXA PRIMÀRIA
TUB P.E. 50MM Ø 10 ATM. BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (BOCA REG)

BOCA DE REG "Parcs i Jardins"
+ PERICÓ 60x60 cm PER DERIVACIÓ DE BOCA DE REG

ARBRE DE NOVA PLANTACIÓ

XARXA SECUNDÀRIA
XARXA SECUNDÀRIA P.E. 40 MM. Ø 10 ATM. BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (DEGOTEIG D'ARBRAT)

PERICÓ 60X60 cm. AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1" AMB
FILTRE DE 300µ I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0,5ATM.
(REG DEGOTEIG ARBRAT)

PERICÓ 60X60 cm. AMB DESGUÀS I VÀLVULA RACORD PLA
MANUAL PER RENTATGE

ANELL OBERT DEGOTADORS INSERITS 30 CM 7 UT. DE 3.5 L/H. P.E. 16 MM Ø 4 AT.
AUTO-COMPENSANT AMB TUB DREN 50 MM Ø (REG DEGOTEIG ARBRAT)

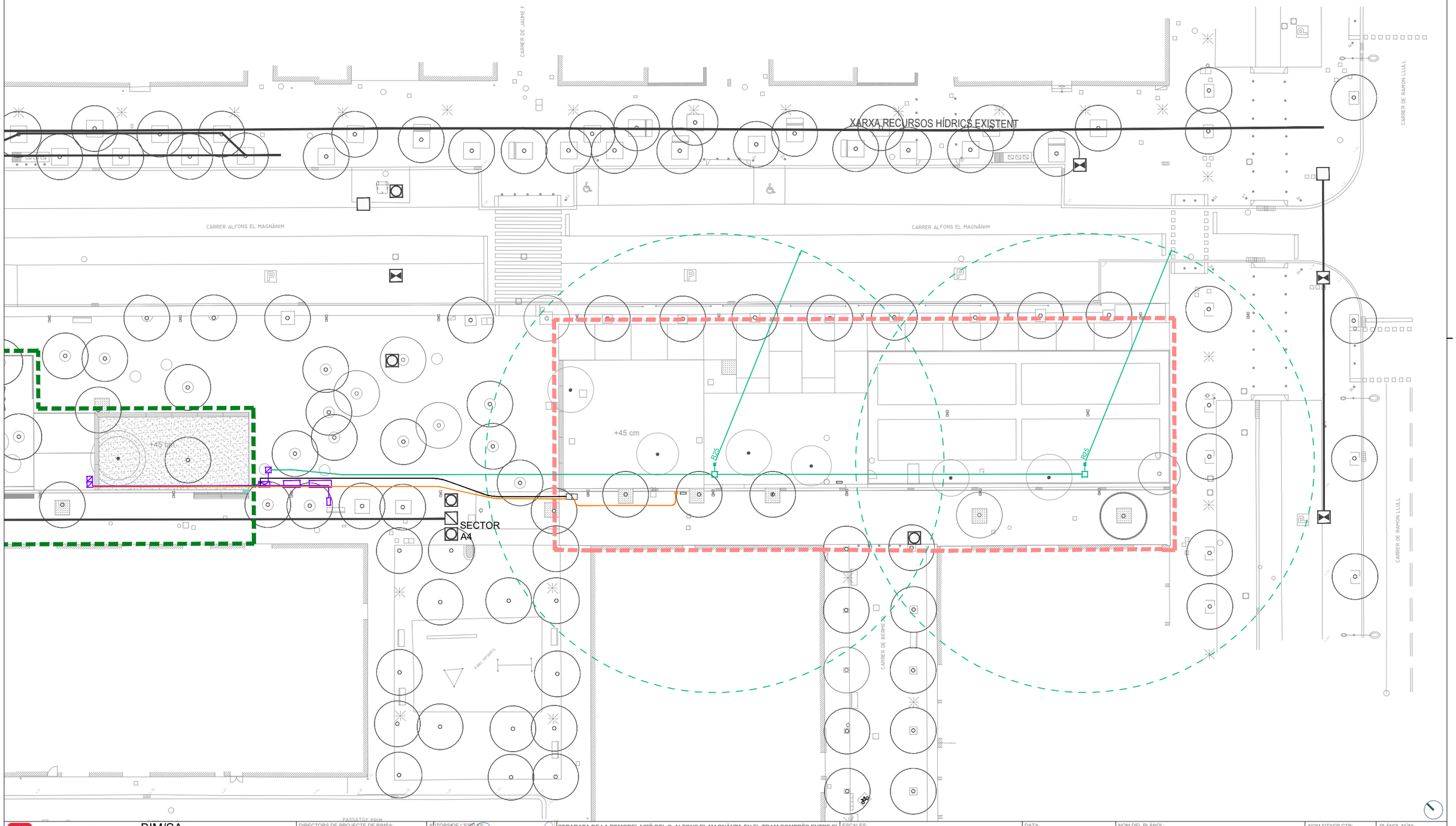
ANELL ARBRE EXISTENT

XARXA SECUNDÀRIA
XARXA SECUNDÀRIA P.E. 50 MM. Ø 10 ATM. BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (DEGOTEIG JARDINERES)

PERICÓ 60X60 cm. AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1 1/2" AMB
FILTRE DE 300µ I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0,5ATM.
(REG DEGOTEIG JARDINERES)

PERICÓ 60X60 cm. AMB DESGUÀS I VÀLVULA RACORD PLA
MANUAL PER RENTATGE

XARXA DEGOTERS
XARXA DEGOTADORS INSERITS 40 CM. DE 2.5 L/H. P.E. Ø16 MM.
4 ATM. AUTO-COMPENSANT (DEGOTEIG JARDINERES)



Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FELIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3: 1/400
0 8 16
A3
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

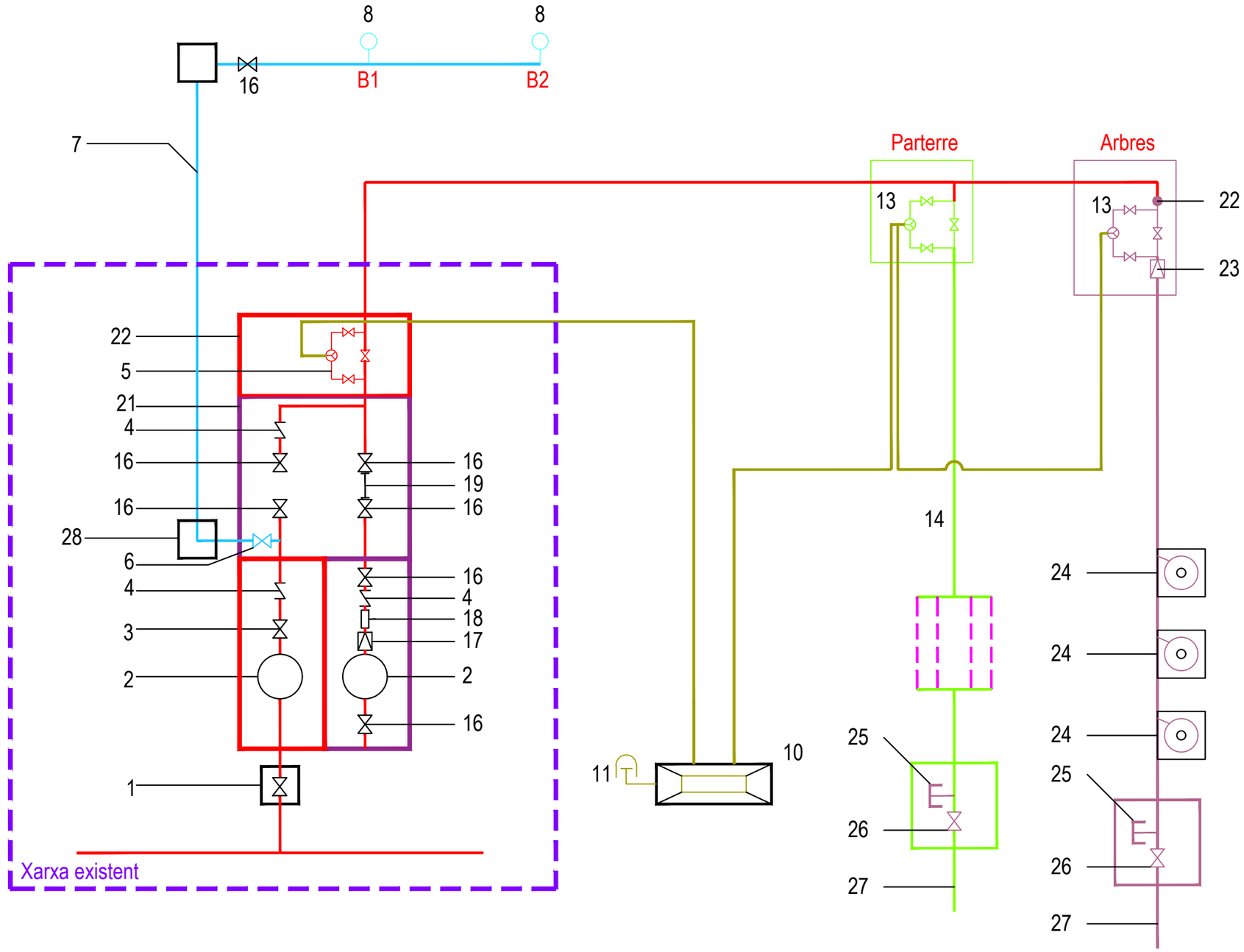
NOM DEL PLÀNOL:
JARDINERIA I XARXA DE REG
XARXA DE REG PROJECTADA
PLANTA BOQUES DE REG

NOM FITXER CTB:
ALFONS_BIMSA.ctb

NOM FITXER:
27B1.dwg

PLÀNOL NÚM:
27B3

FULL 1 DE 1



LLEGENDA

Z-P ZONA DE PARTERRE
Z-A ZONA D'ARBRAT
Bx NUMERACIÓ BOCA DE REG

1. PERICÓ CLAU DE PAS S.G.A.S.
2. COMPTADOR
3. CLAU DE PAS ABONAT
4. VÀLVULA DE RETENCÓ DE CLAPETA
5. BY-PASS MESTRE
6. CLAU GENERAL BOQUES DE REG
7. XARXA PRIMÀRIA BOQUES DE REG
8. BOQUES DE REG
9. CAUDALÍMETRE
10. ARMARI PROGRAMADOR
11. SENSOR DE PLUJA
12. XARXA ELÈCTRICA 12/24V
13. BY-PASS SECTORIAL
14. XARXA SECUNDÀRIA DE REG
15. XARXA PRIMÀRIA DE REG
16. VÀLVULA DE COMPORTA
17. VÀLVULA DE PRESSIÓ
18. VÀLVULA DE PURGA
19. MANEGUET INTERCANVIABLE
20. PERICÓ BY-PASS MESTRE
21. PERICÓ D'INTERCANVI
22. FILTRE
23. REDUCTOR DE PRESSIÓ
24. ARBRAT
25. DESCÀRREGA AUTOMÀTICA
26. DESCÀRREGA MANUAL
27. DESGUÀS
28. CONTROL DE LA LEGIONEL.LA

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
A3: S/E
A3
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
JARDINERIA I XARXA DE REG
XARXA DE REG PROJECTADA
ESQUEMA DE PRINCIPI

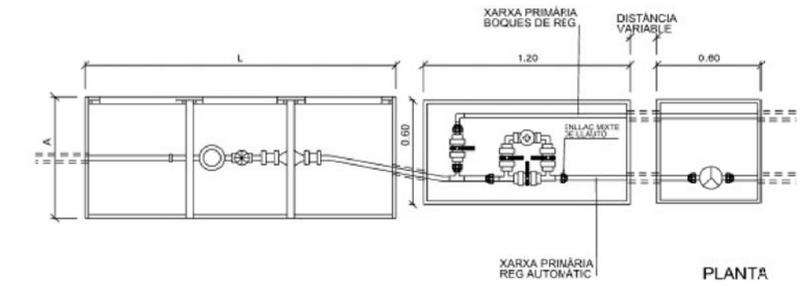
NOM FITXER CTB:
ALFONS_BIMSA.ctb

NOM FITXER:
27B4_Detall reg.dwg

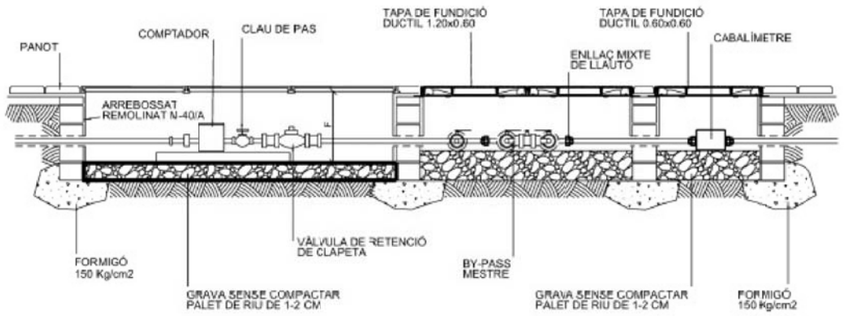
PLÀNOL NÚM:
27B4

FULL... 1 DE 7...

PERICÓ COMPTADOR I BY-PASS MESTRE



PLANTA



SECCIÓ

PETICIÓ m3/h				
DE	FINS A	APAREIX EN CONTRACTE	COMPTADOR	DIÀMETRE RAMAL
0,00	2,49	1,60	15	20
2,50	2,99	2,50	20	30
3,00	3,99	4,00	20	30
4,00	6,29	6,30	25	40
6,30	7,99	10	30	40
8,00	15,99	16	40	60
16,00	24,99	25	50	60
25,00	29,99	30	65	80
30,00	39,99	40	65	80
40,00	62,99	63	80	100
63,00	100,00	100	100	150

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FELIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

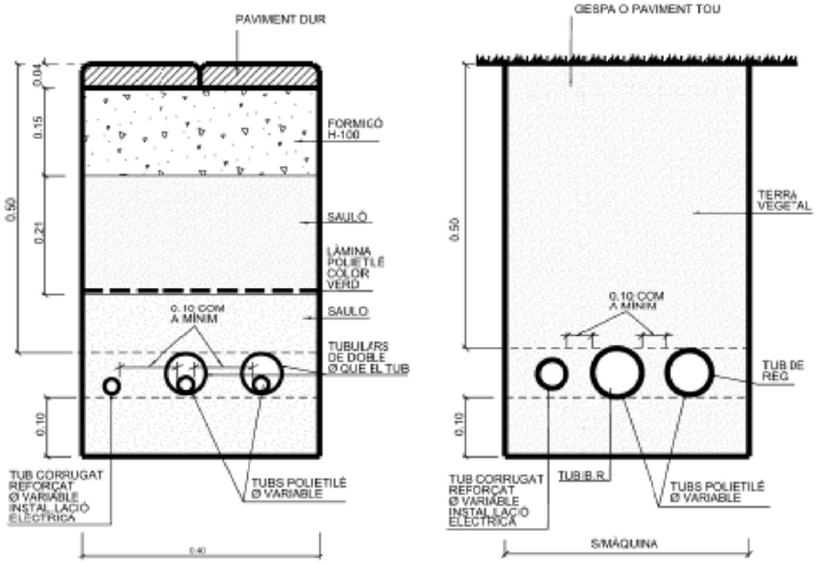
ESCALES:
A3: S/E
A3
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
JARDINERIA I XARXA DE REG
XARXA DE REG PROJECTADA
DETALLS REG
DETALLS PERICÓ I BYPASS

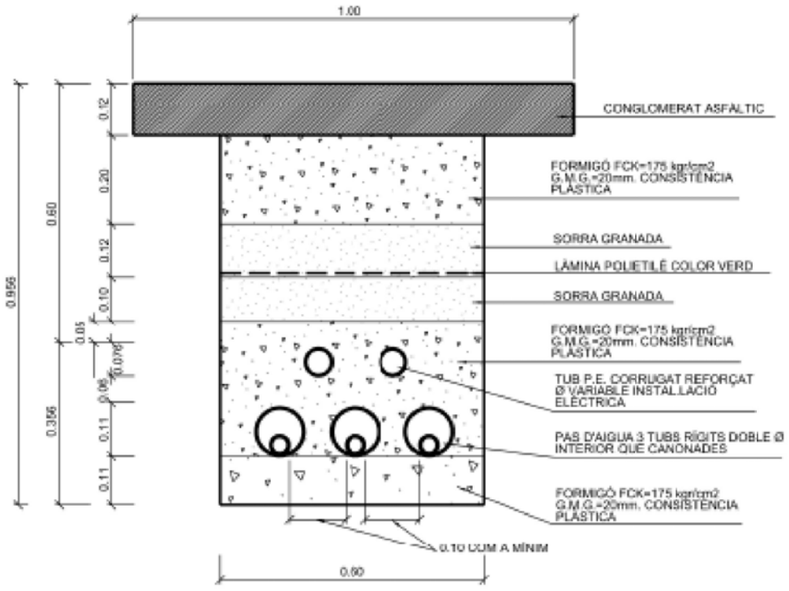
NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb
PLÀNOL NÚM: 27B4
NOM FITXER: 27B4_Detall reg.dwg
FULL 2 DE 7

TRAÇAT DE LES XARXES DE REG



SECCIÓ DETALL

TUBULARS OBLIGATÒRIES CREUAMENT CALÇADA



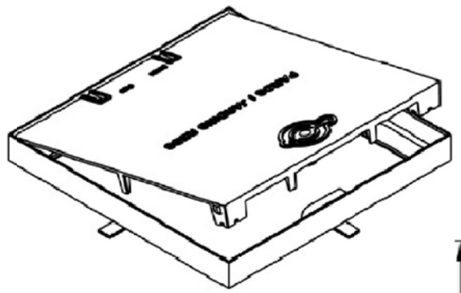
SECCIÓ DETALL

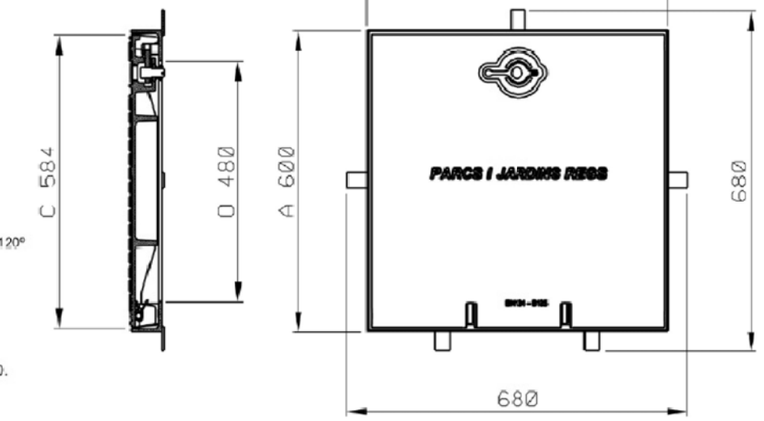
Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP / JAUME ARTIGUES VIDAL / ISABEL BENNASAR FÉLIX / ADEC, SLP	**SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030**	ESCALES: A3: S/E A3 0 m GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: JARDINERIA I XARXA DE REG XARXA DE REG PROJECTADA DETALLS REG DETALLS TRAÇAT I CREUAMENTS	NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb NOM FITXER: 27B4_Detall reg.dwg	PLÀNOL NÚM: 27B4 FULL 3 DE 7

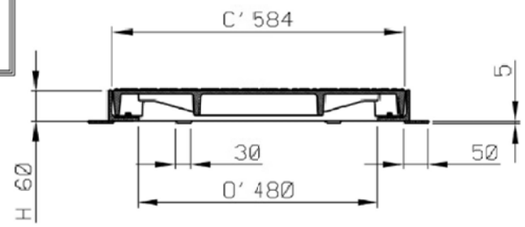
TAPA MARC QUADRAT B-125

HIDRÀULICA

COTES: mm.







Tapa:

Realitzada en fundició dúctil. ISO 1083/EN1563
Compleix amb la norma EN-124.
Certificat AENOR de producte vigent

Superfície metal.lica antilliscant

La tapa ha de ser extraible, obrir més de 90º i com a màxim a 120º i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle => a 90º

27 Kg. de pes (tot el dispositiu 39 Kg.)

Marc:
Realitzat en acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630.

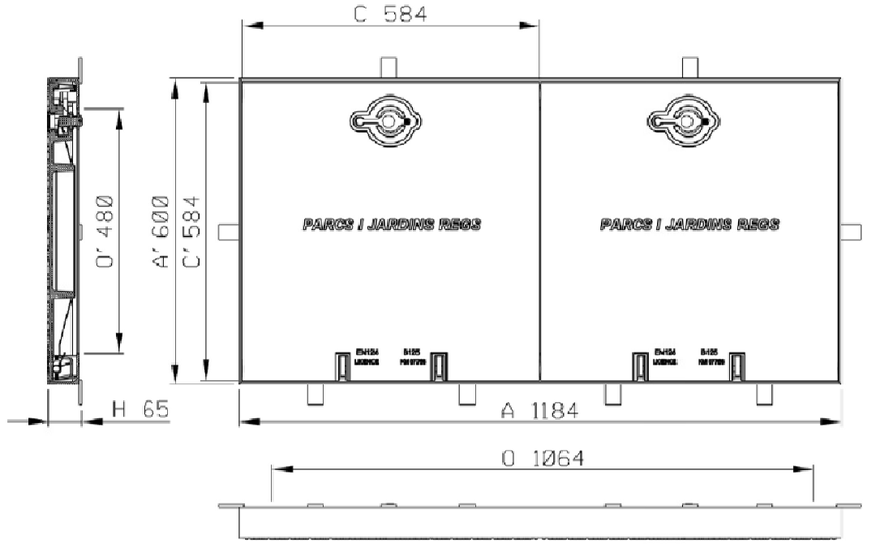
Manipulació:
Esforç d'axiecament entorn als 15 kgs.
Desbloqueig i obertura amb clau

La clau de bloqueig serveix per la seva manipulació una vegada bloquejada la tapa.

TAPA MARC QUADRAT B-125

HIDRÀULICA

COTES: mm.



Tapa:

Realitzada en fundició dúctil. ISO 1083/EN1563
Compleix amb la norma EN-124.
Certificat AENOR de producte vigent

Superfície metal.lica antilliscant

La tapa ha de ser extraible, obrir més de 90º i com a màxim a 120º i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle => a 90º

27 Kg. de pes (tot el dispositiu 39 Kg.)

Marc:
Realitzat en acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630.

Manipulació:
Esforç d'axiecament entorn als 15 kgs.
Desbloqueig i obertura amb clau

La clau de bloqueig serveix per la seva manipulació una vegada bloquejada la tapa.

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FELIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

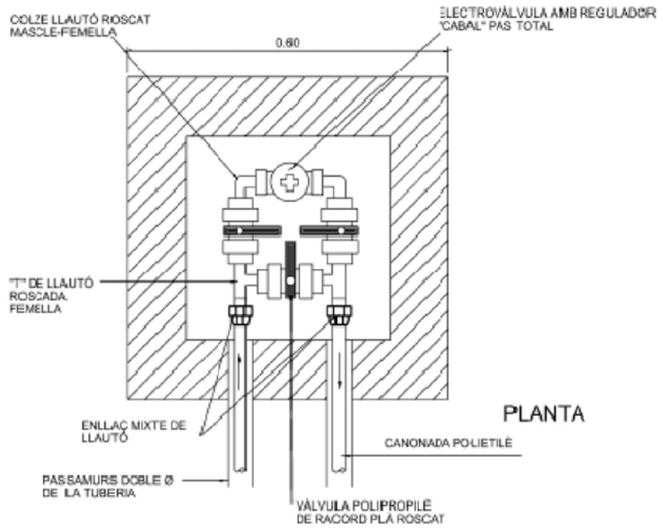
ESCALES:
A3: S/E
A3
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

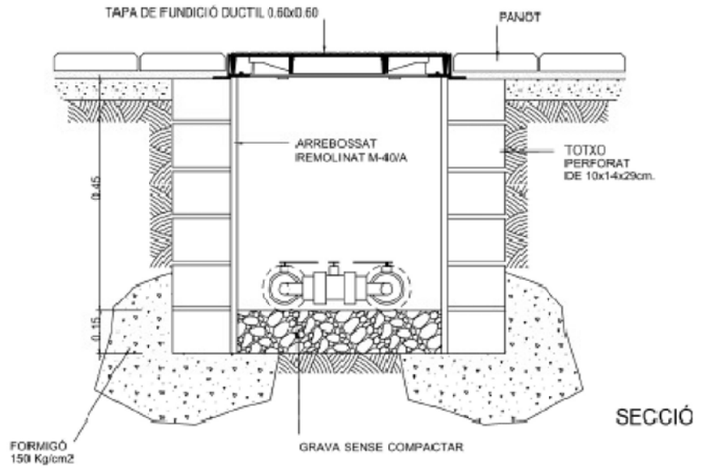
NOM DEL PLÀNOL:
JARDINERIA I XARXA DE REG
XARXA DE REG PROJECTADA
DETALLS REG
DETALL TAPES

NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb
PLÀNOL NÚM: 27B4
NOM FITXER: 27B4_Detall reg.dwg
FULL 4 DE 7

PERICÓ BY-PASS SECTORIAL SENZILL

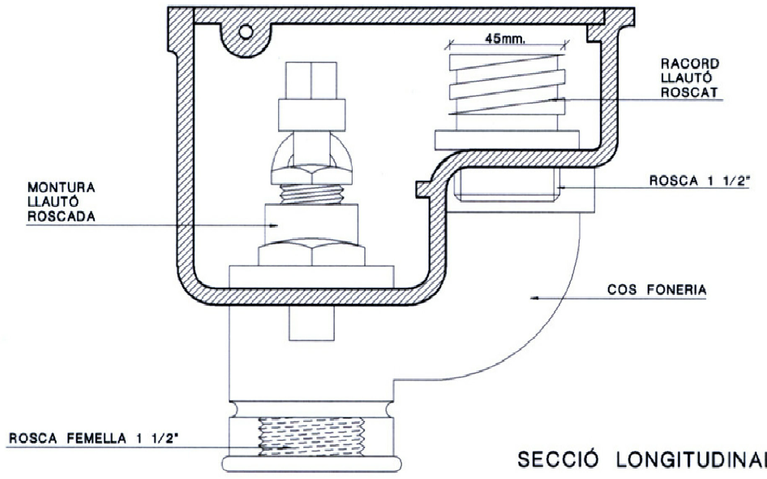


PLANTA



SECCIÓ

BOCA DE REG PARCS I JARDINS



SECCIÓ LONGITUDINAL

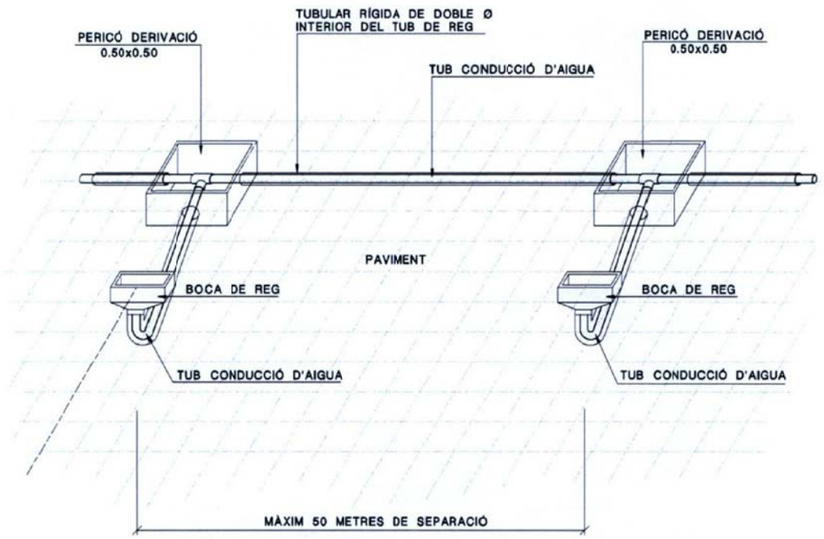


PLANTA

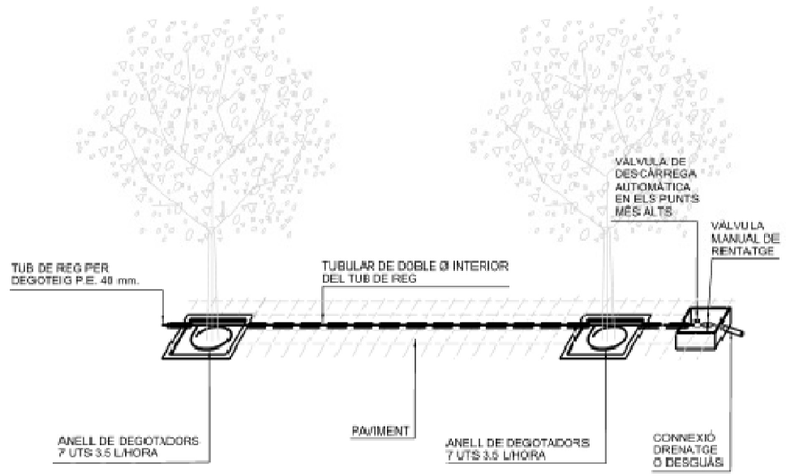
DETALL TAPA

Ajuntament de Barcelona – BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE: AAUP ARQUITECTES, SLP JAUME ARTIGUES VIDAL ISABEL BENNASAR FÉLIX TADEC, SLP	SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÓBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030	ESCALES: A3: S/E; A3; 0 m; GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: JARDINERIA I XARXA DE REG; XARXA DE REG PROJECTADA; DETALLS REG; DETALLS BY-PASS I BOCA DE REG	NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb; NOM FITXER: 27B4_Detall reg.dwg	PLÀNOL NÚM: 27B4; FULL 5 DE 7

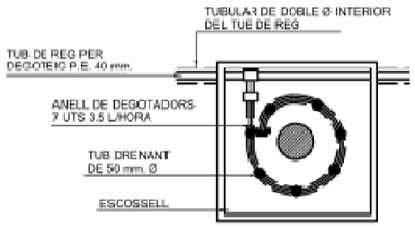
TUBULARS I CONNEXIÓNS BOQUES DE REG EN PAVIMENTS



CROQUIS DETALLS DE REG PER DEGOTEIG EN ARBRES D'ALINEACIÓ I DETALL DE TUBULARS EN PAVIMENTS

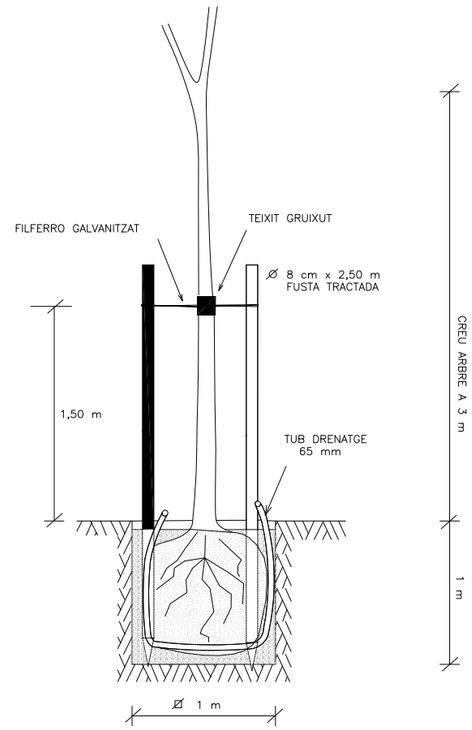


DETALL REG PER DEGOTEIG



DETALL PLANTA

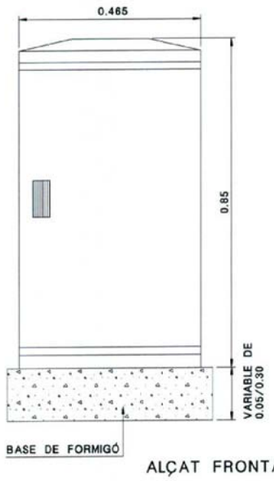
PLANTACIO I ENTUTORAT- PERIMETRE >20-25 cm



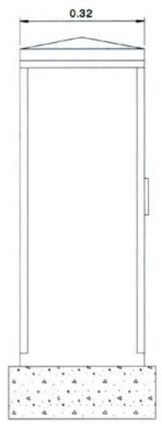
NOTA:
LES CONNEXIONS DEL TUB DELS DEGOTADORS AMB EL TUB DE REG SERÁN REGISTRABLES A L'ESCOSSELL DE L'ARBRE

Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE : AAUP ARQUITECTES SLP JAUME ARTIGUES VIDAL ISABEL BENNASAR FELIX TADEC, SLP	SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030	ESCALES: A3: S/E A3 0 m GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: JARDINERIA I XARXA DE REG XARXA DE REG PROJECTADA DETALLS REG DETALLS DEGOTERS I CONNEXIONS	NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb NOM FITXER: 27B4_Detall reg.dwg	PLÀNOL NÚM: 27B4 FULL 6 DE 7

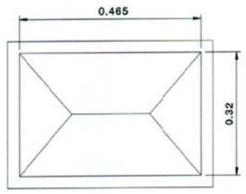
ARMARI DE POLIESTER PER A PROGRAMADOR



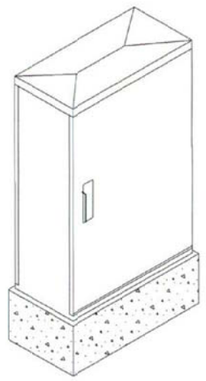
ALÇAT FRONTAL



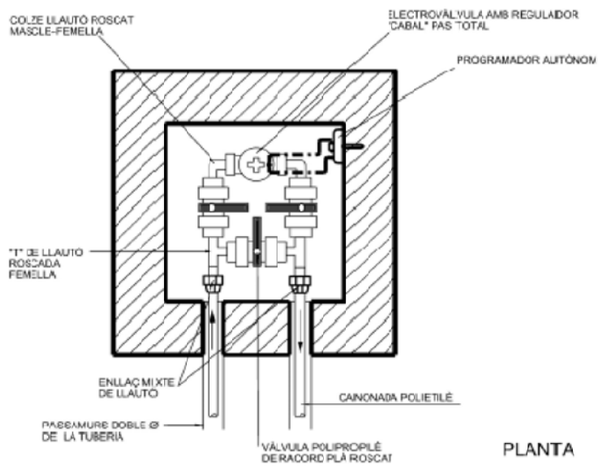
ALÇAT LATERAL



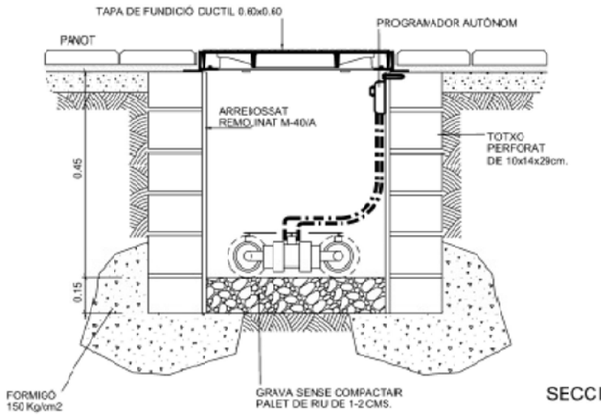
PLANTA



PERICÓ AMB BY-PASS I PROGRAMADOR AUTÒNOM

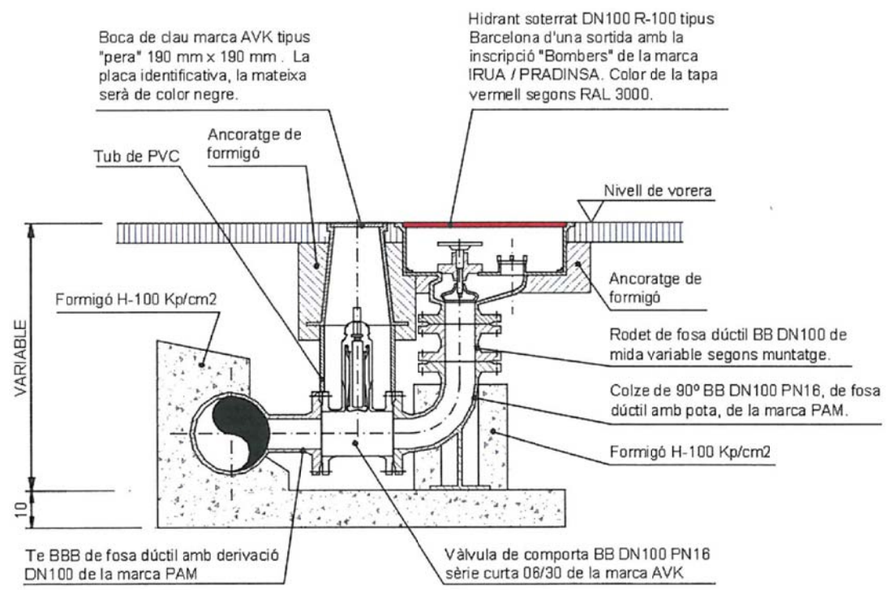


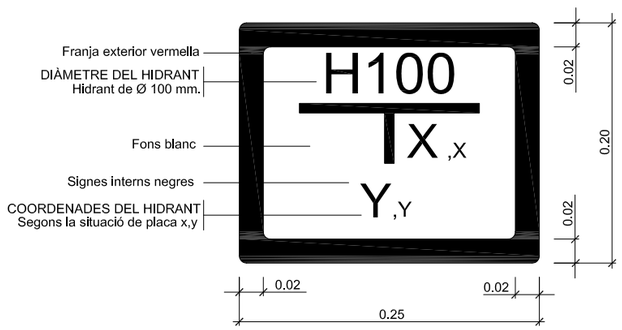
PLANTA



SECCIÓ

DETALL HIDRANT SOTERRAT





Placa vertical de senyalització d' hidrant soterrat

Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA: ORIOL BONET MAITE GÁMEZ	AUTORS DE L'ESTUDI: UTE : AAUP ARQUITECTES SLP JAUME ARTIGUES VIDAL ISABEL BENNASAR FELIX TADEC, SLP	SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030	ESCALES: A3: S/E A3 0 m GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: JARDINERIA I XARXA DE REG XARXA DE REG PROJECTADA DETALLS REG DETALLS ARMARI, PERICÓ AMB BY-PASS I HIDRANT	NOM FITXER CTB: ALFONS_BIMSA.ctb NOM FITXER: 27B4_Detall reg.dwg	PLÀNOL NÚM: 27B4 FULL 7 DE 7



M-1 Paperera



M-2 Butaca



M-3 Banc 300cm



M-5 Bancada 300cm



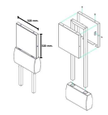
M-6 Banc 280cm

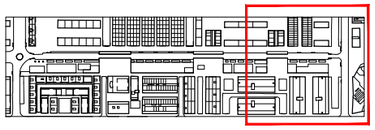


M-7 Bancada formigó



SENYALITZACIÓ zones verdes - àrees joc





CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

CARRER DE RAMON LLULL

CARRER DE BERMEJO

CARRER DE BERMEJO

CARRER DE RAMON LLULL

PARC INFANTIL

PASSATGE PRIM

PASSATGE PRIM

PASSATGE PRIM

+45 cm

+45 cm

+45 cm

BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURE FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
1-500
A3

0 5 10
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
ELEMENTS DEL PROJECTE
PLANTA DE MOBILIARI

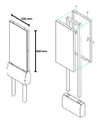
NOM FITXER CTB:
ALFONS_BIMSA.ctb

NOM FITXER:
29.A_PLANTA DE MOBILIARI.DWG

PLÀNOL NÚM:
29.A

SENYALITZACIÓ

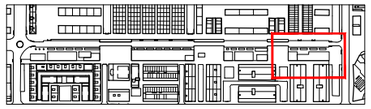




Senyalització Àrees de joc segons Manual senyalitzacio espais verds.
Senyal amb base de formigó de 320 x 200 i plafó a 1 cara de 320 x 600 mm.

JOCS

J-6 ÀREA 6 de 698,00 m2 per a Fitness baix impacte i Petanca



CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM

FITNESS BAIX IMPACTE / PETANCA
ÀREA 6 - 698,00 M2

J-6.4 J-6.1 J-6.1' J-6.6 J-6.8 J-6.3 J-6.3 J-6.7 J-6.5 J-6.2

32.95

17.85

+45 cm

CARRER DE RAMON LLULL

ÀREA 6 FITNESS BAIX IMPACTE / PETANCA / TAULES. SUP. 698,00 M2



J-6.1 Bicicleta de ciutat — **1 UD**



J-6.1' Bicicleta reclinable — **1 UD**



J-6.2 Roda d'estirament amb step — **1 UD**



J-6.3 Bicicleta el·líptica — **2 UD**



J-6.4 Bicicleta per a braços — **1 UD**



J-6.5 Unitat d'equilibri — **1 UD**



J-6.6 Unitat de barres paral·leles inclusives — **1 UD**



J-6.7 Unitat de premsa de pit doble inclusiva — **1 UD**



J-6.8 Unitat de reptes de superfícies — **1 UD**

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURE FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
1-300
A3

0 1 3 6
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
DETALL ELEMENTS FITNESS
PLANTA DE JOCS

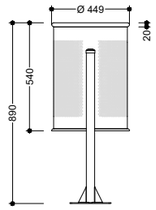
NOM FITXER CTB:
ALFONS_BIMSA.ctb

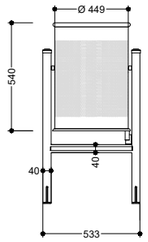
PLÀNOL NÚM:
29.B

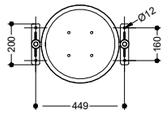
NOM FITXER:
29.B_PLANTA JOCS.DWG

1 de 1





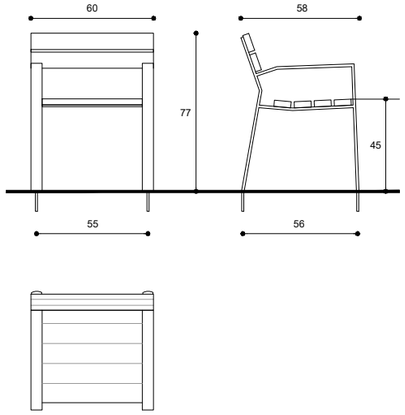




M-1 PAPELERA ABATIBLE MODEL BARCELONA DE CHAPA PERFORADA I 70 L EN COLOR GRIS RAL 7011, AMB APAGADOR

E: 1/30

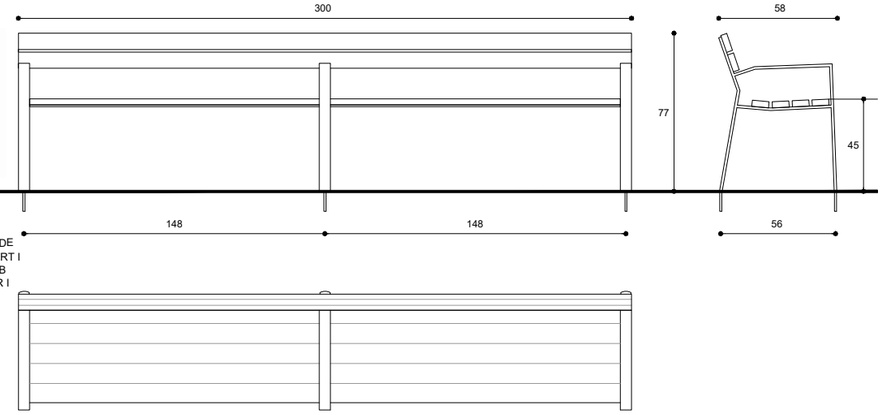




M-2 BUTACA AMB ESTRUCTURA DE FUNDICIÓ D'ALUMINI AG3 DE SUPORT I 6 LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC PROTEGIDA AMB OLI MONOCAPA AMB RESPATLLER I BRAÇOS DE 60 CM D'AMPLADA.

E: 1/30

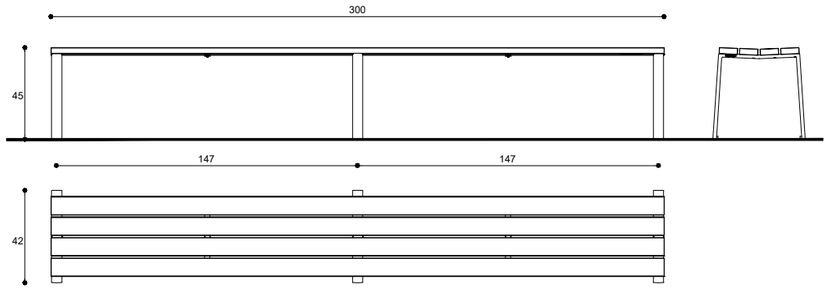




M-3 BANC FORMAT PER ESTRUCTURA DE FUNDICIÓ D'ALUMINI AG3 DE SUPORT I LLISTONS DE FUSTA EUROPEA AMB CERTIFICAT FSC AMB RESPATLLER I BRAÇOS, DE 3,00 M DE LLARGADA.

E: 1/30

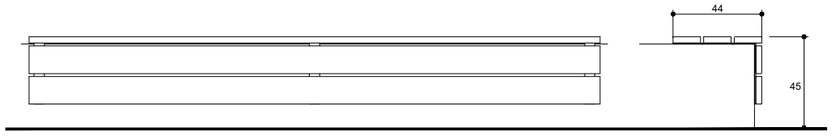




M-5 BANQUETA FORMADA PER ESTRUCTURA DE FUNDICIÓ D'ALUMINI AG3 DE SUPORT I 4 LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC SENSE RESPATLLER, DE 3,00 M DE LLARGADA.

E: 1/30

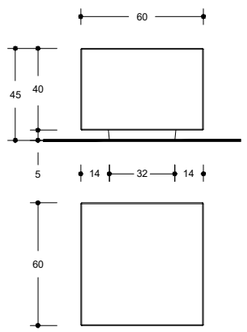




M-6 SEIENT DE LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC DE 2,80 M DE LLARGADA, AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA SOBRE BANCADA D'OBRA.

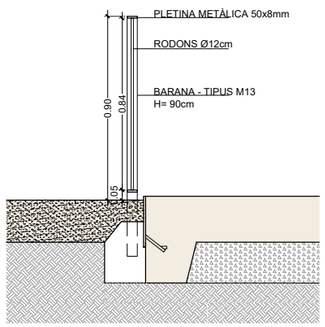
E: 1/30

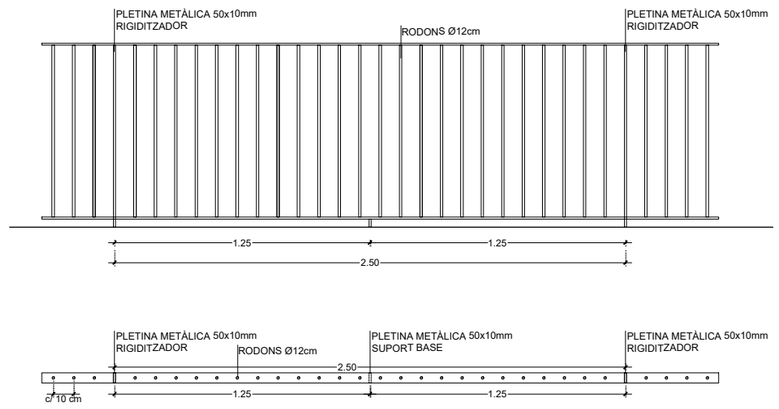




M-7 BANCADA FORMIGÓ ARQUITECTÒNIC DE 60 X 60 CM, DECAPAT I HIDROFUGAT, COLOR GRIS. 361 KG.

E: 1/30





M-12 BARANA TANCA PETANQUES
FORMADA PER ANCORATGES I MUNTANTS DE PERFILS D'ACER GALVANITZAT DE 8x50mm, DOTACIÓ MÍNIMA 275 GR/M2 DE ZENC REALITZAT EN TALLER.
PERFILS VERTICALS DE Ø12mm c/10cm. ALÇADA H= 90cm.

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP
JAUME ARTIGUES VIDAL
ISABEL BENNASAR FÉLIX
TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURE FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
1-30
A3

0 0.3 0.6
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
ELEMENTS DEL PROJECTE
DETALLS DE MOBILIARI

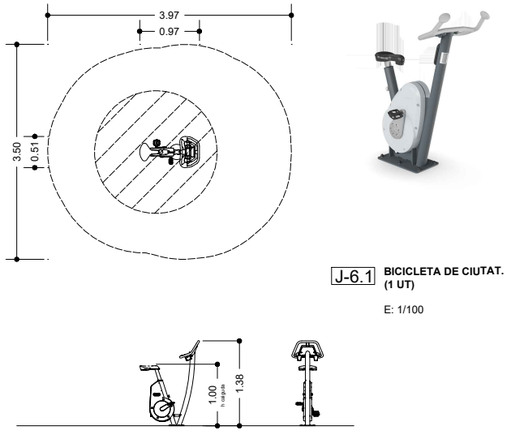
NOM FITXER CTB:
ALFONS_BIMSA.ctb

NOM FITXER:
29.C-D_DETALLS MOBILIARI-JOCS.DWG

PLÀNOL NÚM:
29.C

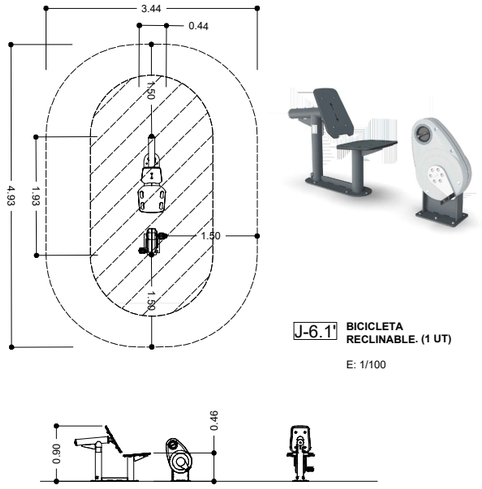
1 de 1

ÀREA 6 - 698,00 M2 FITNESS BAIX IMPACTE / PETANCA / TAULES



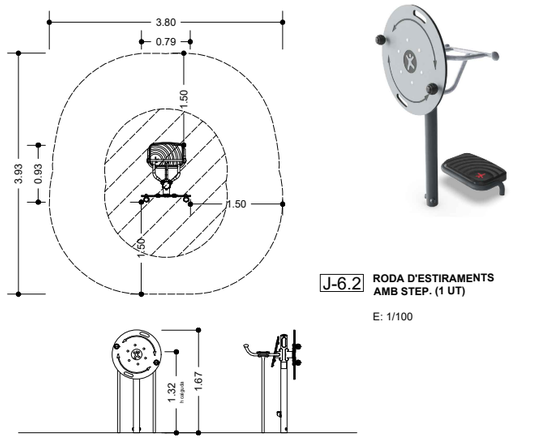
J-6.1 **BICICLETA DE CIUTAT. (1 UT)**

E: 1/100



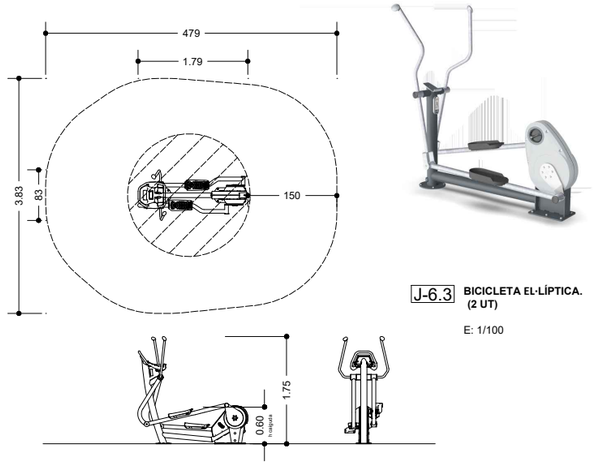
J-6.1' **BICICLETA RECLINABLE. (1 UT)**

E: 1/100



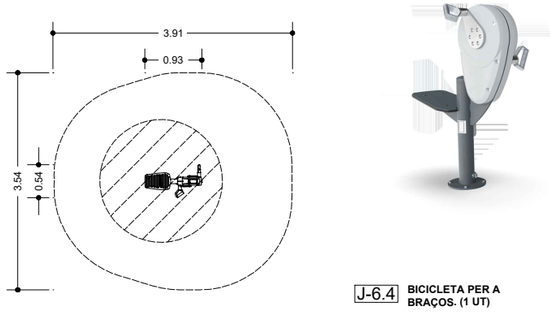
J-6.2 **RODA D'ESTIRAMENTS AMB STEP. (1 UT)**

E: 1/100



J-6.3 **BICICLETA EL·LÍPTICA. (2 UT)**

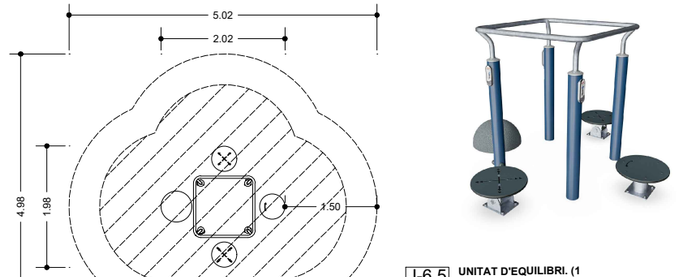
E: 1/100





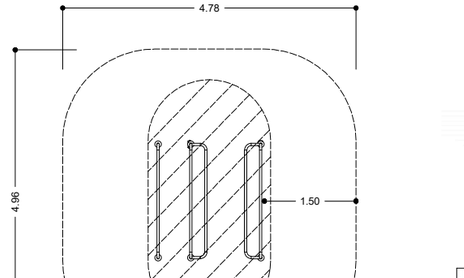
J-6.4 **BICICLETA PER A BRAÇOS. (1 UT)**

E: 1/100



J-6.5 **UNITAT D'EQUILIBRI. (1 UT)**

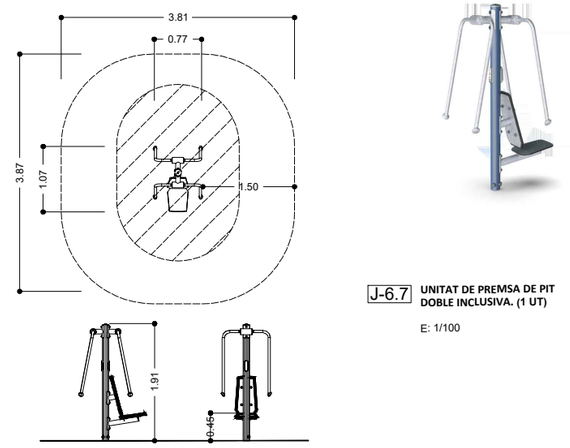
E: 1/100





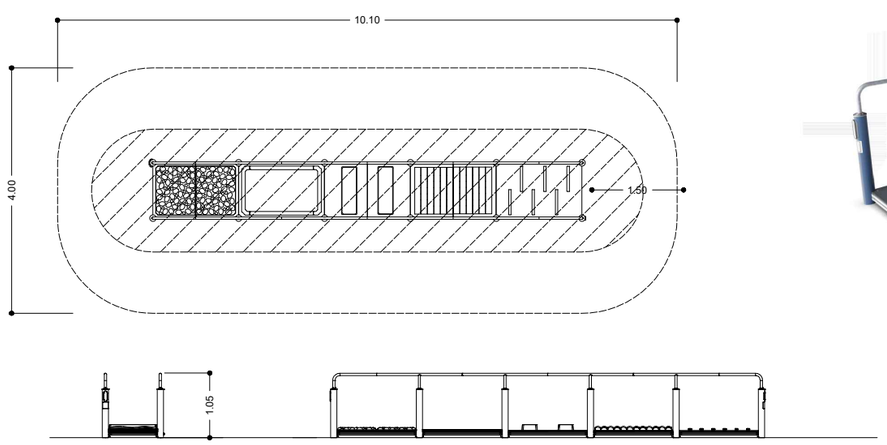
J-6.6 **UNITAT DE BARRES PARAL·LELES INCLUSIVES. (1 UT)**

E: 1/100



J-6.7 **UNITAT DE PREMSA DE PIT DOBLE INCLUSIVA. (1 UT)**

E: 1/100





J-6.8 **UNITAT DE REPTES DE SUPERFÍCIES. (1 UT)**

E: 1/100

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTORS DE PROJECTE DE BIMSA:
ORIOL BONET
MAITE GÁMEZ

AUTORS DE L'ESTUDI:
UTE : AAUP ARQUITECTES, SLP/ JAUME ARTIGUES VIDAL/ ISABEL BENNASAR FÉLIX TADEC, SLP

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOURE FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA. EXPEDIENT: 610.2024.093. CODI: PR.2024.0030

ESCALES:
1-100
A3

0 1 2
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
ELEMENTS DEL PROJECTE
DETALLS ELEMENTS FITNESS- ÀREA 6

NOM FITXER CTB:
ALFONS_BIMSA.ctb

NOM FITXER:
29.C-D_DETALLS MOBILIARI-JOCS.DWG

PLÀNOL NÚM:
29.D

1 de 1

DOCUMENT Nº 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX DEL DOCUMENT Nº 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES MUNICIPALS

1. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

ÍNDEX

1. **CONDICIONS TÈCNIQUES**
2. **CONDICIONS DELS MATERIALS**
3. **ASSAIGS DE QUALITAT**
4. **INSPECCIÓ I DIRECCIÓ FACULTATIVA DE LES OBRES**
5. **SENYALITZACIÓ DE LES OBRES**
6. **INSTAL.LACIONS I ESCOMESES**
7. **PREUS**
8. **ALTRES DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA**
9. **NORMATIVES I DISPOSICIONS APLICABLES**

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Es redacta el present Plec de condicions tècniques generals com a part de la documentació que conforma la REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÓBAL DE MOURA FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

1. CONDICIONS TÈCNIQUES

L'empresa adjudicatària, prèviament a l'inici de les obres de la contracta, aportarà un document signat pel responsable de la mateixa, en el que constarà el Tècnic o Tècnics degudament titulats i els instal·ladors amb carnets autoritzats, en les condicions fixades tant en el present plec de condicions, com en els criteris de valoració que determini el plec de condicions generals.

De les obres haurà de responsabilitzar-se una persona, en tant que encarregat, capatàs o cap de colla, tingui cura de la seva execució i respongui dels problemes que puguin presentar-se. Aquesta persona serà la mateixa des del començament fins al final de l'obra/obres, excepte per causes extraordinàries suficientment justificades, o per determinar-ho expressament la inspecció facultativa.

L'adjudicatari es veurà obligat a presentar el pla d'obres i el Pla de Seguretat i Salut dins els 10 dies següents a l'adjudicació. En el cas d'obres programades de manteniment ordinari d'instal·lacions, l'adjudicatari garantirà omplir les dades de la fitxa de control d'instal·lacions, que serà present al recinte central de la dependència de comandament i/o instal·lacions de cada centre, per consulta i revisió, en qualsevol moment del Districte Municipal de Sarrià-Sant Gervasi.

2. CONDICIONS DELS MATERIALS

Els materials que subministri el contractista hauran d'acomplir les característiques contingudes en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals de materials, obres i instal·lacions municipals.

Els materials i el mobiliari urbà, independent d'acomplir amb les condicions generals contingudes al Plec de Prescripcions Tècniques Generals, hauran d'ajustar-se a les característiques particulars que la inspecció facultativa determini per a cada subministrament.

Dintre de l'import del pressupost, el contractista haurà d'acceptar les variacions de materials que la inspecció facultativa de les obres indiqui.

BIMSA es reserva el dret de subministrar qualsevol material que pugui posseir o adquirir, ja sigui a través d'aquest mateix contracte, ja per qualsevol altre medi.

Els materials rescatats es consideraran de propietat municipal i en els casos en que la direcció facultativa així ho disposi, es traslladaran als magatzems municipals; del contrari es traslladaran d'immediat a l'abocador.

Tots els productes resultants de l'excavació dels ferms i dels enderrocs d'altres elements de l'obra, es portaran a la central de matxuqueig i reciclatge marcat per la direcció facultativa pel seu aprofitament.

El dipòsit de runes s'efectuarà exclusivament per mitjà de contenidor.

Els amidaments de les excavacions, demolicions càrregues i transports s'entenen M.S.P. (mesurats sobre perfil).

El transport d'interior d'obra està inclòs en el transport a l'abocador i el preu serà únic sigui qui sigui el mitjà que s'utilitzi, (camions, contenidors o alternatius).

Les excavacions, demolicions i càrregues siguin a mà o a màquina, seran a un preu únic.

3. ASSAIGS DE QUALITAT

El contractista haurà de demanar obligatòriament a tots els subministradors de l'obra, i lliurar-ne una còpia a la inspecció facultativa, si els seus productes estan en possessió d'un segell o marca de qualitat AENOR, INCE, CIETSID, TORROJA, RELE, Laboratori General d'Assaigs i Investigacions, etc., o en el seu defecte, documentació acreditativa de l'autocontrol i procés de fabricació efectuat pel mateix o per auditoria externa que no comporti segell o marca de qualitat.

La direcció facultativa, usualment ordenarà a l'adjudicatari la pràctica dels assaigs i anàlisi de materials que estimi pertinents, en el laboratori oficial que designi. Els resultats dels assaigs es comunicaran al Districte Municipal per a que doni la seva conformitat.

Totes les despeses generades pel Control de Qualitat seran a càrrec del Contractista.

4. INSPECCIÓ I DIRECCIÓ FACULTATIVA DE LES OBRES

La direcció facultativa de les obres serà realitzada pel BIMSA o persona en qui delegui.

En tot moment, el BIMSA podrà fiscalitzar l'execució de les obres mitjançant la inspecció dels serveis, per mitjà del funcionari que a aquest efecte es designi.

En tot moment el BIMSA podrà, mitjançant la inspecció facultativa, exigir a l'adjudicatari les correccions procedents.

5. SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

L'adjudicatari vindrà obligat a disposar i col·locar, un nombre suficient, els senyals de trànsit i protecció de les obres i de tercers necessàries per evitar qualsevol perill, quan les circumstàncies així ho exigeixin o ho disposi la inspecció facultativa del Districte. Les despeses ocasionades per aquests treballs de senyalització i protecció, es consideren incloses dintre de les despeses generals de l'obra.

L'empresa adjudicatària vindrà obligada a disposar d'informació sobre cadascuna de les actuacions a efectes de millora de la relació amb el ciutadà, segons especificacions que doni la inspecció facultativa.

Es donarà permanentment pas als vianants i accés als habitatges afectats. El cost econòmic serà a càrrec del contractista.

En qualsevol cas, la senyalització exigeix els requisits mínims següents:

1. Tancar tot obstacle a la via pública amb tanques metàl·liques i en forma continua, tant pel que fa a les voreres com a les calçades, i tant si es tracta de personal com de materials, deixalles, maquinària, mitjans de transport o unitats d'obra sense acabar.
2. Col·locar els distintius reglamentaris indicadors d'obres i els d'estrenyiment de calçada a les distàncies reglamentàries respecte dels obstacles, en totes les direccions en els quals es produeixi el trànsit d'acord a la Normativa vigent o indicades per la Direcció Facultativa.
3. Aïllar totalment amb tanques, els sots, rases que hagin de reparar-se, quan no s'hi estigui treballant directament.
4. Definir de nit totalment qualsevol obstacle amb llums vermelles suficients i tanques reflectants.
5. Pintures provisional de senyalització i el seu posterior esborrat.
6. Utilitzar elements de senyalització normalitzats per aquest Ajuntament a la Ciutat; els especials hauran de ser aprovats per la inspecció facultativa del Districte, essent obligació de l'adjudicatari la seva col·locació en els llocs que s'indiquin.
7. Seran a càrrec de l'adjudicatari les despeses que pel material de senyalització, així com les obligacions, que es produeixin pel compliment d'aquest apartat.
8. Es prohibeix la fixació d'anuncis en les tanques que s'hagin d'instal·lar amb motiu de les obres objecte d'aquest contracte.
9. Es prohibeix expressament tot tancament d'obres i materials provisional i/o definitius amb cintes de plàstic o similars.

La vigilància i condicions de seguretat i protecció de l'obra segons la legislació vigent seran responsabilitat de l'adjudicatari.

6. INSTAL·LACIONS I ESCOMESES

Les escomeses provisionals i els tancaments de l'obra aniran a càrrec del contractista.

L'empresa adjudicatària de les obres objecte d'aquest Plec, assumirà, en tot allò que correspon als treballs que es detallen, la funció d'empresa mantenidora davant de l'Ajuntament, el Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya i de les ECAS que corresponguin, segons s'estableix a la ITC MI BT 042 del R.E.B.T. i Ordres del Departament d'Indústria i Energia de 14-5-1987 i 30-5-1987, així com Instruccions Complementàries.

Aniran a càrrec del contractista adjudicatari de les obres, la confecció de tots els documents (projecte, certificació i butlletins) i tràmits necessaris per la legalització de les instal·lacions davant els Serveis d'Indústria de la Generalitat de Catalunya, tenint de gestionar amb els Serveis d'Enllumenat de l'Ajuntament de Barcelona i les Companyies. subministradores d'energia, les instàncies de sol·licitud d'aprovació i posta en marxa necessàries. La instal·lació no es considera conclosa fins que els esmentats tràmits estiguin totalment complimentats.

7. PREUS

L'adjudicatari no tindrà dret a cap revisió de preus.

Si durant l'execució de les obres fos necessari substituir algunes unitats d'obra per d'altres no previstes en el pressupost, l'execució d'aquestes noves unitats es regularà de conformitat amb el que disposa l'art. 54 del Reglament de Contractació de les Corporacions Locals, abonant les certificacions corresponents al preu que, per a la nova unitat d'obra, figura en el quadre general de preus, llevat dels nous preus que haurien de fixar-se contradictòriament. Per la fixació de preus contradictoris s'estarà a la base citada dels preus de l'ITEC, dels darrers preus de l'Ajuntament i de qualsevol altre quadre de preus de mercat, i en tot cas, fixant el més baix d'entre ells.

Sobre els preus esmentats s'aplicarà un 19% en concepte de Benefici Industrial i Despeses d'Empresa. La baixa aplicada per l'empresa adjudicatària al pressupost total, serà d'aplicació també en els preus que es composin.

En els preus de paviment de voreres, estarà inclòs:

- El tall de les peces per ajustar-se a la façana o a qualsevol altra element.
- El residu de peces per talls.
- La col·locació per trams per deixar pas als vianants.

- La col·locació de taulons o tanques per donar accés als habitatges durant l'execució del paviment.
- L'ajustament a la nova rasant de totes les arquetes i tapes de serveis existents.

En els preus de la xarxa d'enllumenat, estarà inclòs:

- La sol·licitud a companya de la connexió.
- Pagament a la companya de la connexió.
- Projecte i legalització de la instal·lació.
- Plànol del traçat definitiu

8. ALTRES DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Seran a càrrec del contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, at títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora:

1. Les despeses de protecció d'acopis i de la propis obra contra tot deteriorament, dany o incendi.
2. Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.
3. Les despeses de conservació dels desguassos.
4. Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres. Queden inclosos els següents aspectes:

Pel que fa a la senyalització horitzontal:

- Quan estigui previst repavimentar la calçada s'empraran marques vials amb pintura groga amb microesferes incorporades amb la finalitat d'aportar més visibilitat nocturna.
- Quan no estigui previst repavimentar, s'empraran cintes adhesives retrorreflectants amb condicions de retirabilitat segons Norma 8.3.I.C per tal de conservar la marca original.
- S'hauran de reposar a l'estat original i/o repintar totes les marques que s'hagin malmès per efecte d'obres encara que aquesta afectació surti de l'àmbit concret de l'obra.
- En el cas d'haver-se d'eliminar alguna marca horitzontal es farà amb màquina granalladora. En cap cas s'acceptarà la utilització de màquina fresadora ni el pintat de color negre d'escamoteig.

Pel que fa a la senyalització vertical:

- La senyalització vertical d'obres en desviament haurà de ser, com a mínim, de tipus Nivell 2 de retrorrereflexió de 2,4 cd/m2. En zones d'especial perillositat i amb alta il·luminació urbana, caldrà utilitzar senyalització de Nivell 3 de retrorreflexió, segons Norma UNE 135 334.
- Una vegada finalitzats els desviaments i obres, els senyals hauran de retornar al seu estat inicial la qual cosa implicarà la retirada total dels senyals i suports emprats en els desviaments i obres i la reposició correcte dels paviments malmesos.

La senyalització de la nova ordenació viària és farà d'acord al Manual de Senyalització de l'Ajuntament prioritzant-se la minorització de suports verticals

5. Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i l'energia elèctrica necessàries per a les obres, tant en el que fa referència a la circulació rodada com als vianants.
6. Les despeses d'instal·lacions, obra civil i connexions provisionals necessàries per a mantenir en funcionament els serveis d'enllumenat i semàfors fins que no entrin en funcionament els definitius.
7. Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
8. Les despeses necessàries per a mantenir la vialitat al llarg del temps que durin les obres.
9. Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost, deguts a l'execució de l'obra en diferents fases en cas que sigui necessari per a mantenir la funcionalitat de la via o en cas que així ho requereixi la Direcció Facultativa.
10. Les despeses de lloguer de contenidors per l'emmagatzematge de runa.
11. Les despeses de transport de terres o runes amb qualsevol mitjà dins de l'obra i, fins a l'abocador.
12. Treballs de replanteig i recolzament topogràfic a la Direcció Facultativa.
13. Les despeses ocasionades pel tancament total de l'obra.
14. Les despeses ocasionades per la protecció de l'arbrat existent o nou, segons les prescripcions donades per l'Institut Municipal de Parcs i Jardins.
15. Les despeses ocasionades pel muntatge, manteniment, desmuntatge de les instal·lacions (caseta o local) per a dur a terme les tasques administratives de direcció d'obres. aquestes instal·lacions disposaran de l'equip i material necessaris per a poder desenvolupar amb agilitat i comoditat aquestes tasques.
16. Totes les despeses de neteja final d'obra.
17. La col·locació a la nova rasant del paviment de totes les tapes de servei afectades per l'execució de la pavimentació.
18. L'abonament del cost de l'execució del paviment s'ajustarà a l'amidament real executat.

Hom es regirà pel que disposi l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

Particularment, el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant les persones o propietats que en resultin perjudicades. El contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, aqüífers, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

A més de les despeses i taxes que fixi el Plec de Clàusules Administratives Generals, seran a càrrec del contractista, si a les Prescripcions Tècniques Particulars o al contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Les despeses de replanteig general de l'obra o la seva comprovació i els replantejos parcials. Treballs i recolzament topogràfic a la Direcció Facultativa.
- Despeses corresponents a taxes, impostos indirectes establerts per qualsevol Administració pública competent que gravin el contracte i la seva execució.

- Les taxes i despeses indirectes del pagament a les diferents companyies afectades (Serveis afectats) són a càrrec del contractista i, per tant, ja estan incloses en el preu de les partides del pressupost que corresponguin (per exemple: partida alçada a justificar per al desviament i reposició d'algun servei).
- Els imports de desviaments de serveis s'abonaran amb les partides de pressupost de projecte.
- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària. També aniran a càrrec del contractista el trasllat i transport dels equips de maquinària, a no ser que figurin expressament en el pressupost.
- Despeses de protecció i de la mateixa obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats.
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra.
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació de desviament de trànsit i vianants necessaris per a l'execució de l'obra.
- Despeses d'establiment, millora i conservació d'accessos a vivendes, comerços i altres usos que es vegin afectats durant l'execució de les obres.
- Les despeses de subministrament, col·locació, conservació i retirada d'elements per a la il·luminació provisional per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- Les despeses per treballs nocturns o dies festius, quan siguin necessàries per a complir el Pla de Treballs o bé per causa d'actuacions especials indicades per la Propietat o la D.O.
- Despeses de vigilància i despeses de protecció de la mateixa obra contra tot deteriorament.
- El contractista no podrà efectuar cap reclamació fundada en la insuficiència de la dotació o de l'equip previst per a l'execució de l'obra, fins i tot quan aquest estigui detallat en algun dels documents de projecte.
- D'aquesta manera tampoc podrà efectuar cap reclamació fundada en la necessitat d'utilitzar de mitjans manuals encara que les partides de projecte es faci referència a la utilització de mitjans mecànics.
- Tots els treballs i mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra es consideraran inclosos en el preu de la mateixa, encara que no figurin tots ells especificats en la descomposició o descripció de los preus.
- En els preus d'excavació s'inclouen els treballs necessaris per a l'entibació de rases, independent d'allò que s'indiqui a la partida de projecte.
- Sempre que el tipus de terreny respongui a allò recollit en alguna dels documents de projecte (Estudi Geotècnic), no podrà ser objecte de reclamació el fet que el material a excavar sigui de naturalesa diferent a allò descrit a la partida del pressupost.
- Despeses derivades de la localització d'abocadors autorizats, així com les despeses qui comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.
- El preu del transport de terres, runes o qualsevol altre tipus de material fins a abocador s'entendrà que és a qualsevol distància, encara que a la descripció de la partida corresponent s'indiqui una distància límit.
- Les despeses de càrrega i transport de terres o runes amb qualsevol mitjà dins de l'obra, des dels acopis intermitjos i fins a l'abocador. El preu serà únic sigui quin sigui el mitjà que s'utilitzi (camions, contenidors o alternatius).
- Les despeses corresponents a la realització de les proves de les instal·lacions, inclòs les derivades de l'alimentació d'aquestes últimes durant períodes parcials indicats per la Direcció d'Obra.
- Projecte de legalització d'instal·lacions elèctriques.
- Despeses generades per assegurar la seguretat i salut durant les obres.

També aniran a càrrec del contractista:

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

En els preus d'excavació s'inclouen els treballs necessaris per a l'entibació de rases, independentment d'allò que s'indiqui a la partida de projecte. Per tant no serà d'abonament cap increment d'amidament en aquest concepte en cas que existeixi partida d'entibacions en el pressupost.

No seran d'abonament els excessos d'excavació provocats per la falta d'estabilitat o consistència del terreny, ni tampoc els excessos provocats per la necessitat de realitzar sobreexcavacions per garantir les condicions de seguretat necessàries.

El preu de transport de terres, runes o qualsevol altre tipus de material fins a abocador, s'entendrà que es a qualsevol distància, encara que a la descripció de la partida corresponent s'indiqui una distància límit.

La confecció de tots els documents (projecte, legalitzacions, certificació i butlletins) i tràmits necessaris per a la legalització de les instal·lacions davant els serveis d'indústria de la Generalitat de Catalunya, havent de gestionar amb els serveis d'enllumenat de l'Ajuntament de Barcelona i les companyies subministradores d'energia les instàncies de sol·licitud d'aprovació i posta en funcionament necessàries. La instal·lació no es considera conclosa fins que els esmentats tràmits estiguin totalment complimentats.

Despeses per a la neteja de la xarxa de Clavegueram prèvia a la recepció de les obres, així com les despeses ocasionades per a la correcta inspecció (càmera de vídeo) de les obres executades per tal d'emetre la recepció per part de clavegueram de Barcelona SA.

Despeses ocasionades per a la protecció de l'arbrat existent o nou, segons les prescripcions donades per l'institut municipal de Parcs i Jardins.

La connexió a les xarxes de clavegueram existent està inclosa dins els preus dels tubs i pous.

La protecció dels diferents elements de l'obra durant el transcurs de la mateixa fins a ser entregada formalment a la propietat es a càrrec exclusiu de l'empresa constructora, la qual vetllarà pel bon estat de conservació d'elements, com poden ser paviments, pintures o altres elements que puguin ser

objecte de cops o danys diversos.

Com a Condicions Tècniques complementàries d'aquest plec, s'hauran de seguir les indicacions particulars per a l'execució de l'AS BUILT definitiu i, la confecció del fitxer digital referent al topogràfic, segons les indicacions de l'IMI.

9. NORMATIVES I DISPOSICIONS APLICABLES

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest Plec, les disposicions que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG 3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments, RC/97.
- Instrucció per al projecte i l'execució d'obres de formigó estructural, EHE.
  - Eurocodi núm. 2 "Projecte d'estructures de formigó".
  - Eurocodi núm. 3 "Projecte d'estructures d'acer".
  - Eurocodi núm. 4 "Projecte d'estructures mixtes de formigó i acer.
- Normes del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigència.
- Plec de Condicions Facultatives Generals per a les obres de proveïments d'aigües, contingut a la Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Plec de Prescripcions Facultatives Generals per a les obres de Sanejament de Poblacions, de la vigent Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts, PG-4/88, esmentat a l'Ordre 2808/1988, de 21 de gener, sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts i, al qual queden incorporats els articles modificats.
- Plec General de condicions tècniques de la Direcció General d'Arquitectura 1960 (adaptat pel Ministeri de l'Habitatge segons Ordre de 4 de juny de 1973).
- Reglament de seguretat del treball a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball (Ordre del 9 d'abril de 1964).
- Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).
- Normes UNE.
- UNE-14010 Examen i qualificació de soldadors.
- Normes ASME-IX "Welding Qualifications".
- Normes MV-102 acer laminat per a estructures en edificació.
- Norma MV-103 càlcul de les estructures d'acer laminat a l'edificació.
- Norma MV-104 execució de les estructures d'acer laminat a l'edificació.
- Norma MV-106 cargols ordinaris i calibrats per a estructures d'acer.
- Norma MV-107 cargols d'alta resistència per a estructures d'acer.
- Normes tecnològiques de l'edificació.
- Normes de pintures de l'Institut Nacional de Tècniques Aeroespacials Esteban Terradas.
- Recomanacions pràctiques per una bona protecció del formigó I.E.T.
- Reglament Nacional del Treball per a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (Ordre Ministerial del 28 d'agost de 1970).
- Instrucció per a tubs de formigó armat o pretesat (Institut Eduardo Torroja, juny de 1980).
- Ordre Circular 299/89T de 1989 del M.O.P.U, referenciat a "Recomanacions sobre mescles bituminoses en calent".

Respecte a l'enllumenat, caldrà complir:

- "*quant als requeriments de qualitat dels suports es demana que compleixin amb l'RD 401/1989 i que l'empresa que els fabrica estigui qualificada ISO 9001-00 o disposi de la marca AENOR, per garantir la qualitat de fabricació*" PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC AJUNTAMENT DE BARCELONA"
- Les línies de distribució i canalització compliran amb les instruccions del document de "Normes per la redacció i l'informe de projectes d'enllumenat" de l'Ajuntament de Barcelona.
- S'ha de tenir en compte en la realització del projecte el REAL DECRET 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07. S'ha de indicar que serà d'obligat compliment durant l'execució, ja que entra en vigor l'1 d'abril del 2009 i és d'obligat compliment per a les obres de nova construcció.

Els senyals de trànsit han de complir la Instrucció 8.1 I.C. i els senyals d'obra la Instrucció 8.3. I.C.

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC DE 03.08.1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Segons l'esmentat acord, s'exigeix que els productes, corresponents a les famílies de materials que es relacionen a continuació, si estan inclosos en el plec de condicions d'aquest projecte, 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 es procurarà, en el seu cas, 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.

En cas d'alguna discrepància o conflicte entre aquest article i qualsevol de les clàusules dels plecs de les famílies a continuació relacionades, preval aquest article esmentat.

Relació de plecs de família a aplicar a aquest article:

- Ciments.

- Guixos.
- Escaioles.
- Productes bituminosos en impermeabilització de cobertes.
- Armadures actives d'acer.
- Filferros trefilats llisos i corrugats.
- Malles electrosoldades i biguetes semiresistents.
- Productes bituminosos impermeabilitzants.
- Poliestirens expandits.
- Productes de fibra de vidre com aïllants tèrmics.
- Xemeneies modulars metàl·liques.
- Tubs de coure per a ús termohidrosanitari.
- Tubs de plàstic per a ús termohidrosanitari.
- Cables elèctrics per a baixa tensió.
- Aparells sanitaris.
- Aixetes sanitàries.

Tots aquests documents obligaran en la redacció original i, amb les modificacions posteriors declarades d'aplicació obligatòria i, que es declarin com a tals durant el termini de les obres d'aquest projecte.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'Estat, de l'Autonomia, Ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del Director d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte a allò que disposa aquest plec.

Barcelona, Juliol 2022

Els autors del Projecte:

Jaume Artigues i Vidal, arquitecte

Jordi Romero Sabí, arquitecte

Isabel Bennasar Fèlix, arquitecta i paisatgista

TADEC SLP Tècnic associats de consulta, Carles Guilemany i Casadanon, enginyer CCIP

UTE AAUP SLP & JAUME ARTIGUES VIDAL & ISABEL BENNASAR & TADEC, SLP

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B - MATERIALS 5
B0 - MATERIALS BÀSICS 5
B01 - LÍQUIDS 5
B011 - NEUTRES 5
B03 - GRANULATS 5
B031 - SORRES 5
B032 - SAULONS 7
B033 - GRAVES 8
B034 - REBUIGS DE PEDRERA 10
B037 - TOT-U 11
B03D - TERRES 12
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 13
B051 - CIMENTS 13
B053 - CALÇS 15
B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS 16
B05A - BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT 20
B06 - FORMIGONS DE COMPRA 21
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA 21
B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR 25
B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL 28
B07 - MORTERS DE COMPRA 29
B071 - MORTERS AMB ADDITIUS 29
B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES 31
B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES 31
B09 - ADHESIUS 35
B091 - ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES 35
B0A - FERRETERIA 36
B0A1 - FILFERROS 36
B0A3 - CLAUS 36
B0A6 - TACS I VISOS 36
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES 37
B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES 37
B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES 39
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 40
B0D2 - TAULONS 40
B0D3 - LLATES 40
B0D7 - TAULERS 41
B0D8 - PLAFONS 41
B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS 41
B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 42
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA 42
B0F1 - MAONS CERÀMICS 42
B0FJ - PECES ESPECIALS DE CERÀMICA I GRES 44
B3 - MATERIALS PER A FONAMENTS, PANTALLES I MURS DE CONTENCIÓ 45
B35 - MATERIALS PER A CONTENCIONS 45
B35A - GABIONS 45
B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES 46
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES 46
B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER 46
B4P - MATERIALS PREFABRICATS PER A ESTRUCTURES 49
B4P1 - PILARS PREFABRICATS DE FORMIGÓ 49
B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 49
B76 - LÀMINES ELASTOMÈRIQUES 49
B7B - GEOTÈXTILS 52
B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS 53
B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS 53
B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS 53
B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS 53
B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS 53
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS 56
B96 - MATERIALS PER A VORADES 56
B961 - PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES 56
B962 - PECES CORBES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES 56
B965 - PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES 57
B97 - MATERIALS PER A RIGOLES 58
B974 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES 58
B98 - PECES ESPECIALS PER A GUALS 59
B981 - PECES ESPECIALS DE PEDRA NATURAL PER A GUALS 59
B985 - PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ PER A GUALS 59
B99 - MATERIALS PER A ESCOCELLS 60
B99Z - MATERIALS AUXILIARS PER A ESCOCELLS 60
B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS 61
B9E1 - PANOTS 61
B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ 62
B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS 63
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 65
BB1 - BARANES I AMPITS 65
BB12 - BARANES D'ACER 65
BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 66
BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT 68
BBM1 - SENYALS 68
BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT 69
BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS 70
BC1 - VIDRES PLANS 70
BC1K - MIRALLS 70
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA 71
BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS 71
BD13 - TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS 71
BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES 72
BD5L - LÀMINES I PLAQUES DE DRENATGE 72
BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES 72
BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS 74
BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS 74
BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE 75
BDD1 - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS 75
BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE 76
BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS 78
BDKZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS 78

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE POLIPROPILÈ 79
BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS I DESGUASSOS 79
BF - Familia F 80
BFB - Familia FB 80
BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA 80
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 81
BG1 - CAIXES I ARMARIS 81
BG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES 81
BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES 81
BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS 81
BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS 82
BG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS 83
BG3 - Familia G3 84
BG3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS 84
BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT 84
BG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS 84
BG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS 85
BG46 - CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES 86
BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA 87
BGD2 - PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA 87
BGDZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA 87
BGF - PALS I SUPORTS PER A LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA 87
BGF3 - PALS DE FUSTA 87
BGW - Familia GW 88
BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS 88
BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES 88
BGW4 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ 89
BGWF - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A PALS I SUPORTS DE LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA 89
BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 89
BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS 89
BHM1 - COLUMNES 89
BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 90
BJ - Familia J 90
BJM - Familia JM 90
BJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES 90
BJS - Familia JS 91
BJSA - Familia JSA 91
BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS 92
BQ1 - BANCS 92
BQ11 - BANCS DE FUSTA 92
BQ2 - PAPERERES 92
BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES 92
BQ3 - FONTS 92
BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 93
BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS 93
BR34 - ESMENES BIOLÒGIQUES 93
BR36 - ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC 94
BR3A - ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS 94
BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA 95
BR4 - ARBRES I PLANTES 95
BRB - MATERIALS PER A ROCALLES I ESCALES 97
BRB5 - TRAVESSES 97
D - ELEMENTS COMPOSTOS 98
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS 98
D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS 98
D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS 98
D07 - MORTERS I PASTES 98
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS 98
D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT 98
1 - CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ 100
13 - FONAMENTS I CONTENCIONS 100
135 - FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT 100
18 - REVESTIMENTS 100
189 - PINTATS 100
1D - SANEJAMENT I CANALITZACIONS 101
1DK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 101
1DK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 101
E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ 103
E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 103
E22 - MOVIMENTS DE TERRES 103
E222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS 103
E225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS 103
E2R - GESTIÓ DE RESIDUS 104
E2R3 - TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 104
E2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 104
E2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 105
E3 - FONAMENTS 105
E31 - RASES I POUS 105
E315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS 105
E31B - ARMADURES PER A RASES I POUS 106
E31D - ENCOFRAT PER A RASES I POUS 107
E4 - ESTRUCTURES 108
E44 - ESTRUCTURES D'ACER 108
E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES 111
E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA 111
E612 - PARETS DE CERÀMICA 111
E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 112
E76 - MEMBRANES AMB LÀMINES ELASTOMÈRIQUES 112
E8 - REVESTIMENTS 113
E81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS 113
E811 - ARREBOSSATS 113
E89 - PINTATS 114
E8B - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ 115
E8B4 - ANTIGRAFFITTI 115
E8B7 - ANTICORROSIU 115
E8J - CORONAMENTS 116
E8J1 - CORONAMENTS DE PARETS AMB PECES CERÀMIQUES 116
E8K - ESCOPIDORS 116

E8K1 - ESCOPIDORS AMB PECES DE CERÀMICA 116
EC - ENVIDRAMENTS 117
EC1 - VIDRES PLANS 117
EC1K - MIRALLS 117
ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA 117
ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS 117
ED11 - DESGUASSOS 117
ED5 - DRENATGES 118
ED5L - DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE 118
ED7 - CLAVEGUERONS 118
ED7F - CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC 118
EDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE 119
EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 120
EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES 120
EG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS 120
EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA 121
EJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ 121
EJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES 121
F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ 123
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 123
F21 - DEMOLICIONS 123
F216 - ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES 123
F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT 123
F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT 124
F21H - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 125
F21R - ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS 125
F22 - MOVIMENTS DE TERRES 125
F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY 125
F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS 126
F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES 127
F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES 128
F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES 129
F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA 130
F2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES 130
F2R - GESTIÓ DE RESIDUS 130
F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS 130
F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS 131
F31 - RASES I POUS 131
F315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS 131
F3J - GABIONS I ESCULLERES 132
F3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS 133
F7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 133
F7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES 133
F9 - PAVIMENTS 134
F92 - SUBBASES 134
F921 - SUBBASES DE TOT-U 134
F923 - SUBBASES DE GRANULAT 135
F93 - BASES 136
F936 - BASES DE FORMIGÓ 136
F96 - VORADES 136
F961 - VORADES RECTES DE PEDRA NATURAL 136
F97 - RIGOLES 137
F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT 137
F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS 137
F99 - ESCOCELLS 138
F991 - FORMACIÓ D'ESCOCELLS 138
F9E - PAVIMENTS DE PANOT 139
F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ 139
F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA 140
F9J - REGS SENSE GRANULATS 143
F9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS 144
FB - SENYALITZACIÓ 145
FB1 - BARANES 145
FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 146
FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL 147
FBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ 147
FBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ 148
FBB3 - PLAQUES COMPLEMENTÀRIES 149
FBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL 149
FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS 150
FD1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I CLAVEGUERONS 150
FD1B - BASTIMENTS I REIXES 150
FD5 - DRENATGES 151
FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS 151
FD7 - CLAVEGUERES 152
FD7F - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC 152
FDB - SOLERES PER A POUS DE REGISTRE 152
FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE 153
FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS 154
FDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 154
FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 154
FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 154
FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS 155
FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 155
FFB - TUBS DE POLIETILÈ 155
FFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA 155
FFB2 - Familia FB2 157
FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 158
FG1 - CAIXES I ARMARIS 158
FG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES 158
FG2 - TUBS I CANALS 158
FG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS 158
FG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS 159
FG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ 159
FG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS 159
FG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS 160
FGF - PALS I SUPORTS PER A LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA 161
FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 162

FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS 162
FHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS 162
FHR - ELEMENT DE SUPORT AMB IL·LUMINACIÓ INCORPORADA 163
FQ - MOBILIARI URBÀ 164
FQ1 - BANCS 164
FQ2 - PAPERERES 165
FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES 165
FQ3 - FONTS 165
FR - JARDINERIA 165
FR2 - CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL 165
FR2G - EXCAVACIÓ DE CLOTS I RASES DE PLANTACIÓ 165
FR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS 166
FR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA 166
FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 166
FR6 - PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES 167
FR7 - IMPLANTACIÓ DE GESPA 167
G - Tipus G 169
G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 169
G22 - MOVIMENTS DE TERRES 169
G222 - EXCAVACIONS DE RASES, POUS I FONAMENTS 169
GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS 170
GDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS 170
GG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 171
GG2 - TUBS I CANALS 171
GG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS 171
L - PARTIDES D'OBRA DE MANTENIMENT D'EDIFICACIÓ 172
LD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 172
LDH - NETEGES I INSPECCIONS D'INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 172
M - PARTIDES D'OBRA DE MANTENIMENT D'URBANITZACIÓ I EN 173
M2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 173
M21 - DEMOLICIONS 173
M219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT 173
B - MATERIALS 174
B89 - MATERIALS PER A PINTURES 174
BHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS 176
BHQ6 - PROJECTORS PER A EXTERIORS AMB LÀMPADES D'HALOGENURS METÀL·LICS 176
F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ 178
FQB - JARDINERES I EQUIPAMENTS PER A JARDINERIA 178
FQBA - PROTECCIONS D'ARBRES 178

B - MATERIALS
B0 - MATERIALS BÀSICS
B01 - LÍQUIDS
B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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, etc.
- 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 pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
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 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
    - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
    - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
    - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
    - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
    - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

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

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)

- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)

- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)

- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B03 - GRANULATS
B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0311010,B0312020,B0310500,B0310020,B0312500,B0310400,B0312010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
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
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
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 DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granitic; O, ofita; B, basalt; D, dolomitic; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
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-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
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
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% 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 obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi:
  - 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: <= 16% en pes
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- 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 condi-cions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
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.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador

- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum

- Número de sèrie de la fulla de subministrament

- Nom de la cantera

- Data del lliurament

- Nom del peticionari

- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE

- Quantitat de granulat subministrat

- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

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:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 2+: Declaració de prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma (UNE-EN 12620)

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material

- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa

- Presència d'impureses

- Detalls de la seva procedència

- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).

- Terrossos d'argila (UNE 7133).

- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).

- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).

- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).

- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).

- Assaig petrogràfic

- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).

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

- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).

- Assaig d'identificació per raigs X.

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició

- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes

- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B032 - SAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0321000.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.

La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7-050).

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.

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

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0331Q10,B0332300,B0330020,B0331020,B0332Q10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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 matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

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 prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

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 DF.

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)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

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 i protecció de cobertes

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
- Protecció de cobertes
- Bases i subases de paviments

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:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 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 >45° (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 <=45° (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, amb TMA < 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), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
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
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no pètris (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-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per:
0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador

- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum

- Número de sèrie de la fulla de subministrament

- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat

- Data del lliurament

- Nom del peticionari

- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE

- Quantitat de granulat subministrat

- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

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:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 2+: Declaració de prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma (UNE-EN 12620)

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material

- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa

- Presència d'impureses

- Detalls de la seva procedència

- Altre informació que resulti rellevant

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).

- Terrossos d'argila (UNE 7133)

- Partícules toves (UNE 7134)

- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)

- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).

- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).

- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)

- Assaig petrogràfic

- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).

- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).

- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).

- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).

- Assaig d'identificació per raigs X.

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.

- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)

  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)

  - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica

- Estudi de morfologia

- Aplicacions anteriors

- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

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

B034 - REBUIGS DE PEDRERA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de granulats, totalment o parcialment matxucats, provinents de pedrera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per elements nets, sòlids, resistents, d'uniformitat raonable, sense pols, argila o d'altres matèries estranyes.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineixi a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF
Ha de complir les condicions addicionals que constin a la partida d'obra en què intervingui.
La pedra no s'ha de desfer amb l'exposició a l'aigua o l'intempèrie.
Capacitat d'absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 2% en pes
MATERIAL PER A REBLERT DE GABIONS:
Les pedres han de ser de la grandària indicada a la DT i en tot cas de diàmetre superior al pas de malla.
Ha de ser dura, sana, no ha de contenir cap agent de tipus corrosiu.
Ha de ser de forma regular.

Dimensió de les arestes: 10 a 20 cm
Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2): < 50%
Densitat: >= 2,2 t/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

De manera que no s'alterin les seves condicions. S'ha de distribuir al llarg de la zona de treball.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MATERIAL PER A REBLERT DE GABIONS:
* UNE 36730:2006 Gaviones y gaviones recubrimiento de enrejado de malla hexagonal de alambre de acero galvanizado o galvanizado y recubierto de PVC.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Abans de l'inici ï de les obres, s'haurà de demanar al contractista, un informe de la pedrera, amb les següents dades:

- Classificació geològica.

- Pes específic de la pedra

- Resistència al desgast dels àrids

- Estudi de la morfologia.

- Prova d'absorció en aigua

OPERACIONS DE CONTROL:

- Recepció de l'informe de característiques de la pedrera. Reblert de pedra natural o grava de pedrera

- Cada 500 m3 de material de reblert, es realitzaran els assaigs de:

    - Comprovació de la granulometria del material

    - Resistència al desgast dels àrids

    - Absorció d'aigua

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La pedra utilitzada en el reblert de gabions ha de complir estrictament les condicions exigides. En cas de dubte, caldrà un anàlisi petrogràfic del material.

B037 - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0371000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural
- Tot-u artificial
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials no han de tenir terrossos d'argila, marga, matèria orgànica, ni d'altres matèries extranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
TOT-U NATURAL:
Es considera tot-u natural el material granular, de granulometria contínua, que s'utilitza com a capa de ferm. Els materials que el formin procediran de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o de mescla d'ambdós.
La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat entre un dels següents fusos:

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

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).
Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: > 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: > 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):
- T00 a T1: > 35
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
- Vorals de T3 i T4: > 25
Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 30
Plasticitat (UNE 103104):
- Trànsit T00 a T3: No plàstic
- T4:
    - Límit líquid (UNE 103103): < 25
    - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6
- Vorals sense pavimentar:
    - Límit líquid (UNE 103103): < 30
    - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10
- Per a capes granulars per a l'assentament de canonades:
    - Límit líquid (UNE 103103): < 25
    - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6
TOT-U ARTIFICIAL:
El tot-u artificial ha d'estar compost de granulats procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per al 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.
La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda dins d'un dels fusos següents:

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

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).
Índex de llenques (UNE-EN 933-3): < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):
- 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
Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):
- T00 a T1: > 40
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
- Vorals de T3 i T4: > 30
Plasticitat:
- Trànsit T00 a T4: No plàstic
- Vorals sense pavimentar:
    - Límit líquid (UNE 103103): < 30
    - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10
Coeficient de neteja (Annex C de l'UNE 146130): < 2
Si el material prové de reciclatge d'enderrocs (condicions addicionals):
- Inflament (NLT-111): < 2%
- Contingut de materials petris: >= 95%
- Contingut de restes d'asfalt: < 1% en pes
- Contingut de fusta: < 0,5% en pes
Composició química:
- Compostos de sofre (SO3) (UNE EN 1744-1) en el cas que
  el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat (UNE EN 1744-1): < 5%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro (UNE EN 1744-1): Nul

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
* Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

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

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:

    - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),

    - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)

    - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)

- Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:

    - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)

    - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)

    - Humitat natural (UNE EN 1097-5)

- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:

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

    - Coeficient de neteja (Annex C, UNE 146130), cada 1500 m3, o cada 2 dies si el volum executat és menor.

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

OPERACIONS DE CONTROL EN TOT-U ARTIFICIAL:

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

- Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:

    - Índex de llenques (UNE EN 933-3)

    - Partícules triturades (UNE EN 933-5

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

B03D - TERRES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar
TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3
TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20
TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS

Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric (UNE 103101)

- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)

- Matèria orgànica (UNE 103204).

- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)

- Assaig CBR (UNE 103502)

OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS

Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:

- Assaig granulomètric (UNE 103101)

- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)

- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)

- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)

- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)

- Assaig CBR (UNE 103502)

Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B051E201,B0514301.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- 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 en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL
Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
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, ventilat, 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

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):

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:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,

- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:

    - Sistema 1+: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- número del certificat CE de conformitat

- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE

- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques

- referència a la norma armonitzada corresponent

- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent

- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE

- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge

- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment

- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament

- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08

- quantitat que es subministra

- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE

- data de subministrament

- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment

- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament

- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- quantitat que es subministra

- identificació del vehicle que transporta el ciment

- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica

- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)

- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

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

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació

- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.

- Etiquetatge

- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988

- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.

- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5
CALÇ AMARADA EN PASTA:
Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us a la que es destini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ AÈRIA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): >= 90% en pes
Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): <= 5% en pes
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): <= 2% en pes
Contingut de CO2 (UNE-EN 459-2): <= 4% en pes
Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)
- Pastes amarades: Passa
- Altres calços:
    - Mètode de referència: <= 20
    - Mètode alternatiu: <= 2
Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: 0,3 <= Da <= 0,6 kg/dm3
Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):
- Pastes amarades: 45% < h < 70%
- Altres calços: <= 2%
Requisits de reactivitat i granulometria:
- Retingut pel tamís de 3 mm: 0%
- Retingut pel tamís de 2 mm: <=5%
- Reactivitat amb aigua t'60°C: <= 15 min.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): =< 3% en masa
(un contigut de SO3 > 3% i < 7% es admissible, amb la condició de que l'estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)
Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):
- Calç del tipus NHL 2: >= 15% en pes
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 9% en pes
- Calç del tipus NHL 5: >= 3 % en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de medis pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament ha de poder ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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:

- Productes per a preparació de morters de fàbrica, revestiments interiors i exteriors i altres productes de construcció:

    - Sistema 2+: Declaració de prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.

A l'embalatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant

- Referència a la norma UNE-EN 459-1

- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma

- Data de subministrament i de fabricació

- Designació comercial i tipus de cal.

- Identificació del vehicle de transport

- Referència de la comanda

- Quantitat subministrada

- Nom i adreça del comprador i destí

- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat.

- Instruccions de treball si fos necessari

- Informació de seguretat si fos necessària.

- 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 on ha de constar, com a mínim:

    - Numero identificador del organisme notificat

    - Nom i adreça del fabricant

    - Els dos darrers digits de la data de marcatge

    - Numero del certificat de conformitat

    - Referència a l'UNE EN 459-1

    - Descripció del producte

    - Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:

- Referència del albarà

- Denominació comercial i tipus de cal

- Contingut d'òxids de calci i magnesi

- Contingut de diòxids de carboni

- Finor

- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, d'acord a la norma PG3, i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides.

- Abans de començar l'obra, i cada 500 t de material de les mateixes característiques, s'han de realitzar els assaigs identificatius corresponents a la designació concreta.

S'han d'extraure dues mostres, una per realitzar els assajos de recepció i l'altra per assaigs de contrast que s'ha de conservar al menys cent dies.

Els assaigs de recepció han de ser els següents:

    - Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE-EN 459-2)

    - Contingut d'anhídrid carbònic (UNE-EN 459-2)

    - Reactivitat a l'aigua (UNE 80502)

    - Finor de molta (UNE-EN 459-2)

S'han de realitzar controls addicionals, mensualment i tres cops com a mínim durant l'execució. Per a cada tipus de calç s'han de realitzar obligatòriament els assaigs de recepció necessaris per a comprovar les seves característiques específiques.

Els mètodes d'assaigs es descriuen en la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat en el PG3 article 200 i els criteris que exposi la DF. De cada lot s'han d'extraure dos mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que s'haurà de conservar durant al menys 100 dies. S'ha de prendre una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0552100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3/75.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses:
- Betum asfàltic
- Betum modificat amb polímers:
L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat pràcticament no volàtil, obtingut a partir del cru de petroli o d'asfalts naturals, soluble en toluè, molt viscós i gairebé sòlid a temperatura ambient.
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.

EMULSIONS BITUMINOSES
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules : Polaritat positiva
Característiques físiques de les emulsions bituminoses catiòniques:

Taula 213.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació	C60B4	C60B4	C60B4	C60BF5	C50BF5	C60B5	C60B7
UNE EN 13808	ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC
Denominació ant.(*)	ECR-1	-	ECR-1	ECL-1	ECI	ECL-2d	ECL-2b
Característiques	UNE EN	U	Assajos sobre l'emulsió original				
Propietats perceptibles	1425		TBR (Clase 1)				
Polaritat partícules	1430		Positiva (Clase 2)				
Índex trencament	13075	-1	70-130 Clase4	70-130 Clase4	70-130 Clase4	120-180 Clase5	>=120-180 Clase5	120-180 Clase5	>=220 Clase7
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Clase5	58-62 Clase4	58-62 Clase4	58-62 Clase5	48-52 Clase3	58-62 Clase5	58-6 Clase5
Contingut oli destilat	1431	%	<=2,0 Clase2	<=2,0 Clase4	<=2,0 Clase4	<=10,0 Clase6	5-15 Clase7	<=2,0 Clase2	<=2,0 Clase2
Temps fluència (2mm,40°C)	12846	s	35-80 Clase4	35-80 Clase4	35-84 Clase4	15-45 Clase3	15-45 Clase3	15-45 Clase3	15-45 Clase3
Residu tamís . (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0, Clase	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2	<=0,1 Clase2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Clase3	<=10 Clase3	<=10 Clase3	<=5 Clase2	<=10 Clase2	<=10 Clase2	<=10 Clase2
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3	>=90 Clase3

(*)Denominació informativa per a adaptació a nova nomenclatura europea.
TBR: S'informarà del valor.
Taula 213.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE EN 13808	C60B4	C60B4	C60B4	C60BF5	C50BF5	C60B5	C60B7
	ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC
Denominació ant.(*)	ECR-1	-	ECR-1	ECL-1	ECI	ECL-2d	ECL-2b
Característiques	UNE EN	U	Assajos sobre emulsió original				
Residu per evaporació, segons UNE EN 13074							
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Clase6	<=500 Clase2	<=330 Clase6	>300 Clase7	>300 Clase7	<=100 Clase3	<=330 Clase6
Punt de destil·lat	1427	°C	>=35 Clase6	>=50 Clase3	>=35 Clase6	<=35 Clase7	<=35 Clase7	>=43 Clase4	>=35 Clase6
Residu per evaporació, segons UNE EN 13074, seguit d'estabilització UNE EN 14859 i envelliment UNE EN 14769							
Penetració 25°C	1426	0,1mm					
Punt de Reblaniment	1427	°C					

(*)Denominació informativa per a adaptació a nova nomenclatura europea.
TBR: S'informarà del valor.
DV: Valor declarat pel fabricant
Taula 213.4.a Especificacions de les Emulsions bituminoses catiòniques modificades.

Denominació UNE EN 13808	C60BP4 ADH	C60BP4 TER	C60BP5 MIC
Denominació anterior(*)	ECR-1-m		ECL-2d-m
Característiques	UNE EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original
Propietats perceptibles	1425		TBR (Clase 1)
Polaritat de partícules	1430	°C	Positiva (Clase 2)
Índex de trencament	13075-1		70-130 Clase 4	70-130 Clase 4	120-180 Clase
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Clase 5	58-62 Clase 5	58-62 Clase 5
Contingut d'oli destil·lat	1431	%	<=2,0 Clase 2	<=2,0 Clase 2	<=2,0 Clase 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846	S	35-80 Clase 4	35-80 Clase 4	15-45 Clase 3
Residu de tamisat (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Clase 2	<=0,1 Clase 2	<=0,1 Clase
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Clase 3	<=10 Clase 3	<=10 Clase 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3

(*)Denominació informativa per a adaptació a nova nomenclatura europea.
TBR: S'informarà del valor.
Taula 213.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE EN 13808	C60BP4 ADH	C60BP4 TER	C60BP5 MIC
Denominació anterior(*)	ECR-1-m		ECL-2d-m
Característiques	UNE EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original
Residu per evaporació, segons UNE EN 13074			
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Clase 6	<=50 Clase 6	<=100 Clase 6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Clase 6	>=55 Clase 2	>=50 Clase 6
Cohesió per pèndul de Vialit	13588	J/cm2	>=0,5 Clase 2	>=0,5 Clase 2	>=0,5 Clase 2
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=40 Clase 3	>=40 Clase 3	>=40 Clase 3
Residu per evaporació UNE EN 13074, seguit d'estabilització UNE EN 14895 i d'envelliment UNE EN 14769					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	DV Clase 2		
Punto de reblaniment	1427	°C	DV Clase 2		
Cohesió por pèndul Vialit	13588	J/cm2	DV Clase 2		
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Clase 2		

(*)Denominació informativa per a adaptació a nova nomenclatura europea.
TBR: Se informarà del valor
DV: Valor declarat pel fabricant.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expresarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% lligant_B_P_F_I. trencament_aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % lligant: Contingut de lligant.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: només si s'incorporen polímers.
- F: només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 2%.
- I.trencament: nombre d'una xifra (1 a 7) indica la classe de comportament al trencament segons l'UNE EN 13075-1.
- aplicació: abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
ADH: reg d'adherència
TER: reg termoadherent

CUR: reg de curat
IMP: reg d'imprimació
MIC: microaglomerat en fred
REC: reciclat en fred
BETUM ASFÀLTIC:
Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència gairebé absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma en escalfar-lo a la temperatura d'ús.
Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent, viscós i flexible a baixes temperatures.
Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.
Es farà servir la denominació de betum asfàltic dur, per als destinats a la producció de mescles bituminoses d'alt mòdul.
Taula 211.2 Requisits dels Betums asfàltics

Característica	UNE EN	Unit.	15/25	35/50	50/70	70/10	160/220
Penetració a 25ºC	1426	0,1mm	15-25	35-50	50-70	70-100	160-220
Punt de reblaniment	1427	ºC	60-76	50-58	46-54	43-51	35-43
Resistèn-cia enve-lliment UNE EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,5	<=0,8	<=1,5
	Penetra.reten	1426	%	>=55	>=53	>=50	>=46	>=37
	Increm.P.Rebla.	1427	ºC	<=10	<=11	<=11	<=11	<=12
Índex de Penetració		12591		De-1,5	De-1,5	De-1,5	De-1,5	De-1,5
		13924	-	a +0,7	a +0,7	a +0,7	a+0,7	a +0,7
		Annex A						
Punt fragilitat Fraass		12593	ºC	TBR	<=-5	<=-8	<=-10	<=-15
Punt inflam. vas obert		ISO 2592	ºC	>=245	>=240	>=230	>=230	>=220
Solubilitat		12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0	>=99,0	>=99,0

TBR: S'informarà del valor.
La denominació dels betums asfàltics es composa de la lletra B seguida de dos nombres representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format:
B P.min/P.max.
- B: Indicatiu que és un betum asfàltic.
- P.màx: Penetració màxima.
- P.mín: Penetració mínima.

Els betums asfàltics empleats segons UNE EN 12594 i UNE EN 13924 són:
B 15/25, B 35/50, B 50/70, B 70/100, B 160/220
BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
Lligant hidrocarbonat amb propietats reològiques modificades durant la seva fabricació per l'ús d'un o més polímers orgànics.
Es consideraren també com betums modificats:
- Els fabricats amb polímers subministrats a granel
- Els que es fabriquen a l'indret d'us o en instal·lacions específiques independents

Es consideren exclosos els obtinguts per addicions als granulats o al mesclador de la planta de fabricació a l'obra.
Taula 212.2 Requisits dels Betums modificats amb polímers

Denominació UNE EN 14023	PMB 10/ 40-70	PMB 25/ 55-65	PMB 45/ 80-60	PMB 45/ 80-65	PMB 45/ 80-75	PMB 75/ 130-60
Denominació anterior (*)	BM-1	BM-2	BM-3b	BM-3c	-	BM-4

Característiq.	UNE EN	Unit.	Assajos sobre el betum original					
Penet.a 25ºC	1426	0,1mm	10-40	25-55	45-80	45-80	45-80	75-130
Punt reblan.	1427	ºC	>=70	>=65	>=60	>=65	>=75	>=60
Cohesió.Força ductilitat	13589	j/cm2	>=2	>=2	>=2	>=3	>=3	>=1
	13703		a 15ºC	a 10ºC	a 5ºC	a 5ºC	a 5ºC	a 5ºC
P.fragil.Fraass	12593	ºC	<=-5	<=-7	<=-1	<=-15	<=-15	<=-15
Recup 25ºC	13398	%	TBR	>=50	>=50	>=70	>=80	>=60
Estabilitat emmagatzemat (**)	Difer. reblenet.	13399	ºC	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5
	Difer. penet.	13399	0,1mm	<=9	<=9	<=9	<=9	<=13	<=13
		1426							
Punt inflamació		ISO 2592	ºC	>=235	>=235	>=235	>=235	>=235	>=220
				Durabilitat-Resistència envelliment EN 12607-1					
Canvi de massa	12607	%	<=0,8	<=0,8	<=1,0	<=1,0	<=1,0	<=1,0
Penet.reten.	1426	%	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60
Increm.punt reblaniment	1427	ºC	<=8	<=8	<=10	<=10	<=10	<=10
Recup.25ºC	1427	ºC	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5

(**) Exigible a lligants que no es fabriquin “in situ”.
TBR:S'informarà del valor.
La denominació dels betums modificats amb polímers es composa de les lletres PMB seguides de tres nombres. Els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/), i el tercer precedit d'un guió(-) representa el punt de reblaniment segons UNE 1427. En cas que el polímer utilitzat en la fabricació sigui majoritàriament cautxú reciclat de pneumàtics, al final s'afegirà la lletra C, segons el següent format: PMB P.mín./P.màx.
- PMB: Indicatiu que és un betum modificat amb polímers.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- (-): Punt de reblaniment.
- C: Polímer provinent del cautxú de pneumàtics reciclats.

Els betums modificats empleats segons UNE EN 14023 són:
PMB 10/40-70, PMB 25/55-65, PMB 45/80-60, PMB 45/80-65, PMB 45/80-75 i PMB 75/130-60
La viscositat del betum modificat amb polímers serà compatible amb la temperatura (T) de fabricació :
- T < 190 °C per a betums amb punt de reblaniment mínim >= 70°C.
- T < 180 °C per a la resta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material; de no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà l'utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
EMULSIONS BITUMINOSES
Subministrament: En camions cisterna que poden ser amb o sense aïllament ni sistema de calefacció, si han contingut altres líquids hauran d'estar completament nets abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.
Emmagatzematge: En un o varis tancs aïllats entre si amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 5 a 7), per a microaglomerats en fred i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50 °C.
En emulsions de trencament lent (I.trencament 5 a 7) i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al ràpid trasfec.
Les canonades i bombes utilitzades en el trasfec de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.
BETUMS ASFÀLTICS I BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:
Subministrament: en camions cisterna amb sistema de calefacció i termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles. Ha de disposar d'un sistema que permeti escalfar el betum quan per qualsevol anomalia la temperatura davalli fins a punt en que no pugui ser transportat, a més d'una vàlvula per a poder prendre mostres.
Emmagatzematge: en tancs aïllats entre sí, amb ventilació i sistemes de control. Els tancs estaran calorifugats i proveïts de termòmetres visibles, i dotats de sistema de calefacció que eviti que la temperatura fixada per al seu emmagatzematge es desviï més de deu graus Celsius (10°C). Disposarà d'una una vàlvula per a presa de mostres.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al seu trasfec ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el trasfec del betum hauran d'estar calefactades i aïllades tèrmicament, i disposades per a ser netejades fàcilment després de cada aplicació.
BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
Si no compleixen amb els valors d'estabilitat a l'emmagatzematge indicats a la taula 212.2 del PG-3, els mitjans de transport i emmagatzematge disposaran de sistema d'homogeneització.
En lligants amb sedimentació o que continguin pols de cautxú de pneumàtics reciclats, els tancs d'emmagatzematge hauran de ser d'eix vertical, amb sistema d'agitació i recirculació, i sortida inferior amb forma troncocònica.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
* Orden de 8 de mayo de 1989 por la que se modifican parcialmente determinados preceptos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
* Orden Circular 29/2011 Sobre el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Ligantes bituminosos y microaglomerados en frío.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant

- Data de fabricació i subministrament.

- Identificació del vehicle que ho transporta

- Quantitat subministrada

- Denominació comercial i tipus de betum asfàltic o emulsió bituminosa subministrada.

- Nom i direcció del comprador i destí

- Referència de la comanda

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol del marcatge CE.

- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.

- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.

- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.

- Nombre del certificat de control de producció.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

- Referència a la norma UNE EN 13808.

- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst.

Característiques de l'EMULSIÓ:

- Viscositat UNE EN 12846)

- Adhesivitat NE EN 13614).

- Índex de trencament UNE EN 13075-1, i estabilitat ciment UNE EN 12848).

- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE EN 13074:

    - Consistència a temperatura de servei intermig, penetració a 25°C UNE EN 1426.

    - Consistència a temperatura de servei elevada, punt de reblaniment UNE EN 1427.

    - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndul Vialit UNE EN 13588).

- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE EN 13074, seguit d'estabilització segons UNE EN 14895 i envelliment segons UNE EN 14769 :

    - Durabilitat consistència temperatura de servei intermig, penetració retinguda UNE EN 1426.

    - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada, increment punt reblaniment UNE EN 1427.

    - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndul Vialit UNE EN 13588).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:

- Referència a la norma UNE EN 12591 o UNE EN 13924.

- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst.

Característiques del Betums:

- Consistència a temperatura de servei intermèdia, penetració a 25°C UNE EN 1426.

- Consistència a temperatura de servei elevada, punt de reblaniment UNE EN 1427.

- Dependència de la consistència amb la temperatura UNE EN 13588 o UNE EN 13924.

- Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia i elevada (resistència a l'envelliment UNE EN 12607-1.

- Consistència (força- ductilitat UNE EN 13589 i 13703), modificats amb polímers

- penetració retinguda UNE EN 1426

- increment del punt de reblaniment UNE EN 1427

- canvi de massa UNE EN 12607-1

- Fragilitat a baixa temperatura de servei (punt fragilitat Fraass UNE EN 12593, només en betums UNE EN 12591

- Recuperació elàstica a 25°C UNE EN 13398 (modificats amb polímers).

El subministrador aportarà informació sobre:

- Temperatura màxima d'escalfament.

- Rang de temperatura de la mescla i compactació.

El plec de prescripcions tècniques particulars o la DF podran exigir informació addicional sobre la resta de característiques de cada tipus de lligant hidrocarbonat.

En Betums modificats amb polímers es podran demanar addicionalment el valor d'estabilitat a l'emmagatzematge segons UNE EN 13399 per a verificar els sistemes de transport i emmagatzematge

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS ASFÀLTICS:

El control en la recepció es realitzarà per a cada cisterna arribada a l'obra prenent dues mostres d'un quilogram segons UNE EN 58 en el moment del transvasament del material de la cisterna al tanc d'emmagatzematge.

Sobre una mostra es determinarà la penetració segons UNE EN 1426 i la segona es conservarà fins esgotar el període de garantia.

Control a l'entrada del mesclador. Un lot equivaldrà a la quantitat de 300 t de betum, que s'acceptarà o refusarà en bloc. La DF podrà fixar altre mida per al lot.

De cada lot es prendran dues mostres d'un quilogram segons UNE EN 58, en algun punt entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada al mesclador.

Sobre una mostra es realitzaran els següents assajos:

- Determinació de la penetració UNE EN 1426

- Punt de reblaniment UNE EN 1427

i es calcularà l'índex de penetració UNE EN 12591 o UNE EN 13924

La segona mostra es guardarà fins esgotar el període de garantia.

Es podrà controlar addicionalment si la DF ho exigeix realitzant els assajos per a comprovar les característiques de les taules 211.2 de l'article 211 del PG-3, amb una freqüència d'una vegada cada mes i com a mínim de tres vegades durant l'execució, i per a cada tipus de composició de betum.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS

El control de recepció es realitzarà sobre el subministrament en cisternes o la fabricació en obra.

Per a cada cisterna amb betum modificat amb polímers arribat a obra es podran prendre dues mostres d'un quilogram segons UNE EN 58, en el moment del transvasament del material de la cisterna al tanc d'emmagatzematge.

Sobre una mostra es realitzaran els següents assajos:

- Determinació de la penetració UNE EN 1426

- Punt de reblaniment UNE EN 1427

- Recuperació elàstica UNE EN 13398

La segona mostra es conservarà fins esgotar el període de garantia.

Per a cada fabricació en obra es prendran mostres a les canonades de sortida de la instal·lació de fabricació del lligant, dos cada cinquanta i al menys dos cada jornada de treball, conservant una fins a la fi del període de garantia, i realitzant sobre l'altre els següents assajos:

- Determinació de la penetració UNE EN 1426

- Punto de reblaniment UNE EN 1427

- Recuperació elàstica UNE EN 13398

Control a l'entrada del mesclador. Quan es fabriqui betum en obra sense emmagatzematge intermedi previ a l'entrada al mesclador de la planta, no serà necessari control.

Un lot equivaldrà a la quantitat de 300 t de betum modificat amb polímers que s'acceptarà o refusarà en bloc. La DF podrà fixar altres mides per al lot.

De cada lot de betum es prendran dues mostres d'un quilogram segons UNE EN 58, en algun punt entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada al mesclador.

Sobre una mostra es realitzaran els següents assajos:

- Determinació de la penetració UNE EN 1426

- Punt de reblaniment UNE EN 1427

- Assaig de recuperació elàstica UNE EN 13398(a judici de la DF).

La segona mostra es conservarà fins esgotar el periode de garantia.

Control addicional si la DF ho exigeix realitzant els assajos per a comprovar les característiques de les taules 212.2 del PG-3, amb freqüència d'una vegada cada mes i com a mínim de tres vegades durant l'execució, i per a cada tipus i composició de betum modificats.

En el cas d'emmagatzematge dels betums modificats per períodes >15 dies, es realitzaran previ al seu ús sobre dues mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del dipòsit d'emmagatzematge els següents assajos:

- Penetració UNE EN 1426

- Punt de reblaniment UNE EN 1427

Cas de no complir els valors estipulats, es procedirà a la seva homogeneïtzació i realització de nous assajos o la seva retirada. La DF podrà disminuir els terminis anteriorment fixats en cas de condicions atmosfèriques o d'obra anormals.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES

Per a cada cisterna amb emulsió bituminosa arribada a l'obra es podran prendre dues mostres de dos quilograms segons UNE EN 58, en el moment del transvasament del material de la cisterna al tanc d'emmagatzematge.

Sobre una mostra es realitzaran els següents assajos:

- Càrrega de les partícules UNE EN 1430

- Índex de trencament UNE EN 13075-1

- Contingut d'aigua UNE EN 1428

- Tamisatge UNE EN 1429

La segona mostra es conservarà durant 15 dies per a realitzar assajos de contrast si fossin necessaris.

Es controlarà en el moment de l'ús a la sortida del tanc d'emmagatzematge.

Un lot equivaldrà a la quantitat de 30 t o fracció diària d'emulsió bituminosa, en el cas de regs es considerarà la fracció setmanal. La DF podrà fixar altres mides per al lot.

De cada lot es prendran dues mostres de 2 quilograms segons UNE EN 58, a la sortida del tanc d'emmagatzematge.

Sobre una mostra es realitzaran els següents assajos:

- Càrrega de partícules UNE EN 1430

- Índex de trencament UNE EN 13075-1

- Contingut d'aigua UNE EN 1428

- Tamisatge UNE EN 1429

La segona mostra es conservarà durant 15 dies per a realitzar assajos de contrast si fossin necessaris.

Es podrà controlar de forma addicional si la DF ho exigeix realitzant els assajos per a comprovar les caracteristiques de les taules 213.3 i 213.4 de l'article 213 del PG-3, amb freqüència d'una vegada cada mes i mínim de tres vegades, durant l'execució i per a cada tipus i composició d'emulsió.

En el cas d'emmagatzematge de les emulsions per períodes >15 dies o >7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents, es realitzarà previ al ser ús sobre dues mostres, una de la part superior i l'altre de la part inferior del tanc d'emmagatzematge els següents assajos:

- Assaig de tamisatge UNE EN 1429

- Assaig de contingut en betum asfàltic residual UNE EN 1431

En cas de no complir els valors estipulats, es procedirà a la seva homogeneïtzació i realització de nous assajos o la seva retirada. El director de les obres podrà disminuir els terminis anteriorment fixats en cas de condicions atmosfèriques o d'obra anormals.

Un cop al mes i un mínim de tres cops durant l'execució de l'obra, per cada tipus i composició d'emulsió bituminosa, es realitzaran els assaigs necessaris per a la comprovació de les característiques.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

De forma general de cada cisterna arribada a l'obra en el moment del transvasament al tanc d'emmagatzematge.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES

A cada lot a la sortida del tanc d'emmagatzematge, en el moment d'ús.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS ASFÀLTICS

A cada lot en un punt entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i el mesclador.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS

En la fabricació a obra, a les canonades de sortida de la instal·lació.

En cada lot en un punt entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i el mesclador.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT

La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3/75 per a cada lligant

Emulsions bituminoses les taules 213.3 i 213.4 de l'article 213.

Betums asfàltics la taula 211.2 de l'article 211.

Betums asfàltics modificats amb polímers la taula 212.2 de l'article 212.

B05A - BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05A2102.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla de caràcter col·loïdal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretesades i postesades
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.
BEURADA DE CIMENT:
Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.
S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:
- La granulometria dels àrids (si és el cas).
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.

- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- El temps de mescla i amassat.

El ciment ha de ser del tipus CEM I, preferiblement, classe 32,5.
En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.
Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.
El temps d'amasat depèn del tipus d'aparell mesclador, però en qualsevol cas no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.
La sorra ha de ser de grans silicis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com ara àcids o partícules laminars com per exemple, mica o pissarra.
Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats, i hauran de complir:
- Contingut: <= 0,1%
- Cl < 1 g/l d'additiu de líquid
- Ph segons fabricant
- Extracte sec ± 5% del definit pel fabricant

Les beurades d'injecció han de complir que:
- El contingut d'ió clorur (CI-) serà <= 0.1% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfat (SO3) serà <= 3.5% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfur (S2-) serà <= 0.01% de la massa del ciment

Les beurades d'injecció han de tenir les següents propietats segons UNE EN 445:
- Fluïdesa al con de Marsh: 17 < F < 25
- Relació aigua-ciment: <= 0,5 (òptim entre 0,36 i 0,44)
- Exsudació en proveta cilíndrica (D10 cm, altura 10 cm):
    - A les 3 h: <= 2% en volum
    - Màxima: <= 4% en volum
    - A les 24 h: 0%
- pH de l'aigua: >= 7
- Contracció en proveta cilíndrica: <= 2% en volum
- Expansió: <= 10%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 300 kg/cm2 (30 N/mm2)
- Reducció volumètrica: <= 1%
- Expansió volumètrica: <= 5%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 30 N/mm2
- Enduriment:
    - Inici: >= 3h
    - Final: <= 24h
- Absorció capil·lar als 28 dies: > 1 g/cm2

En el cas de beines o conductes verticals, la relació a/c de la mescla ha de ser superior que la indicada per a beines horitzontals.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
    - Després de 30 min: <= 5 g
    - Després de 240 min: <= 10 g

Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
    - Després de 30 min: <= 2 g
    - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA DE CIMENT:
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 min després de pastar-lo.
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BEURADA DE CIMENT:
l de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BEURADA DE CIMENT:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 445:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.
UNE-EN 447:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Requisitos básicos.
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA DE CIMENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació relacionada amb els materials que composen la beurada de ciment, acreditant el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació aplicable dels materials dels capítols 26,27,28 i 29 de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

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

- Nom del producte

- Marca del fabricant i lloc d'origen

- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge

- Referència a la norma UNE-EN 13888

- Tipus de material de rejuntat

- Instruccions d'us:

    - Proporcions de la mescla

    - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat

    - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla

    - Mètode d'aplicació

    - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús

    - Àmbit d'aplicació

OPERACIONS DE CONTROL A LES BEURADES DE CIMENT:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.

- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.

- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar:

    - Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES A LES BEURADES DE CIMENT:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A LES BEURADES DE CIMENT:

No s'ha d'acceptar la beurada de ciment per a injecció de beines si no es compleixen les especificacions indicades.

B06 - FORMIGONS DE COMPRA
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300B,B064100C,B064300C,B064500C,B0641050,B0641080.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, 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 a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
  (on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
     - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
     - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a).
La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, 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
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
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
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
     - Consistència seca: Nul
     - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
     - Consistència fluida: ± 2 cm
     - Consistència líquida: ± 2 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
     - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
     - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
     - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
     - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :
     - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
     - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
     - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
     - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 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 es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Identificació del subministrador

- Número de sèrie de la fulla de subministrament

- Data i hora de lliurament

- Nom de la central de formigó

- Identificació del peticionari

- Quantitat de formigó subministrat

- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:

    - Resistència a la compressió

    - Tipus de consistència

    - Grandària màxima del granulat

    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08

- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:

    - Contingut de ciment per m3

    - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)

    - Tipus, classe i marca del ciment

    - Contingut en addicions

    - Contingut en additius

    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha

    - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té

- Identificació del ciment, additius i addicions

- Designació específica del lloc de subministrament

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

- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

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

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

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

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

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

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m3

- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:

    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2

- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:

    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2

- Massissos:

    - Temps de formigonament <= 1 setmana

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

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres

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

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

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

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó

- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:

- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)

- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
    - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
    - Consistència (UNE 83313)
    - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

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

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

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

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
    - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn

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

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

f(x) = x K2rN >= fck

on:

- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
    - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
    - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
    - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
    - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

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

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

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

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

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

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

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88

- 3 sèries: 0,91

- 4 sèries: 0,93

- 5 sèries: 0,95

- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065AC01,B065960B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, 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 a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
  (on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a).
La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, 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
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
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
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 2 cm
    - Consistència líquida: ± 2 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:

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

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

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

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

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

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

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

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

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 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 es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

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

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

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

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

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

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m3

- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:

    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2

- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:

    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2

- Massissos:

    - Temps de formigonament <= 1 setmana

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

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres

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

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

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

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó

- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:

    - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:

        - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)

        - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)

        - Terrossos d'argila (UNE 7133)

        - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)

        - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)

    - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:

        - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)

        - Substàncies perjudicials (EHE)

- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)

- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.

- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.

- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.

- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):

    - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)

    - Consistència (UNE 83313)

    - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

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

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

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

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30

    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1

    - Altres casos: N >= 3

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50

    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1

    - Altres casos: N >= 4

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50

    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2

    - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn

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

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

f(x) = x K2rN >= fck

on:

- f(x) Funció d'acceptació

- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades

- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:

    - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85

    - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67

- 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55

- 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43

- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)

- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

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

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

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

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

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

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

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors

- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament

- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88

- 3 sèries: 0,91

- 4 sèries: 0,93

- 5 sèries: 0,95

- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NN14C,B06NLA2C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Identificació del subministrador

- Número del certificat de marcatge CE,o identificació d'autoconsum

- Nom de la central de formigó

- Identificació del peticionari

- Data i hora de lliurament

- Quantitat de formigó subministrat

- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.

- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:

    - Tipus i contingut de ciment

    - Relació aigua ciment

    - Contingut en addicions, si es el cas

    - Tipus i quantitat d'additius

    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha

- Identificació del ciment, additius i addicions emprats

- Identificació del lloc de subministrament

- Identificació del camió que transporta el formigó

- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista

- Control de les condicions de subministrament.

- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)

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

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

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

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

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

B07 - MORTERS DE COMPRA
B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07102A0,B0710250,B0710150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta
El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 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 POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
    - Temps d'us (EN 1015-9)
    - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
    - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
    - Resistència a compressió (EN 1015-11)
    - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
    - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
    - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
    - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
    - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
    - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
    - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
    - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
    - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
    - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
    - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

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:

- Productes per a usos per a la construcció:

    - Sistema 3: Declaració de prestacions

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

- Nom del producte

- Marca del fabricant i lloc d'origen

- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge

- Referència a la norma UNE-EN 12004

- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

- Instruccions d'us:

    - Proporcions de la mescla

    - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat

    - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla

    - Mètode d'aplicació

    - Temps obert

    - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació

    - Àmbit d'aplicació

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

El subministrador ha 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:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):

    - Sistema 2+: Declaració de prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):

    - Sistema 4: Declaració de prestacions

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

- Referència a la norma UNE-EN 998-2

- Nom del fabricant

- Codi o data de fabricació

- Tipus de morter

- Temps d'us

- Contingut en clorurs

- Contingut en aire

- Proporció dels components (morters prescrits)

- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió

- Resistència d'unió (adhesió)

- Absorció d'aigua

- Permeabilitat al vapor d'aigua

- Densitat

- Conductivitat tèrmica

- Durabilitat

- Mida màxima del granulat

- Temps obert o temps de correcció

- Reacció davant el foc

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

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

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

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions d'utilització

- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

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

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

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

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

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

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

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

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.

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

B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.
S'han considerat els elements següents:

- Colorant
- Additius per a formigó:
    - Inclusor d'aire
    - Reductor d'aigua/plastificant
    - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
    - Retenidor d'aigua
    - Accelerador d'adormiment
    - Hidròfug
    - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters:
    - Inclusor d'aire/plastificant
    - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
- Addicions:
    - Cendres volants
    - Fum de silici
    - Escòria granulada

ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
    - D >= 1,10: ± 0,03
    - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
    - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T
    - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

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

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluïds.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia:
    - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12%
    - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
        - 1 dia: >= 140%
        - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment:

- Consistència:
  - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm
  - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm
- Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
- Resistència a compressió a 28 dies >= 90%
- Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min
  - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 7 dies: >= 80%
  - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min
  - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 28 dies: >= 80%
  - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni

Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
  - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
  - Després d'1 h en repòs: >= A - 3%
  - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
  - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
  - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A%
  - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.
Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.
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

ADDICIONS:
En aplicacions concretes de formigó d'alta resistència fabricat amb ciment tipus CEM I queda permesa l'addició simultània de cendres volants i fum de sílici sempre que la quantitat de fum de sílici no superi <=10% del pes del ciment i la suma de les addicions (cendres volants+fum de sílici) no superin <=20% del pes total del ciment
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, es podran fer servir cendres volants com addició en una quantitat <=20% del pes del ciment, o fum de sílici en una quantitat <=10% del pes del ciment
Si el formigó esta destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per a 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 sílici ha de superar el 10% del pes de ciment.
Si al formigó s'addicionen cendres volants o fum de sílici, s'haurà de fer servir ciment del tipus CEM I
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

CENDRES VOLANTS:
Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat per precipitació electrostàtica o per captació mecànica.
Les cendres volants s'han de poder utilitzar sempre que es consideri que no han de repercutir a les característiques ni a la durabilitat del formigó, i que no afavoriran la corrosió de les armadures. A més, s'ha d'utilitzar un ciment tipus CEM I (es donen recomanacions a l'UNE 83414-EX), i el formigó haurà de disposar d'un certificat de garantia segons l'article 81° de l'EHE.
Resultats segons la UNE-EN 450-1:
Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:
- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): >= 25%
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): <= 0,10%
- Contingut d'anhídrid sulfúric SO3 (EN 196-2): <= 3,0%
- Òxid de calci lliure (UNE_EN 451-1): <= 1%
  (S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)
- Pèrdua per calcinació (1h de combustió)(EN 196-2): <= 5,0%

Característiques físiques:
- Finor(% en pes retingut al tamís 0,045 mm)(UNE_EN 451-2): <= 40%
- Índex d'activitat (EN 196-1):
  - A 28 dies: > 75%
  - A 90 dies: > 85%
- Expansió pel mètode de les agulles (UNE-EN 196-3): < 10 mm

L'especificació relativa a l'expansió només s'ha de tenir en compte si el contingut d'òxid de calci lliure supera l'1%, sense passar del 2,5 %
Toleràncies:
- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): ± 150 kg/m3
- Pèrdua al foc: + 2,0%
- Finor: + 5,0%
- Variació de la finor: ± 5,0%
- Contingut de clorurs: + 0,01%
- Contingut d'òxid de calci lliure: +0,1%
- Contingut SO3: + 0,5%
- Estabilitat: + 1,0 mm
- Índex d'activitat: - 5,0%

FUM DE SILICI:
El fum de fum silici o microsilici és una addició en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig termini i compacitat. És un subproducte de la reducció de quars de gran puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc, del que s'obté silici i ferrosilici.
La DF pot acceptar la utilització d'un fum de silici que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.
Contingut d'òxid de silici (SiO2): >= 85%
Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): < 0,10%
Pèrdua al foc (UNE_EN 196-2): < 5%
Proporció de partícules inferiors a 1 micra: 90 - 95%
Índex d'activitat (UNE_EN 196-1): > 100%
Tolerància en pes: ± 3 % del pes o volum
ESCÒRIA GRANULADA:
L'escòria granulada és escòria siderúrgica, que pot utilitzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons.
Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE-EN 933-2).
Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.
No ha de contenir sulfurs oxidables.
Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:
- Terrossos d'argila: 1%
- Material retingut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE 7-244): 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO3- i referits al granulat sec: 2%

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la
Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):
- Amb sulfat sòdic: <= 10%
- Amb sulfat magnèsic: <= 15%

ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:

Reactivitat (PG 3/75): alfa > 20
Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient alfa de reactivitat:
- 20 < alfa <= 40: h < 15%
- 40 < alfa <= 60: h < 20%
- alfa > 60: h < 25%
La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
5	95 - 100
2,5	75 - 100
1,25	40 - 85
0,4	13 - 35
0,16	3 - 14
0,08	1 - 10

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ADDICIONS
Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.
Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ESCÒRIA GRANULADA:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDICIONS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Parte 1: Definiciones, requisitos y criterios de conformidad.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:

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:

- Productes per a morter per a ram de paleta,

- Productes per a formigó:

    - Sistema 2+: Declaració de prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori

- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'additius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador

- Número del certificat de marcatge CE

- Número de sèrie del full de subministrament

- Identificació del Peticionari

- Data del lliurament

- Quantitat subministrada

- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de l'EHE-08

- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)

- El nom del lot i fàbrica de producció

- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides

- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas

- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat

- Interval d'ús recomanat pel fabricant

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

    - Número d'identificació de l'organisme de certificació

    - Nom o marca d'identificació del fabricant

    - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

    - Referència a la norma EN 934-2

    - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)

    - Designació del producte

    - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)

- El nom del lot i fàbrica de producció

- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides

- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat

- Interval d'ús recomanat pel fabricant

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: ZA.3

    - Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o identificació i direcció registrada del fabricant

- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas

- Referència a la norma EN 934-3

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)

- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori

- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:

- Identificació del subministrador

- Número de sèrie de la fulla de subministrament

- Identificació del peticionari

- Data d'entrega

- Designació de l'additiu

- Quantitat subministrada

- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDICIONS:

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:

- Productes per a formigons, morters i pastes:

    - Sistema 1+: Declaració de prestacions

L'entrega d'addicions haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador

- Número del certificat de marcatge CE, per les cendres volants i escòries granulades

- Identificació de la instal·lació de procedència (central tèrmica o alt forn) per a cendres volants

- Número de sèrie del full de subministrament

- Identificació del Peticionari

- Data del lliurament

- Quantitat subministrada

- Designació de l'addició segons Art. 30 de l'EHE-08

- Identificació del lloc de subministrament

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori

- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CENDRES VOLANTS:

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant

- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Número del certificat de conformitat CE

- Referència a la norma UNE EN 450-1

- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst

- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 450-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN FUM DE SILICI:

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant

- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Número del certificat de conformitat CE

- Referència a la norma UNE EN 13263-1

- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst

- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 13263-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).

OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN CENDRES VOLANTS:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Determinació de la finor de mòlta (UNE-EN 451-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 450-1)
- Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Percentatge d'òxid de calç lliure (UNE-EN 451-1)
- Contingut d'anhídrid sulfúric (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN FUM DE SILICI:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 13263-1)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Contingut d'òxid de silici (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN ESCÒRIA GRANULADA:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:

La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29º de l'EHE.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:

No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:

Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.

La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 30º de l'EHE.

B09 - ADHESIUS
B091 - ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0911000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els següents tipus:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent
ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2
ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C
ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C
Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A - FERRETERIA
B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200,B0A14300,B0A11000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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 complir les especificacions de la norma UNE 36722.
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 l'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 l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'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

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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 de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer
Claus són tijes metàl·liques, 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
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

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A61600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió 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:
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°C20 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 d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: 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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B27000,B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
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.
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.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió 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 última 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
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy	Càrrega unitaria trencament	Allargament al trencament	Relació fs/fy
	N/mm2	fs(N/mm2)		
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat 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

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador

- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)

- Número de sèrie del full de subministrament

- Nom de la fàbrica

- Data d'entrega i nom del peticionari

- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer

- Diàmetres subministrats

- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080

- Forma de subministrament: barra o rotlle

- Identificació i lloc de subministrament

- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080

- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080

- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat

- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat

- Certificat de l'assaig de doblegat simple

- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD

- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD

- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga

    - Marca comercial de l'acer

    - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:

    - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08.

    - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.

- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

    - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08

    - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:

        - Subministrament < 300 t:

Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:

            - Comprovació de la secció equivalent

            - Comprovació de les característiques geomètriques

            - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple

A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.

        - Subministrament >= 300 t:

Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.

Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.

La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:

%Cassaig = %Ccertificat: ±0,03

%Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03

%Passaig = %Pcertificat: ±0,008

%Sassaig = %Scertificat: ±0,008

%Nassaig = %Ncertificat: ±0,002

Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:

            - Comprovació de la secció equivalent

            - Comprovació de les característiques geomètriques

            - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple

            - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

    - En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat

    - En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32°, i realitzat en un laboratori acreditat.

- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:

El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.

En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.

Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:

    - Pes del lot <= 30 t

- Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla

- Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes

- Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:

- Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.

- Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:

Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:

Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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 i UNE 36-065, 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-EN ISO 15630-2):
- 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-desdoblat		Assaig de tracció			
	ß=90°	ß=20°	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	d(diàmetre mandril)	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 i - 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 i - 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 i UNE 36-065.

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
- El certificat d'adherència 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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
UNE 36092:1996 Mallas de acero para armaduras de hormigón armado.
UNE 36092:1996 Mallas de acero para armaduras de hormigón armado.

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
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.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D3 - LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
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.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D7 - TAULERS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D8 - PLAFONS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
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 peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF8H0A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m
MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.
Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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.
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 desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
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, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
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

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1D2A1,B0F1K2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
    - Cara vista (UNE-EN 771-1)
    - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
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.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

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:

 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

    - Sistema 2+: Declaració de prestacions

 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

    - Sistema 4: Declaració de prestacions

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

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

    - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)

    - Marca del fabricant i lloc d'origen

    - Dos últims digits del any en que s'ha imprès el marcat CE.

    - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas

    - Referència a la norma EN 771-1

    - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.

    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:

- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)

- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes

- Rci: Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:

    - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0FJ - PECES ESPECIALS DE CERÀMICA I GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FJBVH3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajoles amb formes especials.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola roma o doble rom
- Rajola amb trencaaigües sencill o doble
- Rajoles amb cantells en escaire
- Peces de mitja canya, en forma d'escòcia, cantoneres, raconeres, motllures, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Ceràmica natural
- Ceràmica esmaltada
- Ceràmica vidriada
- Gres extruït sense esmaltar
- Gres extruït esmaltat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
  - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
  - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
  - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I	GRUP IIa	GRUP IIb	GRUP III
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1 Grup AIIa-2	Grup AIIb-1 Grup AIIb-2	Grup AIII
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5% Grup BI-b 0,5%<E<=3%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Primera qualitat

- Dimensions en cm

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER REVESTIMENTS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

    - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)

    - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)

    - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)

    - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)

- Sobre 10 rajoles:

    - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)

    - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)

    - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)

    - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)

- Sobre 5 rajoles:

    - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)

    - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)

    - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)

    - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)

- Sobre 3 rajoles:

- duresa a la ratllada (escala de mohs)

- Sobre 1 rajola:

- coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER REVESTIMENTS:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER REVESTIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Aspecte

- Absorció d'aigua

- Resistència a la flexió

- Duresa superficial

- Dilatació tèrmica

- Resistència a les taques

- Resistència als productes domèstics de neteja

- Llargària

- Amplària

- Gruix

- Rectitud d'arestes

- Planor

- Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER PAVIMENTS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B3 - MATERIALS PER A FONAMENTS, PANTALLES I MURS DE CONTENCIÓ
B35 - MATERIALS PER A CONTENCIONS
B35A - GABIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B35AAC10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixa formada amb tela metàl·lica de filferro de torsió triple d'acer galvanitzat en calent, per a reblir amb pedra natural o grava de pedrera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de resistir l'acció de l'aigua i els agents atmosfèrics sense alteracions físiques ni químiques.
La designació dels gabions s'ha de fer pels paràmetres següents:
- Número de la norma
- Tipus de gabió o gabió de recobriment
- Tipus de malla i diàmetre del filferro
- Tipus de recobriment superficial
La forma final de la caixa ha de ser uniforme, sense bonys ni d'altres deformacions.
La tela metàl·lica ha de tenir una secció i un pas de malla constant i uniforme.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions, taques ni imperfeccions superficials.
L'enreixat de malla triple torsió ha de complir l'especificat en la norma UNE-EN 10223-3.
Els filferros per a cosits i tirants utilitzats per al muntatge de les caixes de gabions, han de complir els mateixos requisits que els filferros que formen l'enreixat dels gabions on s'utilitzen.
Les arestes lliures de les caixes de gabió, han d'estar acabades amb un filferro d'acer de la mateixa qualitat i tipus de recobriment que la resta. Han d'estar unides a l'enreixat de forma mecànica en fàbrica.
El filferro galvanitzat ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 10244-2.
El zinc utilitzat per al recobriment ha de complir la norma UNE-EN 1179.
L'aliatge utilitzat per al recobriment ha de complir la norma ASTM B 750.
L'aspecte, l'adherència del recobriment i assaig d'immersió, han de complir l'especificat en les normes UNE 7183, UNE-EN 10244-1, UNE-EN 10244-2.
Els filferros galvanitzats i plastificats per extrusió amb PVC, han de complir els requisits de la norma UNE-EN 10245-2.
El PVC de recobriment ha de complir:
- Densitat (UNE-EN ISO 1183): entre 1,30 i 1,50 g/m3
- Duresa (Shore D) (UNE-EN ISO 868): >= 50
- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 527): >= 21 MPa
- Allargament al trencament (UNE-EN ISO 527): >= 190%
- El gruix del recobriment, aspecte, brillantor, concentricitat i adherència, ha de complir l'especificat en les normes UNE-EN 10245-1, UNE-EN 10245-2
Material: acer de baix contingut en carboni conforme les normes UNE-EN 10016-1 i UNE-EN 10016-2
Escuadria nominal de la malla (UNE 36730): >= 5x7 cm; <= 8x10 cm
Gruix mínim del recobriment (UNE-EN 10223-3):
- Diàmetre 2,00 a 2.20 mm: 240 g/m2
- Diàmetre 2,40 a 2,70 mm: 260 g/m2
- Diàmetre 3,00 a 3,40 mm: 275 g/m2
Amplària de malla:
- Malla 5x7 2,00 mm: 50 mm
- Malla 8x10 2,70 mm: 80 mm
- Malla8x10 2,70/3,70 mm (PV): 80 mm
Diàmetre filferro:
- Malla 5x7 2,00 mm: 2,00 mm
- Malla 8x10 2,70 mm: 2,70 mm
- Malla8x10 2,70/3,70 mm (PV): 2,70/3,70 mm
Diàmetre filferro a les vores:
- Malla 5x7 2,00 mm: 2,40 mm
- Malla 8x10 2,70 mm: 3,40 mm
- Malla8x10 2,70/3,70 mm (PV): 3,40/4,40 mm
Diàmetre filferro de cosit:
- Malla 5x7 2,00 mm: 2,40 mm
- Malla 8x10 2,70 mm: 2,40 mm
- Malla8x10 2,70/3,70 mm (PV): 2,20/3,20 mm
Gruix del recobriment de PVC:
- Malla8x10 2,70/3,70 mm (PV): 0,50 mm
Resistència a la tracció (UNE-EN 10002-1): >= 420 N/mm2; <= 550 N/mm2
Allargament mínim (UNE-EN 10002-1): 10%
Diàmetre exterior del filferro plastificat (UNE-EN 10223-3): Diàmetre del filferro d'acer + 1 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 3%
- Alçària: ± 5%
- Massa: ± 5%
- Diàmetre del filferro (UNE-EN 10223-3):
- Diàmetre 2,00 mm: ± 0,05 mm

- Diàmetre 2,20 a 2,70 mm: ± 0,06 mm
- Diàmetre 3,00 a 3,40 mm: ± 0,07 mm

- Escuadria de la malla (UNE-EN 10223-3): +16%, - 4%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Les caixes s'han de subministrar plegades i premsades, en paquets lligats, agrupats per mides.
Emmagatzematge: Agrupats per mides i qualitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
UNE 36730:2006 Gaviones y gaviones recubrimiento de enrejado de malla hexagonal de alambre de acero galvanizado o galvanizado y recubierto de PVC.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'embalatge ha de constar, com a mínim les dades següents:

- Tipus de gabió

- Tipus de malla

- Diàmetre del filferro

- Tipus de recobriment del filferro

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixin les especificacions fixades al plec de condicions.

- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions)

- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. (UNE-EN 10218-1).

- Comprovació del galvanitzat: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (UNE-EN ISO 1461) (5 determinacions).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES
B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z502A,B44ZAC51.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosférica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
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 les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
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.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada

- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)

- 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

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

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:

 - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:

     - Sistema 2+: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació

- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant

- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)

- Referència a la norma EN 10025-1

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:

- Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1

- Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny

- Tipus i qualitat de l'acer

- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE

- Nom o logotipus del fabricant

- Codi de producció

- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)

- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada

- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant

- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer

- Procedència de fabricant

- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:

    - Sèrie lleugera: e <= 16 mm

    - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm

    - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.

- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:

    - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)

    - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)

    - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)

    - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)

- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:

    - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)

    - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)

    - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)

    - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)

- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:

    - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)

- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.

- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm

- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4P - MATERIALS PREFABRICATS PER A ESTRUCTURES
B4P1 - PILARS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Element prefabricat de formigó armat apte per a resistir les sol·licituds de càlcul i els esforços de muntatge.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).
El producte ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica que ha d'incloure informació detallada dels elements pel que fa referència a dades geomètriques i propietats complementàries dels materials, incloent les dades de construcció tals com les dimensions, les toleràncies, la disposició de l'armat, el recobriment del formigó, les caracteristiques superficials (quan sigui necessari), les condicions de recolzament transitòries i finals esperades i les condicions d'elevació
En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes caracteristiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, cocons, discontinuïtats en el formigonament, superfícies deteriorades, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.
Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades en les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.
La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.
L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències de l'EHE-08, art.31.1.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08 i UNE-EN 13369 en especial les que fan referència a la seva durabilitat.
Ha de correspondre a les especificacions de la DT, pel que fa a dimensions, geometria, resistència a compressió i a flexió.
La peça ha de resistir, amb l'apuntalament necessari, els esforços originats durant la seva col·locació i posada a l'obra.
Els recobriments de formigó mínims es descriuen en UNE-ENV 1992-1-1 punt 4.1
El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.
Fissuració: Sense fissures visibles
Toleràncies:
Les toleràncies geomètriques de fabricació queden grafiades a l'UNE-EN 13225 punt 4.3.1.
L'arqueig de la peça en sentit longitudinal: ±L/700

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: s'ha d'evitar l'emmagatzematge de les peces a l'obra. S'han de col·locar en el moment que es reben per tal d'evitar que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13225:2005 Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales.
UNE-EN 13369:2006 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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:

- Productes per a estructural:

    - Sistema 2+: Declaració de prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número identificador de l'organisme de certificació;

- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant;

- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;

- Número del certificat de control de producció en fàbrica;

- Referència a la norma UNE-EN del producte prefabricat;

- Descripció del producte, nom genèric i ús previst;

- Informació de les característiques essencials:

    - Resistència a compressió del formigó

    - Resistència última a tracció i límit elàstic (de l'acer)

    - Resistència mecànica (per càlcul)

    - Resistència al foc (per a la capacitat portant)

    - Detalls constructius (propietats geomètriques i documentació tècnica)

    - Durabilitat

Per aquest producte es poden realitzar tipus d'etiquetes diferents on es detalla d'una manera o altre la informació sobre les característiques essencials segons estigui en la informació tècnica, en la documentació tècnica o en les especificacions de disseny , d'acord amb l'UNE-EN corresponent del producte.

Sobre el producte es pot col·locar etiqueta simplificada on apareixeran les dades següents:

- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant;

- Número identificador de la unitat

- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;

- Número del certificat de control de producció en fàbrica;

- Referència a la norma UNE-EN del producte prefabricat;

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:

En cada subministrament d'elements resistents que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:

- Que les marques d'identificació sobre l'element resistent (fabricant, tipus d'element, data fabricació i dades geomètriques) coincideixen amb les dades del full de subministrament

- Que les característiques geomètriques i d'armat estan d'acord amb la fitxa tècnica i coincideixen amb les especificades al projecte executiu

L'element resistent que resulti malmès quedant afectada la seva capacitat resistent en els processos de transport, descarrega i manipulació, no s'ha d'utilitzar en l'obra

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B76 - LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7621600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines d'elastòmers i làmines de polietilè clorat.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil IIR), millorat amb reforçants de característiques físico-químiques, d'1 mm de gruix com a mínim, amb activadors accelerants de la vulcanització final, no resistents a la intempèrie
- Làmina de polietilè clorat amb armadura de poliéster
- Làmina de polietilè clorat amb armadura de fibra de vidre
- Làmina de monòmer d'etilè, propilè, dièn (EPDM) d'1 mm a 2,3 mm de gruix, resistent a la intempèrie
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser impermeable a l'aigua.
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb derivats del petroli ni amb altres productes que continguin dissolvents.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
    - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
    - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Compatibilitat amb el betum (UNE-EN 1548): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a la càrrega estàtica (UNE-EN 12730 mètode B): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
    - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
    - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
Resistència a la deformació sota càrrega (UNE-EN 13967): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN ISO 11925-2.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
- Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
    - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
    - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
    - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
    - Durabilitat:
        - Oxidació (UNE-EN 14575)
        - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
    - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
    - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
    - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Gruix (UNE-EN 1849-2)
    - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
    - Allargament (ISO/R 527-66)
    - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
    - Durabilitat:
        - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
        - Microorganismes (UNE-EN 12225)
        - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
    - Reacció al foc
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
    - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
    - Durabilitat:
        - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
    - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
    - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
    - Durabilitat:
        - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses:
    - Durabilitat:
        - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Làmines d'una peça, sense unions, embalades en rotlles.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 3 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13967:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 1:

- Estanquitat

- Resistència a la penetració d'arrels

- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua

- Resistència a la fluència

- Estabilitat dimensional

- Envelliment tèrmic

- Flexibilitat a baixes temperatures

- Resistència a la càrrega estàtica

- Resistència a la càrrega dinàmica

- Allargament al trencament

- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Data de fabricació

- Identificació del producte

- Llargària i amplària nominals

- Gruix o massa

- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

    - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica

    - El nom o la marca comercial

    - L'adreça enregistrada del fabricant

    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

    - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica

    - Referència a la norma europea EN

    - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst

    - Informació sobre les característiques essencials

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:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:

    - Sistema 2+: Declaració de prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:

    - Sistema 4: Declaració de prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

    - Sistema 3: Declaració de prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

    - Sistema 1: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Data de fabricació

- Llargària i amplària nominals

- Gruix o massa

- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos

- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13967

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

    - El número d'identificació de l'organisme de certificació

    - El nom o la marca comercial

    - L'adreça enregistrada del fabricant

    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

    - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica

    - Referència a la norma europea EN

    - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13967

    - Sistema d'instal·lació previst

    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

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:

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:

    - Sistema 2+: Declaració de prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:

    - Sistema 4: Declaració de prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

    - Sistema 3: Declaració de prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

    - Sistema 1: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

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

- Nom del fabricant o marca comercial

- Identificació del producte

- Dimensions

- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)

- Tipus de polímer principal

- Classificació del producte segons ISO 10318

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

    - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica

- El nom o la marca comercial

- L'adreça enregistrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica

- Referència a la norma europea EN

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

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 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN MEMBRANES:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte

- Que disposen de la documentació certificacions exigides

- Que es corresponen amb les propietats demandades

- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplaria i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Duresa (IRHD) (UNE-ISO 48)

- Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE 53510)

- Resistència a la compressió

- Resistència a l'esquinçament (UNE 53516-1)

- Envelliment artificial accelerat (UNE-ISO 188)

- Resistència a l'ozó (UNE 53558-1)

- Absorció d'aigua (UNE-ISO 1817)

- Doblegat a baixes temperatures (UNE 104302)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7B - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B151F0.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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:
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a canals de Funcio: Filtració, reforç i protecció,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Filtració i drenatge,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a túnels i estructures subterrànies de Funcio: Protecció,
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funcio: Filtració, reforç i protecció:
    - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Separació,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Separació,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Separació,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Separació,
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Separació,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Separació,
- Productes per a canals de Funcio: Separació,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Separació:
    - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
    - Marca del fabricant i lloc d'origen

- Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a les normes aplicables
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i e tiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona fí sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Determinació de les característiques geomè triques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 5000 m2 o fracció de geotextil de les mateixes característiques col·locat en obra, es realitzaran els assaigs següents:
  - Massa per unitat de superfície (UNE EN 965) (UNE-EN ISO 9864)
  - Tracció monodireccional longitudinal i transversal (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
  - Allargament de trencament (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
  - Força de punxonament (BS 6906 /4) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la ruptura ulterior (esquinç ament) (UNE 40529)

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMIINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l' obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes
  - Resistència a la tracció i allargament fins el trencament
  - Resistència mecànica a la perforació
  - Permeabilitat (columna d'aigua de 10 cm)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s' han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran l es membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀ MINES DE TRACCIÓ MECÀNICA:
Els resultats dels assaig d'identificació compliran les condicions del plec amb les desviacions màximes següents:
- Assaigs físics i mecànics: ± 5 %
- Assaigs hidràulics: ± 10 %

Si algun resultat queda fora d'aquestes tolerà ncies, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan els nous resultats estiguin d'acord a l'especificat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀ MINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres mé s del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS
B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

IMPRIMACIÓ 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.
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 EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%

Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

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.
IMPRIMACIÓ 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.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
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:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a juncts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAAC40,B8ZAA000,B8ZAAC01,B8ZAW000,B8ZAK000,B8ZA8200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es composa bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
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.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
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
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- 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
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 5 h
    - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- 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)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
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
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- 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
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- 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)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): 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 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
    - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
    - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
    - 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

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
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
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- 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
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30 min
    - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- 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)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
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.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE 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
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30 min
    - Totalment seca: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
     - Al tacte: < 15 min
     - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2
LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes especific: 13 kN/m3
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
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.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
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 dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
     - Al tacte: 30 min   - 4 h
     - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
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

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant

- Nom comercial del producte

- Identificació del producte

- Acabat, en el vernís

- Codi d'identificació

- Pes net o volum del producte

- Data de caducitat

- Instruccions d'ús

- Dissolvents adequats

- Límits de temperatura

- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat

- Toxicitat i inflamabilitat

- Color, en el vernís de poliuretà de dos components

- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

     - Assaigs sobre pintura líquida:

          - Dotació de pigment

          - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11

          - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)

          - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)

          - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1

          - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)

          - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)

     - Assaigs sobre pel·lícula seca:

          - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227

          - Adherència UNE EN ISO 2409

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS
B96 - MATERIALS PER A VORADES
B961 - PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Peça de forma prismàtica provinent de roques sanes de gra mitjà o fi.

S'han considerat les vorades dels materials següents:

- Pedra granítica
- Pedra de marès

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.

No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.

Les cares vistes han de ser planes i buixardades.

Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.

Llargària: >= 1 m

Pes específic: >= 2500 kg/m3

Gelabilitat, després de 20 cicles (UNE 7-070): No ha de tenir defectes visibles

Toleràncies:

- Dimensions de la secció transversal: ± 10 mm

PEDRA GRANÍTICA:

Resistència a la compressió (UNE 7-068): >= 1300 kg/cm2

Resistència al desgast (UNE 7-069): < 0,13 cm

PEDRA DE MARÈS:

Resistència a la compressió (UNE 7-068): >= 500 kg/cm2

Resistència al desgast (UNE 7-069): < 0,20 cm

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PEDRA GRANÍTICA:

* UNE 41-027-53 "Bordillos rectos de granito para aceras."

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres Ministerials. (BOE 29 del 3-2-1988, BOE 118 del 18-5-1989, BOE 242 del 9-10-1989, BOE 19 del 22-1-2000, BOE 24 del 28-1-2000, BOE 56 del 6-3-2002, BOE 139 del 11-6-2002).

PEDRA DE MARÈS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B962 - PECES CORBES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superficies exteriors a les que delimita.
S'han considerat les vorades dels materials següents:
- Pedra granítica
- Pedra de marès
S'han considerat les formes següents:
- Recte
- Corba
- Peces especials per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.
No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.
Les cares vistes han de ser planes i buixardades.
Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.
Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm
Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm
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
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:
- Amplària:
    - Entre dues cares amb tall en brut: ± 2 mm
    - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 5 mm
    - Entre dues cares texturades: ± 3 mm
- Alçària Classe 1 (marcat H1):
    - Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm
    - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 30 mm
    - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Alçària Classe 2 (marcat H2):
    - Entre dues cares amb tall en brut: ± 20 mm
    - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 20 mm
    - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:
- Classe 1 (marcat D1):
    - Tallat: ± 5 mm
    - Tall en brut: ± 15 mm
    - Texturat: ± 5 mm
- Classe 2 (marcat D2):
    - Tallat: ± 2 mm
    - Tall en brut: ± 15 mm
    - Texturat: ± 5 mm
- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:
- Tall en brut:
    - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 6 mm
    - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 6 mm
    - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 10 mm
    - Deformació de la cara superior: ± 10 mm
    - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Texturat:
    - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 3 mm
    - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 3 mm
    - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 7 mm
    - Deformació de la cara superior: ± 5 mm
    - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat
- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:
- Tall en brut: + 10 mm, -15 mm
- Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm
- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 12047)
- 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:
 - Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
    - Sistema 4: Declaració de prestacions

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B965 - PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965AC40,B965AC41,B965AC77,B965AC01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells 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.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
    - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
    - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
    - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
    - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- Identificació del producte

- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data de producció

- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- A l'embalatge: 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:

- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,

- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

    - Sistema 4: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:

    - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.

    - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:

    - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)

    - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)

    - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'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.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B97 - MATERIALS PER A RIGOLES
B974 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B97423E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.
No pot tenir imperfeccions a la cara vista.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplada x gruix.
Absorció d'aigua (UNE 127002): <= 7,5%
Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):
- Cara a tracció: >= 5 N/mm2
- Dors a tracció: >= 4 N/mm2
Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,4 mm
- Balcaments: ± 0,5 mm
- Planor: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:

- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.

- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:

- Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339):

- Absorció d'aigua

- Gelabilitat

- Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista

- Resistència al xoc

- Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)

- Resistència a flexió

- Estructura

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'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.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B98 - PECES ESPECIALS PER A GUALS
B981 - PECES ESPECIALS DE PEDRA NATURAL PER A GUALS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superficies exteriors a les que delimita.
S'han considerat les vorades dels materials següents:
- Pedra granítica
- Pedra de marès
S'han considerat les formes següents:
- Recte
- Corba
- Peces especials per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.
No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.
Les cares vistes han de ser planes i buixardades.
Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.
Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm
Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm
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
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:
- Amplària:
  - Entre dues cares amb tall en brut: ± 2 mm
  - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 5 mm
  - Entre dues cares texturades: ± 3 mm
- Alçària Classe 1 (marcat H1):
  - Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm
  - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 30 mm
  - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Alçària Classe 2 (marcat H2):
  - Entre dues cares amb tall en brut: ± 20 mm
  - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 20 mm
  - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:
- Classe 1 (marcat D1):
  - Tallat: ± 5 mm
  - Tall en brut: ± 15 mm
  - Texturat: ± 5 mm
- Classe 2 (marcat D2):
  - Tallat: ± 2 mm
  - Tall en brut: ± 15 mm
  - Texturat: ± 5 mm
- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:
- Tall en brut:
  - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 6 mm
  - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 6 mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 10 mm
  - Deformació de la cara superior: ± 10 mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Texturat:
  - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 3 mm
  - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 3 mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 7 mm
  - Deformació de la cara superior: ± 5 mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat
- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:
- Tall en brut: + 10 mm, -15 mm
- Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm
- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 12047)
- 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:
- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B985 - PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ PER A GUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B985AC60,B985AC61,B985AC01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells 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.
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, fisiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
    - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
    - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
    - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
    - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- Identificació del producte

- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data de producció

- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- A l'embalatge: 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:

 - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

 - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,

 - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

     - Sistema 4: Declaració de prestacions

B99 - MATERIALS PER A ESCOCELLS
B99Z - MATERIALS AUXILIARS PER A ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B99ZAC01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bastiment o tapa metàl·lics per a col·locar com a protecció d'escocell.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment de perfil L d'acer galvanitzat per a tapa d'escocell
- Tapa d'escocell de dues peces de planxa desplegada d'acer galvanitzat
- Tapa d'escocell de dues o quatre peces de ferro colat, mecanitzades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Toleràncies:
- Dimensions (sempre que l'encaix entre el bastiment i la tapa sigui correcte): ± 2 mm
- Balcaments del bastiment o la tapa: ± 3 mm
BASTIMENT:
El bastiment ha de ser pla, ben escairat i ha de portar dues potes d'ancoratge a cada costat.
Dimensions exteriors del bastiment: Dimensions nominals + 6 mm
Protecció de galvanització: >= 225 g/m2
TAPA D'ESCOCELL DE DUES PECES DE PLANXA DESPLEGADA D'ACER GALVANITZAT:
Cada peça ha d'estar formada per un entramat de planxa desplegada, un marc perimetral i platina de reforç.
El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.
Tipus d'acer: S235JR
Diàmetre del cercle per a l'arbre: >= 30 cm
Planxa d'acer desplegat: 60 x 25 x 6 x 3 mm
Càrrega mínima estàtica admissible: >= 5 kN/m2
Protecció de galvanització: >= 225 g/m2
TAPA D'ESCOCELL DE DUES O QUATRE PECES DE FERRO COLAT:
Les peces han de ser de fosa mecanitzada, fixades entre elles amb cargols.
Cada peça ha de tenir un gruix constant i ha de portar dos elements connectors a cada junt.
El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.
Gruix: >= 3 cm
Diàmetre del cercle per a l'arbre: >= 30 cm
Resistència a la tracció: >= 160 N/mm2
Resistència a la compressió: >= 550 N/mm2
Resistència a la flexió: >= 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS
B9E1 - PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E13100,B9E1AC99,B9E1AC45.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
    - Classe 1 (marcat J):
        - Llargària <= 850 mm: 5 mm
        - Llargària > 850 mm: 8 mm
    - Classe 2 (marcat K):
        - Llargària <= 850 mm: 3 mm
        - Llargària > 850 mm: 6 mm
    - Classe 3 (marcat L):
        - Llargària <= 850 mm: 2 mm
        - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
    - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 1,5 mm
        - Concavitat màxima: 1 mm
    - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 2 mm
        - Concavitat màxima: 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 2,5 mm
        - Concavitat màxima: 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 4 mm
        - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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:

 - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

 - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,

 - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

    - Sistema 4: Declaració de prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data

- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:

    - Dimensions nominals

    - Resistència climàtica

    - Resistència a flexió

    - Resistència al desgast per abrasió

    - Resistència al lliscament/patinatge

    - Càrrega de trencament

    - Comportament davant el foc

- Referència a la norma UNE-EN 1339

- Identificació del producte

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

    - Nom o marca identificativa del fabricant

- Direcció registrada del fabricant

- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma EN 1339

- El tipus de producte i l'ús o usos previstos

- Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- Resistència al trencament

- Resistència al patinat/lliscament

- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc

- Resistència a la ruptura

- Resistència al patinat/lliscament

- Durabilitat

- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:

- Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:

- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.

- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)

- Sobre 3 mostres de 3 peces:

  - Absorció d'aigua

  - Gelabilitat

  - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista

  - Resistència al xoc

- Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna

  - Resistència a flexió

  - Estructura

  - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)

- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F1AC11.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària <= 850 mm: 5 mm
    - Llargària > 850 mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
    - Llargària <= 850 mm: 3 mm
    - Llargària > 850 mm: 6 mm
  - Classe 3 (marcat L):
    - Llargària <= 850 mm: 2 mm
    - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:

- Convexitat màxima: 1,5 mm
- Concavitat màxima: 1 mm

- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 2 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm

- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 2,5 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm

- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 4 mm
- Concavitat màxima: 2,5 mm

LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
- Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
- Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
- Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
- Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
- Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
- Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J): 5 mm
- Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 1,5 mm
- Concavitat màxima: 1 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 2 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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:

- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,

- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

- Sistema 4: Declaració de prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data

- Identificació del producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:

- Dimensions nominals

- Resistència climàtica

- Resistència a flexió

- Resistència al desgast per abrasió

- Resistència al lliscament/patinatge

- Càrrega de trencament

- Comportament davant del foc

- Conductivitat tèrmica

- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins

- Identificació del producte

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom o marca identificativa del fabricant

- Direcció registrada del fabricant

- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma:

- EN 1339 per a les lloses

- EN 1338 per als llambordins

- El tipus de producte i lluc a que es destina

- Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:

- Resistència al trencament

- Resistència al lliscament/patinatge

- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc

- Resistència al trencament

- Resistència al lliscament/patinatge

- Durabilitat

- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes:

- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H11351,B9H11251.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
- Mescla bituminosa drenant: Mescla amb proporció baixa de granulat fi, que te un contingut elevat en buits, per a ús en capes de rodadura de 4 a 5 cm
- Mescla bituminosa discontínua: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, per a capes primes amb gruixos compresos entre 20 i 30 mm
- Mescla bituminosa discontínua tipus SMA: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, un contingut elevat de lligant hidrocarbonat i poden contenir additius. Es poden utilitzar en capes primes de rodadura de 20 a 40 mm o en capes intermitjes de gruix entre 50 i 90 mm.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
    - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
    - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
    - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
    - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
    - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla:
    - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
    - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
    - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
    - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
    - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt
Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
    Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
        - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
        - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm
    El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
    - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
    - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
        - Capes de rodadura: <= 10% en massa
        - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
    - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
    - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
    - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
    - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
    - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
    - Contingut de lligant: >=3%
    - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.
MESCLES DISCONTÍNUES:
Requisits dels materials constitutius:
- El grau de betum de penetració ha d'estar inclòs entre els següents:
    - Mescles discontínues BBTM: 35/50 i 160/220
    - Mescles drenants: 35/50 i 250/330
    - Mescles discontínues SMA: 30/45 i 330/430
- El grau de betum modificat ha de complir amb els valors especificats
- En mescles amb lligant de betum de penetració, amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum de penetració, el lligant ha de complir amb l'especificat a l'apartat 4.2.3. de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontínues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
Els tamisos considerats son els de la sèrie bàsica més la sèrie 1, o la sèrie bàsica més la sèrie 2 segons la norma UNE-EN 13043.
Els requisits de l'envoltant de granulometria poden incloure els percentatges que passen per un o dos tamisos opcionals compresos entre D i 2 mm, i un tamís opcional de granulats fins compres entre 2 i 0,063 mm. No es permet una combinació de mides de tamisos de la sèrie 1 i de la sèrie 2.
Els tamisos de mida D i els opcionals de mides incloses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
- Mescles discontínues:
        - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm
        - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm
- Mescles tipus SMA:
        - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm
        - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm,
- Mescles drenants:
        - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm
        - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm
        - El tamis opcional de granulats fins s'ha de seleccionar dins dels tamisos següents: 1 mm, 0,5 mm, 0,25 mm i 0,125 mm.
    La composició de referència de la mescla ha d'estar dins de l'envoltant de granulometria, els límits globals de la qual s'especifiquen a les taules 1 i 2 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontínues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 3 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontínues, de la taula 4 de l'UNE EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
    - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
    - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 4 i 5 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontínues, de les taules 5 i 6 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
    - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontínues, a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants
    - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontínues, a la taula 15 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la taula 11 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20ºC (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20ºC segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
MESCLES DISCONTINUES BBTM:
El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: BBTM D Classe lligant
- BBTM: Mescla bituminosa per a capes primes
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: A, B, C o D
- lligant: Designació del lligant utilitzat
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 7 de l'UNE-EN 13108-2.
- Estabilitat mecànica (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-2.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:

- Grau 35/50, 40/60: 150 a 190°C
- Grau 50/70, 70/100: 140 a 180°C
- Grau 100/150, 160/220: 130 a 170°C

- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

MESCLES DISCONTINUES SMA:
El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: SMA D Classe lligant
- SMA: Mescla bituminosa tipus SMA
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: Cap o NR
- lligant: Designació del lligant utilitzat

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats UNE-EN 13108-20: El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-5.
- Resistència a la deformació permanent UNE-EN 13108-20: El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 13 de l'UNE-EN 13108-5.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració UNE-EN 12697-13: Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
- Grau 35/50, 40/60: 150 a 190°C
- Grau 50/70, 70/100: 140 a 180°C
- Grau 100/150, 160/220: 130 a 170°C
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Escorriment del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria d'escorriment del lligant - material màxim escorregut, segons l'especificat a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-5.

MESCLES DRENANTS:
El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: PA D Lligant:
- PA: Mescla bituminosa drenant
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Lligant: Designació del lligant utilitzat

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: <= 10% en massa
- Permeabilitat horitzontal o vertical mínimes (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 6 o 7 de l'UNE-EN 13108-7
- Pèrdua de partícules (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a màxim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-7
- Escorriment del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-7
- Afinitat entre betum i granulat en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser el corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 12 de l'UNE-EN 13108-7.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
- Grau 35/50: 150 a 180°C
- Grau 50/70: 140 a 175°C
- Grau 70/100: 140 a 170°C
- Grau 160/220: 130 a 160°C
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES PER A US EN CARRETERES:
No s'ha d'iniciar la fabricació de la mescla fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball.
Si s'incorporen productes (fibres, materials elastomèrics, etc.), cal determinar la proporció i el lligant utilitzat, de manera que a més de les propietats addicionals, es garanteixi el comportament de la mescla mínim, similar a l'obtingut amb el lligant bituminós dels especificats en l'article 212 del PG 3.
En granulats amb densitat (d) diferent a 2,65 g/cm3, els valors anteriors s'han de corregir multiplicant pel factor x = 2,65/d.
Toleràncies:
- Granulometria de la fórmula de treball, referides a la massa total de granulats (inclòs pols mineral):
- Tamisos superiors al 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 4%
- Tamís 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 3%
- Tamisos entre 2 i 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 2%
- Tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 1%
- Dotació de lligant hidrocarbonat, referida a la massa total de la mescla (inclòs pols mineral): ± 0,3%

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits en la taula 542.1 del PG 3.
L'aportació de granulats procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, en capes base i intermèdies ha de ser < 10% en massa total de la mescla, sempre que no provinguin de mescles que tinguin deformacions plàstiques.
Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en relació als granulats combinats, inclòs el pols mineral, pels tamisos: 45 mm, 32 mm, 22 mm, 16 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm; 0,500 mm; 0,250 mm i 0,063 mm (UNE-EN 933-2), en funció del tipus de granulometria de la mescla, els valors han d'estar inclosos dins d'algun dels tamisos fixats en la taula 542.9 del PG 3. El valor s'ha d'expressar en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, amb excepció del tamís 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.
Contingut de lligant:
- Capa de rodadura, mescla densa i semidensa: >= 4,50%
- Capa intermèdia, mescla densa i semidensa: >= 4,50%
- Capa intermèdia, mescla mòdul alt: >= 4,50%
- Capa base, mescla semidensa i grossa: >= 3,65%
- Capa base, mescla mòdul alt: >= 4,75%

Relació entre el percentatge de pols mineral i el de lligant ambdós expressats en relació de la massa total del granulat sec, inclòs el pols mineral: Ha de complir el valor especificat en la taula 542.12 del PG 3.
Contingut de forats: Ha de complir l'establert en la taula 542.13 del PG 3 determinat segons les normes següents:
- Mescles D <= 22 mm: UNE-EN 12697-30
- Mescles D > 22 mm: UNE-EN 12697-32

Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 12697-22): Ha de complir l'establert en les taules 542.14a o 542.14b del PG 3.
Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 12697-12):
- Capes base i intermèdia: >= 80%
- Capes de rodadura: >= 80%

MESCLES DISCONTINUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 543 del PG 3:
- Mescles discontinues: BBTM 8A, BBTM 11A, BBTM 8B, BBTM 11B
- Mescles drenants: PA 11, PA 16
- Mescles discontinues SMA: SMA 8, SMA 11, SMA 11NR, SMA 16

El tipus de lligant hidrocarbonat ha d'estar entre els definits en la taula 543.1 del PG 3/75.
Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en relació als granulats combinats, inclòs el pols mineral, pels tamisos: 22 mm, 16 mm, 11,2 mm, 8mm, 5,6 mm, 4 mm, 2 mm; 0,500 mm; i 0,063 mm (UNE-EN 933-2), en funció del tipus de granulometria de la mescla, els valors han d'estar inclosos dins d'algun dels tamisos fixats en la taula 542.9 del PG-3 per les mescles discontínues i les mescles poroses. En el cas de les mescles tipus SMA els valors han d'estar inclosos dins dels tamisos fixats en aquest plec. El valor s'ha d'expressar en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, amb excepció del tamís 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.
Mescla tipus SMA:
+----------+

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BB1 - BARANES I AMPITS
BB12 - BARANES D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que formen el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
- De perfils IPN

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brêndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- Llargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

BARANES DE PERFILS IPN:
Ha d'estar formada per un conjunt de tubs rodons i muntants d'acer laminat, galvanitzats en calent.
La separació entre muntants ha de ser <= 2 m
Les dimensions del tub i dels muntants han de ser les especificades en el projecte.
Les superfícies dels perfils han de ser llises, uniformes i sense defectes superficials.
El gruix dels perfils ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Tipus d'acer: S275JR
Protecció de galvanització: >= 400 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
BARANES DE PERFILS IPN:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).

  - Assaigs estàtics

  - Assaigs dinàmics

  - Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):

  - Massa de recobriment (mètode magnètic)

  - Assaig d'adherència del

  - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.

L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.

Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1M000,BBA11000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintura per a senyalització horitzontal, sobre paviments.
Microesferes de vidre i granulat antilliscant per a marques vials
S'han considerat les pintures següents:
- Pintura reflectora
- Pintura no reflectora a base de resines sintètiques i clorcautxú
PINTURA REFLECTORA:
Ha de ser blanca i del tipus B-118 segons UNE 48-103.
No hi ha d'haver dipòsits durs en el fons del pot ni pells o coàguls.
En agitar el producte, el contingut de l'envàs s'ha de barrejar amb facilitat fins a quedar completament homogeni, sense que apareguin pigments flotant en la superfície.
Ha de tenir una consistència adequada per tal de poder aplicar-se fàcilment per polvorització o d'altres mitjans mecànics (MELC 12.03).
La pel·lícula de pintura un cop aplicada, ha de tenir un aspecte uniforme, sense grans ni desigualtats en el to del color ni en la brillantor.
El fabricant ha d'indicar la quantitat de matèria fixa de la pintura i el seu pes específic.
Temps d'assecatge (UNE 135-202): < 30 min
Sagnat (MELC 12.84): >= 6
Color (ASTM D 2616-67): < 3 Munsell
Reflectància (MELC 12.97): >= 80
Poder de cubrició (UNE 48-081): >= 0,95
Consistència (MELC 12.74): 80-100 U.K.
Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2 unitats
Conservació dins l'envàs: bo
Estabilitat dins l'envàs (assaig a 60°C ± 2°C, 18 h, UNE 48-083): <= 5 U.K.
Estabilitat dilució (MELC 12.77): >= 15%
Aspecte: bo
Flexibilitat (MELC 12.93): bona
Resistència a l'immersió a l'aigua (MELC 12.91): bona
Envelliment artificial: bo
Toleràncies:
- Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2
- Pes específic (MELC 12.72): ± 3
- Color (ASTM D 2616-67, UNE 48-103): < 3 Munsell per a grisos
- Color al cap de 168 h (MELC 12.94, ASTM D 2616-67): < 2 Munsell per a grisos
- Consistència (UNE 48-076): ± 10 U.K.
- Contingut en lligant (UNE 48-238): ± 2%
- Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48-178): ± 1%
- Densitat relativa (UNE 48-098): ± 2%
- Poder de cubrició (UNE 48-081): <= 0,01
PINTURA NO REFLECTORA:
Tipus d'oli: soja
Tipus de lligant: soja/clorcautxú
Pes específic: 15 kN/m3
Viscositat Stomer a 25°C: 83 unitats krebs
Temps d'assecatge:
- Sense pols: 30 min
- Sec: 2 h
- Dur: 5 dies
- Repintat: >= 8 h
Dissolvents utilitzables: universal/toluol
Rendiment: 2,5 m2/kg
Toleràncies:
- Pes específic: ± 1 kN/m3
- Viscositat Stomer a 25°C: ± 1 unitat krebs
- Rendiment: ± 0,5 m2/kg
MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre esfèriques, transparents destinades a assegurar la visibilitat nocturna de les marques vials per retrorreflexió dels feixos de llum incidents, des dels fars d'un vehicle, al seu conductor.
La granulometria es descriurà fixant els límits inferior i superior dels percentatges de massa retinguda acumulada de microesferes retingudes en els tamisos d'assaig ISO 565(R40/3).

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40
Microesferes defectuoses (MELC 12.30):
- Diametre < 1 mm: < 20%
- Diametre >= 1 mm: < 30%
Índex de refracció (MELC 12.31):
- Classe A: >= 1,5
- Classe B: >= 1,7
- Classe C: >= 1,9
Resistència a l'aigua: Sense alteració superficial
Resistència als àcids: Sense alteració superficial
Resistència al clorur càlcic: Sense alteració superficial
Resistència al sulfur sòdic: Sense alteració superficial
Aquests valors s'han de comprovar segons la norma UNE_EN 1423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.
MICROESFERES DE VIDRE I GRANULAT ANTILLISCANT:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTURA:

* UNE 135200-2:1997 EX Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 2: Materiales. Ensayos de laboratorio.
MICROESFERES DE VIDRE:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
UNE-EN 1423:1998 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.
GRANULAT ANTILLISCANT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

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:

- Productes per a zones aptes per a la circulació:

    - Sistema 1: Declaració de prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:

- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada

- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte

- Número del certificat de conformitat CE

- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)

- Descripció del producte

- El número de lot i massa neta

- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat

- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:

    - Índex de refracció

    - Granulometria

    - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)

    - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.

- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

    - Punt d'inflamació (UNE 104281-1-12)

    - Envelliment artificial (UNE-EN ISO 11507)

    - Capacitat de cobriment en humitat (MELC 12.96)

    - Consistència (MELC 12.74)

    - Punt de reblaniment (UNE 135222)

    - Temps d'assecatge (MELC 12.71)

    - Estabilitat al calor (UNE 135222)

    - Quantitat de matèria fixa (UNE EN ISO 3251, UNE 48238)

    - Resistència al flux (UNE 135222)

    - Estabilitat (UNE 48083)

    - Resistència al canvi de color per efecte d'aglomerat asfàltic (MELC 12.84)

    - Flexibilitat (MELC 12.93)

    - Resistència a la immersió en aigua (UNE-EN ISO 2812-2)

    - Contingut de lligant (UNE 48238)

    - Contingut de pigment (UNE-EN ISO 591-1)

    - Resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-2)

    - Densitat relativa (UNE-EN ISO 2811-1)

  En cas de pintar sobre un paviment de formigó, es realitzarà, a més, l'assaig de resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-1).

  Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

- En cada subministrament, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.

- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

    - Microesferes defectuoses (UNE-EN 1423/A1)

    - Índex de refracció (UNE-EN 1423/A1)

    - Resistència a agents químics (UNE-EN 1423)

    - Granulomètric (UNE-EN 1423/A1)

  Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES PER A PINTURA:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE 135200-2.

- En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d'identificació es realitzarà amb els següents criteris:

    - Pintures: 5 pots d'1 litre extrets de la pistola de la màquina, sense aire.

    - Termoplàstics: Un pot original i una mostra d'uns 4 kg presa a la sortida de la màquina.

    - Plàstics: 5 mostres en quantitats equivalents dels dos components.

  En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES PER A LES MICROESFERES DE VIDRE:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE-EN 1423/A1.

- En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d'identificació es realitzarà amb els següents criteris:

    - Microesferes: 3 pots d'1 kg a la sortida de la màquina, obtinguts al començament, a la meitat i al final del buidat del tanc, i sobre 1 sac original de 25 kg.

  En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les dues mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBM1 - SENYALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM12602,BBM1AHA2,BBM1AC33.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a proteccions de vialitat i senyalització.
S'han considerat els elements següents:
- Placa per a senyal de trànsit i caixetins de ruta
S'han considerat els tipus de senyals de trànsit i caixetins de ruta següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina reflectora d'intensitat normal
PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:
L'element, placa o caixeti, ha d'estar format per l'estampació d'una planxa d'alumini o acer galvanitzat, recoberta amb l'acabat que li sigui propi de pintura no reflectora, o làmina reflectora.
La utilització de materials d'una altra naturalesa o un altre tipus de planxa d'alumini haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
Ha d'estar construït amb un reforç perimetral format amb la mateixa planxa doblegada 90°.
Tindran les dimensions, colors i composició indicades en el capitol VI, secció 4a del "Reglamento de Circulación".
Els ancoratges per a plaques, els cargols de subjecció i els perfils d'acer galvanitzat utilitzats com a suport, compliràn les característiques indicades per a cadascún d'ells en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
Han d'estar preparats per a la unió amb l'element per mitjà de cargols o abraçadores.
En cas que hi hagi soldadura, aquesta respectarà l'especificat en els artícles 624, 625 i 626 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales".(PG 3/75)
Les plaques de planxa d'acer galvanitzat compliràn les especificacions de les normes UNE 135310 i UNE 135313.
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.
El recobriment ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, de cendres o de clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles, ni bombolles, ratllades, picadures o punts sense galvanitzar.
Gruix del caixetí: 1,8 mm
Gruix de la placa: 1,8 mm
Amplària del reforç perimetral: 25 mm
Protecció del galvanitzat de la senyal (UNE 135310): 256 g/m2
Adherència i conformabilitat del recobriment (UNE 135310): Ha de complir
Protecció del galvanitzat dels elements de sustentació: >= 505 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Adherència del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir
Continuïtat del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir
Condicions de les zones no retrorreflectores pintades de les senyals:
- Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
- L'esmalt no ha de tenir benzol, derivats clorats ni qualsevol altre dissolvent tòxic.
- La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Condicions de la pel·lícula seca de pintura:
- Brillantor especular a 60°C: > 50%
- Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
- Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
- Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
    - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
    - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
- Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
- Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
    - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
- Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.
Toleràncies:
- Compliran l'Euronorma 143
PLAQUES I CAIXETINS ACABATS AMB LÀMINA REFLECTORA:
Els materials retrorreflectants utilitzats en senyals i rètols verticals de circulació es classificaran, segons la seva naturalesa i característiques, en tres nivells:
- Nivell de retrorreflexió 1: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre incorporades a una resina o aglomerant transparent i pigmentat amb els colors apropiats. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.
- Nivell de retrorreflexió 2: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre encapsulades entre una pel·lícula externa, pigmentada amb els colors apropiats, i una resina o aglomerant transparent amb la pigmentació adequada. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.
- Nivell de retrorreflexió 3: La seva composició estarà realitzada a base de microprismes integrats en la cara interna d'una làmina polimèrica. Aquests elements han de ser capaços de reflexar la llum incident en amplies condicions d'angularitat i a les distàncies de visibilitat considerades característiques per a les diferents senyals i rètols verticals, amb una intensitat lluminosa per unitat de superfície <= 10 cd/m2 per al color blanc.
Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.
Ha de tenir els colors i el factor de luminancia d'acord amb el que prescriuen les normes UNE 48073 i UNE 48060, dins dels límits especificats a la norma UNE 135330 i UNE 135334.
Exteriorment, la làmina reflectora ha de tenir una pel·lícula de resines sintètiques, transparent, flexible, de superfície llisa i resistent als agents atmosfèrics.
La làmina reflectora ha de ser resistent als dissolvents com el querosè, la turpentina, el metanol, el xilol i el toluè.
La làmina reflectora ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial.
Els valors de coeficient de retrorreflexió, determinats segons la norma UNE 135350, han de complir les especificacions establertes a la norma UNE 135330.
Resistència a l'impacte (UNE 48184): Sense clivelles ni desenganxades
Adherència al substrat (UNE 135330): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència al fred (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència a la humitat (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència als detergents (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència a la boira salina (UNE 135-330): Ha de complir
Envelliment accelerat (UNE 135-330): Ha de complir
Condicions de la làmina reflectora:
- Gruix de la làmina reflectora: <= 0,3 mm
- Flexibilitat (MELC 12.93): Ha de complir
- Brillantor especular amb un angle de 85° (MELC 12.100): >= 40
- Intensitat reflexiva sota pluja artificial: >= 90% valor original (angle divergència 0,2° i incidència 0,5°)
- Retracció:
    - Al cap de 10 min: < 0,8 mm
    - Al cap de 24 h: < 3,2 mm
- Resistència a la tracció: > 0,1 N/mm2
- Allargament: > 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:
Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:
* Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.
* UNE 135310:1991 Señales metálicas de circulación. Placas embutidas y estampadas de chapa de acero galvanizada. Características y métodos de ensayo de la chapa.
* UNE 135330:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes retrorreflectantes mediante láminas con microesferas de vidrio. Características y métodos de ensayo.
* UNE 135331:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Per a cada subministrador diferent i tipus de senyal o cartell, es realitzaran les següents comprovacions:

- Inspecció visual de les senyals i cartells, identificació del fabricant i recepció dels certificats de qualitat on es garanteixen les condicions del plec.

- Comprovació de les característiques geomètriques sobre un 10 % de les senyals subministrades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els senyals que no arribin acompanyats dels corresponents certificats de qualitat del fabricant.

L'acceptació del lot de senyals o cartells del mateix tipus, vindrà determinada d'acord al pla de mostreig establert per a un "nivell d'inspecció I" i "nivell de qualitat acceptable" (NCA) de 4,0 per a inspecció normal, segons la norma UNE 66-020:

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZAC01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Accessoris o peces especials per a barreres de seguretat flexibles
  - Separador per a barrera metàl·lica simple
  - Separador per a barrera metàl·lica doble
  - Connector de suport tubular
  - Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a barreres de seguretat
  - Peça per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes
  - Peça angular per a extrem de barrera metàl·lica
  - Topall final per a barrera metàl·lica simple
- Captallums per a barreres de seguretat
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat
- Captallums retrorreflectants per a senyalització horitzontal, per a fixar al paviment

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.
Fabricat amb acer tipus S 235 JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.
Gruix nominal suport tipus C: 4 mm
Gruix nominal suport tubular: 3 mm
SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%

Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

ACCESSORIS O PECES ESPECIALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Accessori necessari per a la instal·lació de les barreres, així com per a assegurar el seu correcte funcionament.
Fabricat amb acer tipus S 235 JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de separador, terminal cua de peix, peça angular i topall final : UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de connector de suport tubular : UNE 135123.
Gruix nominal: 3 mm
CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Captallums de forma angular, realitzat amb xapa d'acer laminat i galvanitzat en calent, recobert a l'exterior amb una làmina reflectora, per fixar a la barrera de seguretat.
Ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació, ratlladures en la làmina reflectant ni desperfectes en la seva superfície.
Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)
Gruix: 3 mm
CAPTALLUMS PER A COL.LOCAR EN EL PAVIMENT:
Els captallums es classifiquen segons el seu ús en:
- Permanents (color blanc en la part no retrorreflectant)
- Temporals (color groc en la part no retrorreflectant)

Segons la naturalesa del retrorreflector, es classifiquen en:
- Còdi 1: retrorreflector de vidre
- Còdi 2: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica
- Còdi 3: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica, protegit amb una superfície resistent a l'abrasió

Si esta format per dues o més parts, s'han de poder desmuntar només amb l'eina recomanada pel fabricant (si es necessari la seva substitució).
L'element reflectant pot ser unidireccional o bidireccional.
La zona reflectant del element ha d'estar formada per retrorreflectors de vidre o de naturalesa polimèrica, protegits o no, aquests últims amb una superfície resistent a l'abrasió.
Els captallums retrorreflectants que hagi de ser vist des d'un vehicle en moviment, ha de tenir les dimensions, nivell de retrorreflexió, disseny i colors, indicats en la UNE-EN 1463-1.
El contorn del cos de l'element, no ha de tenir vores afilades que puguin comprometre la seguretat de la circulació vial.
El sistema d'ancoratge ha de garantir la seva fixació permanent i que, en cas d'arrencament o trencament, no produeixi un perill per al trànsit ni degut a l'element arrencat ni degut als elements d'ancoratge que pugin restar sobre la calçada.
Ha de portar marcat en la part superior, de forma indeleble i ben visible, com a mínim, el nom del fabricant i la data de fabricació.
Les característiques tècniques de l'element han de ser les definides en la UNE-EN 1463-1 i s'han de comprovar segons aquesta norma.
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.
Compliran les condicions de la norma UNE 135122.
S'utilitzarà acer de tipus S235JR, segons UNE-EN 10025. En elements d'unió (cargols) no definits per cap norma s'utilitzaran acers de característiques similars als normalitzats.
Recobriment galvanitzat en calent segons la norma UNE-EN ISO 10684.
Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.
SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
ACCESSORIS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
Els paquets han d'anar paletitzats i no s'han d'apilar.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.
CAPTALLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:
Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
No s'han d'apilar en més de dos alçàries.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT, ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE I CAPTALLUMS:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:
* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
* Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.
* UNE 135366:2011 Señalización vertical. Captafaros verticales. Características y métodos de ensayo.
CAPTALLUMS PER A COL.LOCAR EN EL PAVIMENT:
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
* UNE-EN 1463-1:1998 Materiales para señalización vial horizontal. Captafaros retrorreflectantes. Parte 1: Características iniciales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:

    - Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'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.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions:

    - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanització segons la norma UNE-EN ISO 1461.

    - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assajos conforme UNE-EN ISO 1461)

    - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:

    - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanització segons la norma UNE-EN ISO 1461.

    - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)

    - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS
BC1 - VIDRES PLANS
BC1K - MIRALLS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, 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 mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són:
    - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment
    - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona
    - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2
    - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió
    - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm
    - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
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:
 - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
 - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
     - Sistema 4: Declaració de prestacions
 - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
 - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
 - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
 - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
     - Sistema 3: Declaració de prestacions
 - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui especificament proporcionar resistència al foc,
 - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
     - Sistema 1: Declaració de prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
    - Valors presentats com designació normalitzada
    - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
        - Resistència al foc
        - Reacció al foc
        - Comportament davant del foc exterior
        - Resistència a la bala
        - Resistència a l'explosió
        - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
        - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
        - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
        - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
        - Aïllament al soroll aeri directe
        - Propietats tèrmiques

- Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)

- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment 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 DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.

UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.

UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.

UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS
BD13 - TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD13129B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets:
  - àrea d'aplicació B
    - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
    - 180: 3,6 a 4,2mm
    - 200: 3,9 a 4,5mm
    - 250: 4,9 a 5,6mm
    - 315: 6,2 a 7,1mm
  - àrea d'aplicació BD
    - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125: 3,2 a 3,8mm
    - 140: 3,5 a 4,1 mm
    - 160: 4,0 a 4,6 mm
    - 180: 4,4 a 5,0 mm
    - 200: 4,9 a 5,6 mm
    - 250: 6,2 a 7,1 mm
    - 315: 7,7 a 8,7 mm
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
  - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
  - 180: 3,6 a 4,2mm
  - 200: 3,9 a 4,5mm
  - 250: 4,9 a 5,6mm
  - 315: 6,2 a 7,1mm
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,3mm.
  - 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm
  - 160: 0 a 0,5mm
  - 200: 0 a 0,6mm
  - 250: 0 a 0,8mm
  - 315: 0 a 1,0 mm
- Gruix paret:
  - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especif. para tubos,accesorios
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.

El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).

El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:

- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)

- Nom del fabricant i/o marca comercial

- Diàmetre nominal

- Gruix mínim de paret

- Material

- Codi de l'àrea d'aplicació

- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)

- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació

- Prestacions en clima fred

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte

- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES
BD5L - LÀMINES I PLAQUES DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5L2580.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina de polietilè d'alta densitat, conformada en relleu amb o sense geotèxtil incorporat.
S'han considerat els elements següents:
- Làmina amb nòduls
- Làmina amb nòduls amb geotèxtil amb un o dos feltres sintètics.
- Làmina amb malla ròmbica tridimensional amb geotèxtil amb un feltre sintètics.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
La geometria dels nòduls o la malla ha de correspondre a les indicacions de la DT
Las làmines amb un recobriment geotèxtil en una de les seves cares, tindran una franja d'aquest recobriment sense adherir, corresponent a l'amplada d'encavalcament, i la resta adherit a la part superior dels nòduls.
Per a les làmines nodulars:
Resistència a tracció (UNE EN ISO 527-3): >= 600 N/60 mm
Resistència a compressió: >= 90 kN/m2
Allargament fins a la ruptura (UNE EN ISO 527-3): >= 50%
Permeabilitat amb gradient hidràulic 1, a 1 bar, perpendicularment al pla: Aprox. 5 l/s m
Toleràncies:
- Gruix (UNE EN 426): ± 10%
- Ample (UNE EN 426): ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.
A cada rotlle han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions
- Pes per m2
- Data de fabricació
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5ZV010,BD5ZAC56.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Bastiments i reixes per a embornals, interceptors, buneres, gàrgoles o pericons.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment circular o rectangular de perfil d'acer galvanitzat, amb o sense traves

- Bastiment de fosa grisa

- Reixa rectangular practicable o fixa de fosa grisa

- Reixa circular o rectangular practicable d'acer galvanitzat amb engraellat i platines

- Reixa rectangular fixa de perfil d'acer

BASTIMENT:

Ha de ser pla i ben escairat.

Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.

No han de tenir cops ni d'altres defectes.

Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm

Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm

Toleràncies:

- Alçària del bastiment: ± 1,5 mm

- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte): <= 0,25% llargària

- Rectitud dels perfils: Fletxa: <= 0,25% llargària

- Dimensions exteriors del bastiment: ± 2 mm

BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:

Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.

Separació entre traves: <= 100 cm

Dimensions del tub de travada: 20 x 20 mm

Alçària del passamà de travada: 60 mm

BASTIMENT AMB REIXA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

La reixa ha de ser plana.

A cada peça de fosa ha de figurar, marcat de manera indeleble, el nom del fabricant.

Amplària màxima dels espais entre barrots:

- 0° <= A <= 45°: <= 32 mm

- 45° <= A <= 135°: <= 42 mm

Llargària màxima de l'espai entre barrots:

- 0° <= A <= 45°: <= 170 mm

- 45° <= A <= 135°: Sense límits

(A = angle de l'eix longitudinal dels espais entre barrots respecte al sentit del trànsit)

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm

- Guerxament: ± 2 mm

- Planor: ± 1 mm

REIXA FIXA:

Ha de portar potes d'ancoratge distribuides uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.

Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm

Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser de perfils conformats d'acer A/37B, soldats.

El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.

El recobriment de zinc ha de estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.

Límit elàstic de l'acer: >= 24 kg/mm2

Resistència a tracció de l'acer: >= 34 kg/mm2

Massa de recobriment del galvanitzat: >= 360 g/m2

Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%

ELEMENTS DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

No ha de tenir defectes superficials o interns, com ara: porus, esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, etc.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

La peça ha d'estar neta, lliure de sorra solta, d'òxid o de qualsevol tipus de brutícia superficial.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa,

proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 18 kg/mm2

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%

Contingut de fòsfor: <= 0,15%

Contingut de sofre: <= 0,14%

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT:

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

REIXA:

Subministrament: Embalades en caixes.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIMENT PER A INTERCEPTOR O PER A EMBORNAL AMB TRAVES:

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

REIXA, BASTIMENT PER A BUNERA O PER A EMBORNAL SENSE TRAVES, O BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 41-300-87 "Dispositivos de cubrición y cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado."

* UNE 41-301-89 "Dispositivos de cubrición y cierre utilizados en las redes de saneamiento y de distribución de agua potable."

* UNE 41-301-93 ERRATUM "Dispositivos de cubrición y cierre utilizados en las redes de saneamiento y distribución de agua potable."

ELEMENTS DE FOSA GRISA:

* UNE 36-111-73 1R "Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas."

* ISO/R 185-1961 "Clasificación de la fundición gris."

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7FF570,BD7FD570,BD7FA570,BD7F7570,BD7F7370,BD7F8575,BD7FAC60,BD7FQ310,BD7FR110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
Tub rígid, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.
La cara interior del tub ha de ser llisa.
La cara exterior del tub ha de ser nervada.
En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".
El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Característiques de la banda de PVC:
- Densitat: >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: >= 60 millonèsimes/°C, <= 80 millonèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: >= 79°C
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 80%
- Absorció d'aigua: <= 1 mg/cm2
- Opacitat: 0,2%
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials.
El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret del tub ha de ser opac.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
Característiques fisiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): >= 80°C d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: <= 5% d'acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1452-2.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 25-32-40-50: 0,2 mm.
  - 63-75-90: 0,3 mm.
  - 110-125: 0,4 mm.
  - 140-160: 0,5 mm
  - 180-200: 0,6 mm
  - 225: 0,7 mm
  - 250: 0,8 mm
  - 280: 0,9 mm
  - 315: 1,0 mm
  - 355: 1,1 mm
  - 400: 1,2mm
  - 450: 1,4mm
  - 500: 1,5 mm
  - 560: 1,7 mm
  - 630: 1,9 mm
  - 710-800-900-1000: 2,0 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Llargàira i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials.
El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1
Característiques fisiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 110-125: 0,3mm.
  - 160: 0,4 mm
  - 200-250: 0,5 mm
  - 315: 0,6 mm
  - 355-400: 0,7 mm
  - 450: 0,8 mm
  - 500: 0,9 mm
  - 630: 1,1 mm
  - 710: 1,2mm
  - 800: 1,3 mm

   - 900: 1,5 mm
   - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(Cloruro de Vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els tubs per sanejament amb pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d'1 m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Número normativa (UNE-EN 1456-1)

- Nom i/o marca comercial

- Material (PVC-U)

- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret

- Pressió nominal

- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).

- Número de la línia d'extrusió

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Número normativa (UNE-EN 1401-1)

- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)

- Nom i/o marca comercial

- Dimensió nominal

- Gruix mínim de la paret o SDR

- Material (PVC-U)

- Rigidesa anular nominal

- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.

- Prestacions en clima fred (si és el cas)

OPERACIONS DE CONTROL:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

     - Resistència a la tracció (UNE 53112)

     - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)

     - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)

     - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)

     - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)

     - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)

     - Retracció longitudinal en calent (EN 743)

     - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)

     - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:

     - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)

     - 5 mesures de longitud (1tub)

     - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):

          - 8 mesures per DN <= 250

          - 12 mesures per 250 < DN <= 630

          - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.

- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:

- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.

- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE
BDD1 - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD1AC02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejes de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.
Ha de tenir un color uniforme.
La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.
Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.
Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.
Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917.
Quantia mínima d'armadures (peces armades):
- Alçats i cons: 2,0 cm2/m secció vertical, 0,15 cm2 en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'apertura
El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.
Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:
- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm
- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm
Gruix mínim de paret de les lloses:
- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm
- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm
Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm
Irregularitats de la superfície del formigó:
- Diàmetre dels buits: <= 15 mm
- Profunditat dels buits: <= 6 mm
- Amplària de fissures: <= 0,15 mm
Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir
Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
Pressió interior de ruptura (THM): >= 2 bar
Toleràncies:
- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
- Gruix de paret: ± 5%
- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917):
    - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
    - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Planor dels extrems:
    - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
    - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats: <= 5 mm
- Rugositats: <= 1 mm
PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):
L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.
La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.
PEÇA DE BASE:
L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.
Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària <= 50 cm.
Pendent superior dels llits hidràulics: >= 5%
Alçària dels llits hidràulics:
- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no més gran de 400 mm
- Tipus B: La meitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
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:
 - Productes per a permetre l'accés a la xarxa de sanejament o evacuació d'aigües negres, així com aireació i ventilació, per exemple, dins de les instal·lacions sota la calçada, àrees d'aparcament, vorals estabilitzats i a l'exterior d'edificis:
     - Sistema 4: Declaració de prestacions
Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element
  - HM per a tubs de formigó en massa
  - HA per a tubs de formigó armat
  - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
- 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
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado.Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZADD0,BDDZV001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superficie superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherencia satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
- Complements per a pou de registre:
    - Graó d'acer galvanitzat
    - Graó de fosa
    - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
    - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
    - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
    - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
    - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
    - Llargària: <= 170 mm
    - Amplària:
        - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
        - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
    - Diàmetre:
        - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
        - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.
El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.
Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.
La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 23%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments

Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:
Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
Contingut de perlita: <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Peça de goma sintètica amb un fleix d'acer d'expansió per a la unió de la peça al pou de registre i una brida d'acer per a la unió de la peça amb el tub, configurant un junt flexible entre el pou de registre i el tub.
La goma ha de ser resistent als olis, àcids, l'ozó i les aigües residuals.
El fleix d'expansió i la brida han de ser d'acer inoxidable no magnètic.
El junt no ha de tenir defectes interns ni irregularitats superficials que puguin afectar la seva funció.
No ha de tenir porus.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Subministrament: Embalats en caixes. A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAÓ DE FOSA:
* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.
FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
* UNE 53571:1989 Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124

- La classe segons la norma UNE EN 124

- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació

- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.

- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:

     - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

     - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
BDKZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZ3170,BDKZHJB0,BDKZ3150,BDKZAC01,BDKZAC02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superficie superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherencia satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superficie superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superficie cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
     - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
     - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
     - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
     - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
     - Llargària: <= 170 mm
     - Amplària:
          - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
          - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
     - Diàmetre:
          - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
          - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124

- La classe segons la norma UNE EN 124

- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació

- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3B700,BDW3B200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especif. para tubos,accesorios

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS I DESGUASSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY3B700,BDY3B200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especif. para tubos,accesorios

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - Familia F
BFB - Familia FB
BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB14600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)
Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE						
	SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26			
	Pressió nominal, PN (bar)						
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4			
PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6			
	Gruix de paret, e (mm)						
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig mín.	Diàmetre exterior mig màx.	Ovalització màxima
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555

- Nom o marca del fabricant

- Per a tubs dn<=32 mm

    - Diàmetre exterior nominal x gruix paret

- Per a tubs dn>32 mm

    - Diàmetre exterior nominal, dn

    - SDR

- Grau de tolerància

- Material i designació

- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte

- Referència al fluid intern que transporta el tub

- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS
BG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG153532.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG21AC44.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant

- Marca d'identificació dels productes

- El marcatge ha de ser llegible

- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)

- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs

- Assaigs:

    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1

    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460

    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TK10,BG22TH10,BG222810,BG22TL10,BG22AC50,BG22TA10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant

- Marca d'identificació dels productes

- El marcatge ha de ser llegible

- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)

- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs

- Assaigs:

    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1

    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460

    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:

    - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.

    - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).

    - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

    - Comprovació dimensional (3 mostres).

- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):

    - Resistència a compressió

    - Impacte

    - Assaig de corbat

    - Resistència a la propagació de la flama

    - Resistència al calor

    - Grau de protecció

    - Resistència a l'atac químic

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'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.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG23E910,BG23R910.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant

- Marca d'identificació dels productes

- El marcatge ha de ser llegible

- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)

- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs

- Assaigs:

    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1

    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460

    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG3 - Família G3
BG3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3ZE110.

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:
Conjunts d'elements necessaris per a l'empalmament dels conductors elèctrics.

CARACTERISTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de lliure Canvi.
També, en aquest cas, es procurarà, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
El material dels accessoris de connexionat ha de ser compatible amb el material del conductor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessaria subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT
BG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de bastidor obert
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació
La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2
Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica
La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C
La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
Han d'estar construïts per un bastidor de planxa d'acer galvanitzat on han d'anar muntats l'interruptor i els accessoris.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1,5 A a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006)
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006)
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006)

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

    - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

    - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

    - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

    - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

    - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencia residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents
Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B
Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma
En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG46 - CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG46E010.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Caixes seccionadores fusibles amb fusibles cilíndrics o de tipus ganiveta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les peces de contacte metàl.liques han d'estar protegides de la corrosió.
La caixa ha d'anar articulada en l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.
Ha de poder incorporar indicador de fusió.
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Resistència a la calor Ha de complir
Resistència mecànica Ha de complir
Quan el fusible és de ganiveta, la base ha de dur unes pinces metàl.liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.
Quan el fusible és cilíndric, la base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
* UNE 21-103-91 (1) 2R "Fusibles baja tensión. Reglas generales."
UNE_EN 60947-3 94 "Aparamenta de baja tensión. Parte 3: interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles."

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA
BGD2 - PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m2 de superficie i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.
Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línea de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm2.
ACER:
La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de l'UNE-EN ISO 1461.
El recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuitat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.
La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.
Toleràncies:
- Gruix: - 0,1 mm
- Superfície útil: - 0,01 m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.

- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.

- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BGDZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGDZE020.

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:
Elements especials per a connexió a terra.
Es contemplen els següents tipus d'elements:
- Sals minerals per a millorar la conductivitat del terreny
- Soldadura d'alt punt de fusió

SALS MINERALS PER A MILLORAR LA CONDUCTIVITAT DEL TERRENY:
Aquestes sals només es poden emprar quan la naturalesa del terreny no proporcioni la conductivitat suficient i resulti inviable augmentar-la augmentant-ne el nombre de piquetes o plaques.
Es faran servir sals, o mescles d'aquestes, que no ataquin els electrodes.
Les sals tampoc han de ser perjudicials per al medi ambient ni han d'afectar a la fauna i flora existents a la zona.
Quan s'utilitzin aquests productes s'ha de disposar un tub d'humidificació que vagi des del perició de la connexió fins a la placa o piqueta per procedir-ne a l'abocat periòdic i així mantenir el valor de la conductivitat dintre dels valors de disseny.

SOLDADURA D'ALT PUNT DE FUSIÓ:
El material de soldadura serà òxid de coure o d'aluminí.
La soldadura ha d'aconseguir una unió a nivell molecular dels cables o peces a unir.
Es farà servir el material de soldadura adequat al tipus i material de les peces a soldar. Aquestes soldadures poden ser d'algun dels següents tipus:
- Unions coure-coure coure-acer i acer-acer (excepte acer de carril i canonada d'acer)
- Unions com les anteriors però aptes per a acer de carril
- Unions coure-fosa de ferro i protecció catòdica
- Unions coure-acer de canonades
- Unions alumini-alumini i coure-alumini
Es consumirà un cartutx, de la capacitat adequada, per soldadura.
Els motlles han de ser de grafit d'alta resistència a la temperatura.
Es farà servir el tipus de motlle adequat al tipus d'unió que es vulgui dur a terme.
Els motlles no es modificaran en obra.
No s'allargarà la vida del motlle més enllà de les 100 soldadures.
Per a l'execució de les soldadures es faran servir materials i accessoris d'un mateix fabricant.
La qualitat de la soldadura es dura a terme per inspecció visual.
Es refusaran les soldadures que presentin inclusions profundes d'escòria o aquelles que s'hagin dut a terme sense prescalfar el motlle o amb els cables o peces a unir humides o mullades.
També es refusaran aquelles soldadures que s'hagin dut a terme sense netejar i desengreixar els cables o peces a unir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SALS MINERALS PER A MILLORAR LA CONDUCTIVITAT DEL TERRENY:
Subministrament: En bosses hermèticament tancades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i l'humitat.

SOLDADURA D'ALT PUNT DE FUSIÓ:
Subministrament: Els cartutxos de soldadura se subministraran en caixes.
Emmagatzematge: 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

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
UNE 20-460-90/5-54 "Instalaciones eléctricas en los edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección."

BGF - PALS I SUPORTS PER A LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA
BGF3 - PALS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGF34C90.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pal de fusta de 9 o 10 m d'alçària, de 0,47 T o 0,665 T d'esforç a 25 cm de la punta i per 2, 3 o 4 cables o per a cable trenat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser més llarga que ampla, rígida, de forma troncocònica, provinent de coníferes de creixement lent.
La fusta ha de tenir la fibra recta, ha de ser sana, resistent, amb el seu color natural i ha d'estar desescorçada i seca.
Els pals han d'estar tractats contra la putrefacció, un cop llavorats i secs, per impregnació amb productes antisèptics que han de complir les normes UNE corresponents.
Els pals han de ser sensiblement rectes i han d'estar ben proporcionats des del cap fins al peu. No s'han d'admetre aquells en què s'apreciïn tres o més curvatures o que en tinguin alguna molt marcada cap a la banda del cap.
S'han d'admetre els pals que tinguin només una curvatura quan la fletxa màxima en la totalitat del pal no sigui superior a l'1,5% de la seva llargària.
S'han de rebutjar els pals que tinguin símptomes de podriment causats per fongs, d'atacs d'insectes, de buits produïts per aus, de ferides produïdes per fregament o per cossos estranys i els que tinguin senyals d'haver estat sotmesos a resinació. Tampoc no s'han d'admetre els pals provinents d'arbres morts drets ni afectats per incendis.
S'han d'admetre els pals amb esquerdes circulars de <= 90° i <= 5 mm d'amplària, situades fins a 25 mm de fondària des del perímetre. A la resta de la secció, s'han d'admetre fins a <= 120° i de la mateixa amplària.
S'han d'acceptar esquerdes radials de 5 mm d'amplària a la base del pal, quan estiguin contingudes en un cercle de D = 2/3 del de la secció total del pal.
S'han de tolerar esquerdes longitudinals a la superfície lateral del pal quan la seva amplària sigui <= 1,6% del perímetre en aquest punt, quan la fondària sigui <= 6,4% del perímetre en el punt corresponent o quan la seva llargària sigui <= 10% de la llargària del pal.
S'han de rebutjar els pals amb nusos de D > 1/4 del D del pal en aquest punt i amb buits la fondària o el D dels quals siguin més grans de 25 mm.
En una zona a partir d'1,5 m de l'extrem superior del pal totes aquestes toleràncies s'han de reduir al 50%.
El cap del pal ha d'estar tallat en xamfrà amb un angle aproximat de 90° que ocupi uns 8 cm de l'extrem del pal.
Els pals no han de tenir claus ni peces metàl·liques excepte els admesos per a marcatge i identificació.
Càrrega de ruptura nominal aplicada transversalment a 0,25 m de la punta:

Tipus	Càrrega (kg)
0,47 T	470
0,665 T	665

Dimensions:

Alçària (m)	Esforç (T)	Perímetre de l'extrem superior (cm)	Perímetre a 1,5 m de la base (cm)
9	0,47 T	35	60
9	0,665 T	40	68
10	0,47 T	35	63
10	0,665 T	40	71

Classe (UNE-EN 12465):

Esforç	Classe
0,47 T	III
0,665 T	IV

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, evitant de manejar-lo amb instruments que puguin produir osques i solcs de més de 25 mm de fondària i evitant els arrossegaments.
Emmagatzematge: En capes separades del terra i entre elles, i col·locades de manera que la flexió no produeixi deformacions.
Cada pal ha de portar les marques següents:
- L'any de tractament, estampat sobre un clau de ferro galvanitzat situat a 4 m de la base del pal
- El proveïdor, la llargària del pal, la classe, l'any en què va ser tallat i les sigles del tractament preservant utilitzat (segons l'UNE corresponent), estampades al foc o en una placa metàl·lica resistent als agents externs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 12465:2002 Postes de madera para líneas aéreas. Requisitos de durabilidad.

BGW - Familia GW
BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW15000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW23000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGW4 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGWF - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A PALS I SUPORTS DE LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWF3000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris per a columnes d'acer i pals de formigó o fusta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als pals i els suports i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un pal.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS
BHM1 - COLUMNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM1NC25,BHM1PR10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088
Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçaria:

Dimensions (mm)	300x300x6			400x400x10	
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%
Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp):
  - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt
  - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària:
  - columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm
  - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:
  - tolerància de la circumferència: ± 1%
  - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
  - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del poligon
- Dimensions de l'acoblament:
  - llargària: ± 2 mm
  - diàmetre:
    - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
    - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió:
  - columna encastada: >5° entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
  - columna amb placa d'ancoratge: ± 5° entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1° entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:

- El nom o símbol del fabricant

- L'any de fabricació

- Referència a la norma EN 40-5

- Un codi de producte únic

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El 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:

- Productes per a àrees de circulació:

    - Sistema 1: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme notificat

- El nom o la marca d'identificació del fabricant

- L'adreça enregistrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- El número de certificat de conformitat CE

- Referència a la norma europea EN 45-5

- Descripció del producte i usos previstos

- Les característiques dels valors del producte a declarar

    - Resistència a càrregues horitzontals

    - Prestacions davant de l'impacte de vehicles

    - Durabilitat

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - Familia J
BJM - Familia JM
BJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.
El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.
COMPTADOR VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.
COMPTADOR DE VELOCITAT:
Ha d'estar format per un cos i una tapa.
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.
COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC:
Si el totalitzador pot mostrar informació addicional a la del volum d'aigua mesurat, aquesta informació ha de mostrar-se de manera clara i sense ambigüitat del volum d'aigua mesurat.
S'ha d'incloure un element que permeti controlar l'operació correcte del display.
El comptador ha de disposar d'un indicador de l'estat de la bateria interna.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COMPTADORS:
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
Subministrament: En caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:

El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:

- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h

- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament

- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux

- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE

- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar

- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:

El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.

OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.

- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BJS - Familia JS
BJSA - Familia JSA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar,   <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre
GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes
PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:
Pot disposar de pantalla.
L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies
PROGRAMADORS AUTÒNOMS:
Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.
L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.
Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
- Arrencament automàtic: 3 regs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies
ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant
Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
 - Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQ1 - BANCS
BQ11 - BANCS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ11AC70.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bancs de fusta tropical pintats i envernissats amb suports de fosa o de passamà.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formats amb pletines d'estructura i de reforç, seient i respatller de llistons de fusta de Guinea, amb els cantells roms, fixats a l'estructura amb cargols passadors de pressió cadmiats, de cap esfèric.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de la fusta ha de ser dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia de preparació.
L'estructura metàl·lica ha de tenir un acabat amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
Les bases de les potes han de tenir espàrrecs roscats per a l'ancoratge.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Llargària dels espàrrecs: >= 25 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 20 mm
- Separació entre llistons: ± 1,5 mm
- Paral·lelisme entre llistons: ± 2 mm (no acumulatius)
- Guerxament dels llistons: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant.

- Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Comprovacions geomètriques i de dimensions.

- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ2 - PAPERERES
BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ21BC61.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Papereres trabucables de planxa pintada amb base perforada, vores arrodonides i suports de tub.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cilindre de la paperera ha de ser de planxa rebordonada doblement a la part superior i de planxa perforada a la base. Ha de tenir uns reforços en els punts de subjecció dels suports. Els suports han de tenir elements quepermetin el gir de la paperera i una tanca per a bloquejar-la.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Ha d'anar acabada amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
Els tubs de suport han de tenir la llargària adequada per tal que, en encastar-los a la base d'ancoratge, la part superior de la paperera quedi a 80 cm del terra.
El punt de rotació de la paperera respecte al suport ha d'estar situat en el seu terç superior.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Alçària: 50 cm
Tipus d'acer: S235JR
Gruix de la planxa metàl·lica: 1 mm
Gruix de la planxa perforada: 1 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant.

- Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Comprovacions geomètriques i de dimensions.

- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ3 - FONTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ3Z1300,BQ31AC77.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Font exterior de fosa amb aixeta temporitzada i reixeta de desguas, per a col·locar amb dau de formigó.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Aixeta de funcionament temporitzat
- Mecanismes interiors de l'aixeta
- Entrada d'aigua de la xarxa
- Envoltang o carcassa
- Reixeta de desguàs
La font ha d'estar pintada amb pintura metàl·lica resistent a l'oxidació.
L'aixeta ha de ser de llautó o d'acer inoxidable.
L'aixeta no ha de tenir defectes que puguin influir en les característiques mecàniques e hidràuliques, en l'estanquitat, en el revestiment protector o en l'aspecte exterior.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El polsador ha de permetre un accionament d'obertura de cabal suau i precís.
No s'ha de produïr escames ni despreniments.
No han d'haver rebaves o punts que puguin danyar a l'usuari o a l'instal·lador.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de la font i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió de l'aigua, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'element en el seu lloc de treball.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.
La superficie no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Pressió de treball del circuit d'aigua per al consum: <= 7 bar
Cabal mínim d'aigua a 3 bar: 0,2 l/s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada font ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:

- Identificació del constructor (nom o raó social)

Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant

- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant.

- Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Comprovacions geomètriques i de dimensions.

- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL
BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS
BR34 - ESMENES BIOLÒGIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR34AC20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià
BIOACTIVADOR MICROBIÀ:
Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negre.
Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%
Contingut de microorganismes: 2800 milions/g
Contingut de matèria orgànica: 30%
Grandària màxima: 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats i precintats.
Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació del producte que conté

- Nom del fabricant o marca comercial

- Pes net

- Estat físic

- Composició química

- Solubilitat

- Reacció

- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.

- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.

- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:

    - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.

    - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).

- Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.

- Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).

- Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR36 - ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Solució aquosa de polímers sintètics de base acrílica, per a l'estabilització de terres per aglomeració de les seves partícules.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser transparent, viscós i inodor.
Ha de ser hidropermeable.
No ha de tenir efectes al·lèrgics per la pell ni les mucoses dels operaris.
No ha d'alterar els processos biològics de la microfauna.
No ha d'afectar a peixos, avifauna, ni altres animals superios que poguessin patir contaminació per deriva del producte o arrossegament.
Viscositat: Aprox. 50000 cps
pH: 6
Toxicitat: No tòxic
Càrrega elèctrica: Aniònica
Toleràncies:
- pH: ± 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En llaunes hermètiques i segellades amb el precinte corresponent.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR3A - ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adob mineral sòlid per al condicionament químic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Adobs simples:
  - Nitrat càlcic 15% GR
  - Sulfat amònic 21% GR
  - Nitrat amònic 33,5% GR
  - Superfosfat de calç 18% GR
  - Superfosfat de calç 45% GR
  - Sulfat potàsic 50-52% Crs
- Adobs binaris:
  - Nitrat potàsic (13-0-46%) GR
  - Fosfat biamònic (13-46-0%) GR
- Adobs ternaris:
  - (12-12-17% 2MgO) GR
  - (15-5-20% 2MgO) GR
  - (20-5-10% 3,2MgO) GR
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.
Estat físic:
- GR: Sòlid granulat
- CrS: Sòlid cristal·lí
Riquesa (Percentatge expressat en p/p):
- Nitrat càlcic 15% GR: >= 15% N
- Sulfat amònic 21% GR: >= 21% N
- Nitrat amònic 33,5% GR: >= 33,5% N
- Superfosfat de calç 18% GR: >= 18% P2O5
- Superfosfat de calç 45% GR: >= 45% P2O5
- Sulfat potàsic 50-52% Crs: >= 50-52% K2O
- Nitrat potàsic (13-0-46%) GR: >= 13% N i 46% K2O
- Fosfat biamònic (13-46-0%) GR: >= 13% N i 46% P2O5
- (12-12-17% 2MgO) GR: >= 12% N, 12% P2O5 i 17% K2O+2MgO
- (15-5-20% 2MgO) GR: >= 15% N, 5% P2O5 i 20% K2O+2MgO
- (20-5-10% 3,2MgO) GR: >= 20% N, 5% P2O5 i 10% K2O+3,2MgO

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació del producte que conté

- Nom del fabricant o marca comercial

- Pes net

- Estat físic

- Composició química

- Solubilitat

- Reacció

- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.

- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.

- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:

  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.

  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).

  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.

  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).

  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3P2110,BR3P1110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra
TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.
Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%
Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5
TERRA DE BOSC O TERRA ÀCIDA:
Terra natural provinent de la capa superficial d'un bosc de plantes acidòfiles.
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica: > 4%
Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 5 <= pH <= 6,5
TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3
ESCORÇA DE PI:
Escorça de pi triturada i completament fermentada.
Calç: < 10%
pH: 6
Densitat aparent seca: 230 kg/m3
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.
No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.
Grandària màxima: 25 mm
Composició:
- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Subministrament: En bales empaquetades.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Als sacs hi han de figurar les següents dades:

- Identificació del producte

- Nom del fabricant o marca comercial

- Pes net

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.

- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.

- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:

  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua.

  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).

  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.

  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).

  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR4 - ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR42283J,BR469N2L.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses

- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Llavors
- Pa d'herba

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm

Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm

Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargaria i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Calidad general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Coníferas y resinosas.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Palmeras.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Arbustos.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Trepadoras.
CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Siembras y céspedes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent

- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta

- Procedència comercial del material vegetal

- Assenyalada la part nord de la planta al viver

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:

Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Gènere, espècie i varietat

- Qualitat i poder germinatiu

- Nom del subministrador

- Data de caducitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.

- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.

- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.

- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:

- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.

- Percentatge de germinació per espècie.

- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BRB - MATERIALS PER A ROCALLES I ESCALES
BRB5 - TRAVESSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRB5P2A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: De manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D - ELEMENTS COMPOSTOS
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS
D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060M022,D060M0B2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul·la
    - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
    - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

D07 - MORTERS I PASTES
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1,D0701641,D0701461,D0701821.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
    - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B27100,D0B2A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
    - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
    - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

  (on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

  (on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandril, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

1 - CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ
13 - FONAMENTS I CONTENCIONS
135 - FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

13512H31.

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

Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- Elements formigó armat:
    - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
    - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
    - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
    - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
    - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
    - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
ENCEPS, LLOSES, RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensions en planta:
    - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
    - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
        - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
        - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
        - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
    - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
    - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
    - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçaria del mur):
    - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
    - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
    - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
    - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
    - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:
m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

18 - REVESTIMENTS
189 - PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1894AC01.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.

- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.

- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

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

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

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

1D - SANEJAMENT I CANALITZACIONS
1DK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
1DK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1DK2AC60.

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

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada

- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ
E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
E22 - MOVIMENTS DE TERRES
E222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

E225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2255J90.

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

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superficie del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Estesa de graves naturals o provenint de material reciclat de residus d ela construcció, per a drenatges
- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball

- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives
Repàs i piconatge:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%
REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.
La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.
La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
ESTESA DE GRAVES PER DRENATGES:
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
REPÀS I PICONATGE:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
REPÀS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS
E2R3 - TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R35035.

E2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R64235.

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

E2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2RA7LP0,E2RA63G0.

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

E3 - FONAMENTS
E31 - RASES I POUS
E315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E315NB50,E31522H4,E31521H1.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
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 l'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.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'ausencia de defectes significatius en la superficie de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superficie uniforme, sense irregularitats.
Si la superficie ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb 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 a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
    - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
    - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
    - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
    - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
    - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
        - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
        - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
        - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
    - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
    - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
    - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
    - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superficie sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'ausencia de defectes significatius en la superficie de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net.
Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

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

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

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

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

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

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E31B - ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31B3000.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'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 barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
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 l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'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 l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
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.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
      (on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:

    - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.

    - Rectitud.

    - Lligams entre les barres.

    - Rigidesa del conjunt.

    - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E31D - ENCOFRAT PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31DC100.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4 - ESTRUCTURES
E44 - ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4425025.

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

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigidítzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE 2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE 2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE 2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE 2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE 2011, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius

- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
    - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
    - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
    - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
    - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
    - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
    - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar.
Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

-Acreditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.

- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.

- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

-Identificació del elements.

-Situació dels eixos de simetria.

-Situació de les zones de suport contigües.

-Paral·lelisme d'ales i platabandes.

-Perpendicularitat d'ales i ànimes.

-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.

-Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

-Memòria de muntatge.

-Plànols de muntatge.

-Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

-L'ordre de cada operació.

-Eines utilitzades.

-Qualificació del personal.

-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

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

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

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

UNIONS SOLDADES:

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

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

-Inspecció visual de tots els cordons.

-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.

-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

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

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
E612 - PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E612B51K.

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

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no 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.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
    - Parcials: ± 10 mm
    - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
    - Paret vista: ± 5 mm/2 m
    - Paret per revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
    - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
    - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.

- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:

    - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.

    - Humitat dels maons.

    - Col·locació de les peces.

    - Obertures.

    - Travat entre diferents parets en junts alternats.

    - Regates.

- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.

- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

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

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

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

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

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

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

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

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
E76 - MEMBRANES AMB LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E763200L.

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

Execució de la impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherides a la base amb adhesiu
- Adherides a la base amb adhesiu i segellat de junts amb cordó de massilla
- Semiadherides a la base amb franges d'adhesiu
- Sense adherir
- Adherides a la base amb adhesiu i reforçades amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides o semiadherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Membrana no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Membrana fixada mecànicament:
- Neteja i preparació de la làmina
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Ha de ser estanca.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
No ha de quedar tibada.
La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la DT o, en el seu defecte, la que estableixi la DF.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. L'extrem de la membrana ha de quedar encastat dins d'una regata o fixat al parament amb un perfil d'acabament. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària.
S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.
Els acords de la membrana amb els elements singulars han de quedar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Acords amb els paraments verticals:
- Angles: >= 135°
- Radi: >= 2 cm
Cavalcaments:
- Fets a obra: 8 cm
- Vulcanitzats: >= 2,5 cm
Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
- Cavalcaments: ± 5 mm
MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
Ha de quedar totalment adherida al suport.
Ha de quedar unida al suport amb adhesiu de cautxú sintètic en dissolució i amb fixacions mecàniques.
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
El nombre i la separació entre les fixacions ha de ser l'indicat a la DT o, en el seu defecte, el que determini la DF.
SEGELLAT DE JUNTS AMB MASSILLA:
El segellat ha de tenir la llargària prevista.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
Característiques del suport:
- Pendent:
    - Adherida o semiadherida >= 1%; <= 30%
    - Sense adherir: <= 3%

- Clavada: >= 30%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

Prèviament a l'execució de les unions entre làmines, s'han de netejar amb betzina les zones per unir. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
MEMBRANA COL·LOCADA AMB ADHESIU:
Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire.
L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui la làmina.
MEMBRANA NO ADHERIDA:
La col·locació de la membrana s'ha de començar per la part alta, per previndre l'entrada d'aigua sota la membrana.
La membrana no s'ha de fixar perimetralment abans que estiguin fetes totes les unions.
SEGELLAT DE JUNTS AMB MASSILLA:
No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

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

- Neteja i repàs del suport.

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat segons UNE 104400

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 - REVESTIMENTS
E81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS
E811 - ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E81125E2.

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

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
- Formació d'arestes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter

ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

FORMACIÓ D'ARESTA:
Ha de ser recta i contínua.
Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat o aplomat: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui.
Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc.
En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Control d'execució de les mestres

- Acabat de la superfície

- Repassos i neteja final

- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final

- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E89 - PINTATS

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:

m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.

- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.

- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

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

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

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

E8B - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ
E8B4 - ANTIGRAFFITTI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8B4AC40,E8B41110.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tractaments següents:
- Recobriment antigraffiti
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recobriment antigraffiti:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació d'una capa de producte decapant
- Neteja amb aigua
- Aplicació d'una capa d'imprimació antigraffiti
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de dues capes de vernís antigraffiti
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
ANTIGRAFFITI:
El recobriment, un cop sec, ha de cobrir totes les irregularitats del suport, per tal de garantir que el graffiti s'adherirà sobre el vernís i no sobre el suport protegit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
ANTIGRAFFITI:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 10ºC
- Temperatura del suport inferior a 3ºC per damunt de la temperatura de condensació
- Humitat relativa de l'aire superior a 80%
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit.
S'han de desbastar mecànicament les superfícies sense porositat ni rugositat per tal de garantir l'adherència del vernís.
Cal aplicar una capa prèvia de decapant, per tal d'eliminar les restes de pintura del suport a tractar.
Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8B7 - ANTICORROSIU

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

Aplicació d'un recobriment de pintura sobre una superfície d'acer amb un grau de preparació definida, mitjançant un conjunt de capes d'imprimació, intermèdies i d'acabat, amb gruixos nominals de pel·lícula seca definits, que condueix a una determinada durabilitat del sistema de pintura protector segons l'article 30.2 de l'EAE.
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aplicació de les capes d'imprimació necessàries i del tipus adient, segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació de capes de pintura intermèdies.
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat de les capes d'acabat.
CONDICIONS GENERALS:
Els sistemes de pintura compliran les prescripcions de la taula 30.3.a. de l'EAE
Es definirà el sistema de tractament, detallant com mínim:
-Tipus i gruix de la capa d'imprimació anticorrosiva
-Tipus i gruixos de les capes intermèdies
-Tipus i gruixos de les capes d'acabat i retocs
Cal eliminar de la superfície d'acer la brutícia, pellofes de laminació, restes d'escories de soldadures, greixos, humitat superficial i revestiments existents
La superfície dels elements a pintar es netejarà i prepararà d'acord al tractament de pintura a aplicar
Els mètodes de preparació de la superfície hauran d'obtenir el grau de rugositat definit
En cas de realitzar-se el pintat a obra dels elements, aquets hauran de ser imprimats a taller amb un gruix mínim, per tal d'evitar una oxidació incipient durant l'aplec
Les pintures que composen el sistema de pintat han de ser compatibles entre si
Es recomanable que les diferents capes de pintura siguin de diferents colors per tal de poder diferenciar-les.
Es respectaran de forma estricta els períodes d'assecatge i enduriment que aconselli el fabricant davant un possible contacte amb l'aigua.
Caldrà preveure la dificultat de pintat dels elements inaccessibles i pintar-los abans del seu muntatge

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Es comprovarà prèviament que l'estat de la superfície és el previst a la fase anterior
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <=1 m2: No es dedueixen
- Obertures >1 m2 i <= 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures >2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.

- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.

- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

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

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

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

E8J - CORONAMENTS
E8J1 - CORONAMENTS DE PARETS AMB PECES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8J1316K.

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

Formació del remat superior d'una paret.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Peça ceràmica d'acabat fi o vidrada col·locada amb morter
- Peça ceràmica d'elaboració manual col·locada amb morter
- Obra ceràmica
S'han considerat els tipus de morter següents per a la col·locació:
- Morter mixt o de ciment
- Morter adhesiu
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor prevista a la DT.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.
S'han de respectar els junts estructurals.
Pendent (Façanes): >= 10°
Volada del trencaaigües: >= 2 cm
Distància entre junts de dilatació:
- Pedra artificial, natural o morter de ciment: <= cada dues peces
- Ceràmica: <= 2 m
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
CORONAMENT DE PECES CERÀMIQUES:
Amplària dels junts:
- Rajola ceràmica d'acabat fi o vidriada: 3 6 mm
- Rajola ceràmica manual: 5-10 mm
- Maó: 10 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària dels junts:
    - Rajola ceràmica: ± 1 mm
    - Maó: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.
Si la col·locació es amb morter adhesiu, el morter s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
CORONAMENT AMB RAJOLA CERÀMICA D'ACABAT FI O VIDRIADA:
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

E8K - ESCOPIDORS
E8K1 - ESCOPIDORS AMB PECES DE CERÀMICA

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

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor de rajola ceràmica col·locada amb morter
- Escopidor de maó col·locat a sardinell, collat amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10°
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
ESCOPIDOR CERÀMIC:
Sortint dels maons: >= 2 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.
ESCOPIDOR DE RAJOLA CERÀMICA:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
Per a l'escopidor format amb dos gruixos de rajola, les peces del segon gruix s'han de col·locar a trencajunt respecte a l'inferior.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EC - ENVIDRAMENTS
EC1 - VIDRES PLANS
EC1K - MIRALLS

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

Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm
ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.
Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS
ED11 - DESGUASSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED111B21.

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

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o claveguerón.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
    - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 %
    - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

ED5 - DRENATGES
ED5L - DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED5L2583.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

ED7 - CLAVEGUERONS
ED7F - CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED7FAC60,ED7FAC61,ED7FR114.

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

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
PENJAT DEL SOSTRE:
El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
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.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
En el cas de tubs de PVC-U amb pressió enterrats que transportin aigua es recomana una alçada mínima de 0,90m. sempre que estiguin a l'abric de les gelades.
Per a tubs instal·lats sota zones de trànsit intens o que no sigui possible mantenir l'alçaria de 0,90m. es requerirà una protecció addicional.
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
La distància entre les canonades enterrades de PVC a pressió i fonaments o d'altres instal·lacions enterrades >= 0,4m. en condicions normals.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
Es de bona pràctica l'estesa de tubs amb l'extrem mascle inserit en l'embocaduda en el mateix sentit de circulació que el previst per al flux de sanejament.
Els tubs de PVC-U a pressió mai haurien d'encofrar-se amb formigó.
PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs 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 recolzar 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 s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
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 Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.

- Comprovació de la superfície d'assentament.

- Col·locació i unió dels tubs.

- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.

- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

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

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

Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EDDZADD4.

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons calats o maons massissos agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter
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.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm
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.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm
PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm
BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm

- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.

- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment

- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
EG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG222811,EG22AC50.

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

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre la canalització i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
EJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ
EJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJM1AC55.

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

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
EQUIPS PER A LA LECTURA CENTRALITZADA DE COMPTADORS:
La caixa ha d'estar fixada al suport per un mínim de quatre punts.
El punt de lectura interior ha d'estar col·locat a dintre del recinte de la cambra de comptadors.
El punt de lectura exterior ha d'estar col·locat en un lloc de fàcil accés, a la part exterior de l'edifici.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes. No s'han de transmetre esforços entre els cables elèctrics i els terminals de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.

- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents :

    - Clau de pas general

    - Comptador homologat

    - Filtres amb malla d'entre 25 i 50um

    - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)

    - Vàlvula de retenció

    - Sistema de reducció de pressió

    - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls

    - Existència de desguàs

    - Condicions mínimes de subministre

    - Estalvi d'aigua

    - Senyalització

- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador

- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:

Es donarà per bona la prova d'estanqueitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F21 - DEMOLICIONS
F216 - ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2168731.

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

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2194JF5,F2194AU5,F2191306,F219AC22,F219FBC0,F219FFC0,F2193J06,F2194XG5,F219NRLB,F219NRLE,F219AC50,F219AC60.

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

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

F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21D41A2,F21D51J2,F21DFG02,F21DAC67,F21DAC50,F21DQG02,F21DAC66,F21DAC70,F21DAC80.

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

DEFINICIÓ:

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó.
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

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

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl.lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la D.T.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

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

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

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

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

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

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

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

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

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

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.

No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR I CUNETA:

m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la D.T.

POU:

m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la D.T.

EMBORNAL:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* PG 3/75 Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

* PG 3/75 MODIF 6 ORDEN FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones

F21H - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21H1C53,F21HAC60,F21HAC05.

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F21R - ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21R11A5.

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

F22 - MOVIMENTS DE TERRES
F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F22113L2,F2212192,F2213422,F221D6J2.

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

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny 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 de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%
    - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2225432,F2225121,F2221754,F2221755,F2225223.

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%
    - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F226470A,F2261C0F.

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

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
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
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes
El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
TERRAPLÈ:
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors:
    - Sòls seleccionats : >= 50 MPa
    - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament:
    - Sòls seleccionats : >= 100 MPa
    - Resta de sòls : >= 60 MPa
Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
    - Zones de vials: ± 30 mm
    - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
    - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
    - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%
CAIXA DE PAVIMENT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m
SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:

- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.
SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control d'execució inclou les operacions següents:

- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.

- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.

- Humectació o dessecació d'una tongada.

- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

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

No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.

En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227A00F,F227T00F,F227F00F.

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

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228AB0F,F228U010,F2285B0F,F228560F.

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

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la tuberia instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'addient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
La s'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la tuberia instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.

- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.

- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).

- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).

- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Pròctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F242ACO2,F2412069,F242GP03,F242GP05,F242GP06,F242ACO5.

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

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
S'han considerat els tipus següents:
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent de l'excavació, dins de l'obra o entre obres, amb dúmper o mototragella o camió
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent d'excavació a un a monodipòsit o centre de reciclatge, amb contenidor, dúmper o camió
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES 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 trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

A L'OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:
S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:
Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

F2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES

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

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS
F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA7LP0,F2RAAC60,F2RAGP60,F2RAAC01.

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS
F31 - RASES I POUS
F315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31521B1,F315AC01.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
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 l'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.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'ausencia de defectes significatius en la superficie de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb 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 a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'ausencia de defectes significatius en la superficie de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net.
Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

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

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

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

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

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

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

F3J - GABIONS I ESCULLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F3J1AC10,F3J1AC20.

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

Formació d'estructures de pedra o blocs irregulars de formigó, per tal d'estabilitzar talussos o fer defenses marítimes o fluvials.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Gabions reblerts amb pedra d'aportació o amb pedra extreta del lloc on es fan
- Esculleres amb blocs de pedra sobre fons no submergit
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Estructures de gabions:
- Replanteig dels gabions
- Preparació de la base
- Estesa de la caixa de tela metàl·lica
- Ancoratge de la base de la caixa
- Reblert de la caixa amb pedra triada de la vora de l'obra o subministrada segons el cas
- Apuntalament dels costats de la caixa durant la construcció
- Tancat i lligat final
- Neteja i retirada de runa i material sobrant
Esculleres sobre fons no submergit:
- Replanteig de l'escullera
- Preparació de la base
- Subministrament i col·locació de les pedres
- Retirada de runa i material sobrant
ESTRUCTURA DE GABIONS:
Estructura de caixes formades amb tela metàl·lica de filferro de torsió triple d'acer galvanitzat en calent, reblertes amb pedra natural o grava de pedrera, triada a l'obra, o d'aportació.
Ha de tenir la secció prevista a la DT.
Ha de ser estable.
Les cares han de ser planes i les arestes rectes.
La forma final de la caixa ha de ser uniforme, sense bonys ni d'altres deformacions.
El gabió ha de tenir totes les cares tancades amb tela metàl·lica.
Les arestes han d'estar reforçades amb filferro de diàmetre igual o superior a 1,25 el diàmetre de la malla.
Ha d'estar lligat als gabions del costat i de sota amb filferro de les mateixes característiques.
Si està col·locat a sobre d'un altre gabió, no han de coincidir els junts verticals.
Les pedres han de ser de la grandària indicada a la DT i en tot cas de diàmetre superior al pas de malla.
Toleràncies d'execució:
- Llargària: ± 3%
- Amplària: ± 3%
- Alçària: ± 5%
ESCULLERA:
Estructura formada per blocs de pedra o formigó, classificats per grandària, dipositats de forma irregular.
Ha de tenir la secció prevista a la DT.
Ha de ser estable.
Els blocs han d'estar col·locats i han de tenir la grandària especificada per la DT.
Com a mínim el 70% dels blocs de pedra han de tenir el pes indicat a la DT.
Les pedres han de tenir el diàmetre equivalent especificat a la DT.
Els blocs han d'estar col·locats de manera que no coincideixin els junts verticals.
El front ha de ser uniforme, no han d'haver-hi blocs sobresortits o enfonsats respecte la superfície general d'acabat.
Toleràncies d'execució:
- Llàrgaria: ± 3%
- Amplària: ± 3%
- Planor: - 120 mm, + 300 mm
- Alçària: ± 5%
L'amplada i el gruix de les capes, no han de ser inferiors als valors previstos de projecte corresponents a la cota de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ESTRUCTURA DE GABIONS:
Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.
El fons de la malla s'ha d'ancorar a la base amb barres de ferro col·locades a les cantonades.
Les cares més llargues de la malla s'han d'apuntalar amb taulons per evitar deformacions.
Els costats més llargs del gabió s'han de lligar entre ells amb tirants de filferro cada 33 cm d'alçària, i amb separacions horitzontals de 50 cm.
Les pedres s'han de col·locar deixant el nombre de forats més petit possible, i posant les més grosses als paraments.
ESCULLERA:
Ha d'haver-hi coincidència entre el material transportat i el document d'identificació expedit a la pedrera.
Els llocs de descàrrega s'han d'ajustar als previstos en la DT.
Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.
Cada bloc ha d'estar ben assentat i a la posició correcta abans de col·locar-ne d'altres.
En els massissos de fonamentació de murs de blocs, la part superior de la banqueta s'ha d'enrasar, massissant-se els forats amb material disposat de forma que es proporcioni als blocs la fonamentació més regular possible.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ESTRUCTURA DE GABIONS:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Si la partida d'obra és sense subministrament del reblert, la partida inclou la feina d'aportació i selecció de la pedra dels voltants de l'obra.
ESCULLERA DE PEDRA NATURAL SOBRE FONS NO SUBMERGIT O ESCULLERA DE BLOCS PREFABRICATS:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Inclou el pagament de llicències de disposició de la ubicació definitiva.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ESTRUCTURA DE GABIONS I ESCULLERES:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE GABIONS:

- Inspecció visual del procés de formació dels gabions, d'acord a les exigències del plec.

- Inspecció visual dels gabions muntats, amb especial atenció a la uniformitat de la peça i la granulometria de les pedres en contacte amb la malla.

- Comprovació de les característiques geomètriques d'un 10% de les peces.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE GABIONS:

- Comprovacions topogràfiques i dimensionals corresponents a la unitat acabada (mur de contenció).

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:

- Aprovació dels mitjans i mètodes d'execució utilitzats pel contractista.

- Control i classificació del material transportat i comprovació de les zones de descarrega.

- Contrastar el material transportat amb l'indicat al document d'identificació expedit a la pedrera.

- Control diari del material col·locat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:

- Determinació de coordenades i cotes, en perfils cada 20 m, de l'obra executada per tal de conèixer la geometria global assolida aixi com el gruix de les diferents capes de material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCTRUCTURA DE GABIONS:

El procés de formació dels gabions s'ajustarà a les indicacions del plec de condicions.

Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:

Si els mitjans utilitzats no s'ajusten als previstos, no s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs o s'hauran d'aturar fins que es compleixin les condicions pactades.

Si s'observa que el material transportat no és l'indicat al document d'identificació que porta el camió, se l'haurà de classificar amb la categoria de pedra que correspongui realment al material transportat. Si no es pot classificar dins d'alguna de les grandàries utilitzades a l'obra, s'haurà de rebutjar el camió sense autoritzar-ne la descarrega i a més, s'haurà de doblar el nombre de camions controlats fins que no es detectin errors al llarg d'una setmana.

No es poden admetre procediments de posada en obra que provoquin segregacions a l'escullera, ni danys al talús, capa de filtre o geotèxtil. Qualsevol geotèxtil perjudicat durant aquestes operacions, ha de ser reparat o substituït a càrrec del Contractista.

Si es detecten zones mal executades, s'hauran de corregir abans de continuar els treballs i si cal s'hauran de modificar els processos d'execució.

F3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F3Z112P1.

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

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superficie del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superficie ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superficie amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superficie sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.

- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.

- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

F7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
F7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F7B451F0.

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

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals

- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i repàs del suport.

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

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

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

Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

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

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS
F92 - SUBBASES
F921 - SUBBASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F921101J.

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

Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La humitat òptima de compactació, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Grau de compactació:
- Tot-u artificial:
    - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM (UNE 103501)
    - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM (UNE 103501)
- Tot-u natural: >= 98% PM (UNE 103501)
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):
- Esplanada (trànsit T3): >= 104 MPa
- Esplanada (trànsit T4-vorals): >= 78 MPa
- Subbase (trànsit T3): >= 80 MPa
- Subbase (trànsit T4-vorals): >= 60 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2, + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos que la DF autoritzi el contrari.
En el cas de tot-u natural, abans d'estendre una tongada, s'ha d'homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma contínua i sistemàtica disposant l'equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superficie d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada

- Una superficie de 3.500 m2 de calçada

- La fracció construïda diàriament

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.

- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.

- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.

- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.

- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.

- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.

- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.

- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.

- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

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

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions.

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig.

El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompactarà fins a aconseguir els valors especificats.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

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

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

F923 - SUBBASES DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9231J10.

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superficie d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F93 - BASES
F936 - BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9365H11.

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

F96 - VORADES
F961 - VORADES RECTES DE PEDRA NATURAL

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

DEFINICIÓ:

Formació de vorada de pedra o de peces de formigó.

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

- Sobre base de formigó

- Sobre esplanada compactada

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

Col.locació sobre base de formigó:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col.locació del formigó de la base

- Col.locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Col.locació sobre esplanada compactada:

- Preparació i comprovació de la superficie d'assentament

- Col.locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

CONDICIONS GENERALS:

La vorada col.locada ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col.locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Pendent transversal.....>= 2%

Toleràncies d'execució:

- Replanteig ..... ± 10 mm (no acumulatius)

- Nivell ..... ± 10 mm

- Planor ..... ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil.li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

El suport ha de tenir una compactació >= 90% de l'assaig PM i la rasant prevista.

COL.LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ:

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la D.F.

Les peces s'han de col.locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 41-027-53 Bordillos rectos de granito para aceras.

* PG 3/75 Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

F97 - RIGOLES
F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F97433EA.

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

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola amb peces col·locades amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada
RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
RIGOLA AMB PECES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F985AC60,F985AC61,F985AC01.

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

Formació de guals per a vianants o per a vehicles en les voreres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Peça de capçal per a formació de gual
- Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
- Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.
Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al dissseny del conjunt.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA I GUAL DE PECES DE FORMIGÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
La llargada de les rampes per a guals es mesurarà entre les cares interiors dels capçals.
La llargada dels guals de peces de formigó es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals.
Si el gual es corb, es mesurarà seguin el perímetre exterior del mateix.
CAPÇAL PER A GUAL:
Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F99 - ESCOCELLS
F991 - FORMACIÓ D'ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F991AC01.

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

Formació d'escocells per a voreres.
S'han considerat els escocells formats amb els materials següents:
- Peces prefabricades de morter de ciment
- Totxanes o maons foradats
- Xapa d'acer galvanitzat
- Xapa d'acer amb acabat “corten”
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'utilitzar peces de morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces de l'escocell rejuntades amb morter
En el cas d'utilitzar totxanes o maons:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces rejuntades amb morter
- Arrebossat de l'escocell
En el cas d'utilitzar xapa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prevía, aplomat i anivellament
- Fixació definitiva i neteja
PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:
Les peces que formen l'escocell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.
El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser >= 0,9 x Fck. Aquesta base de formigó no ha de quedar visible.
Les parets de l'escocell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces han de quedar ben travades en les cantonades.
Han de quedar al mateix pla.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Base de formigó: >= 15 x 7 cm
ESCOCELLS DE TOTXANA O MAÓ:
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 15 mm
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
- Nivell: ± 10 mm
- Aplomat: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
ESCOCELLS DE PECES DE MORTER DE CIMENT:
Les quatre peces han d'anar col·locades a tocar.
Junt entre les peces i el paviment: >= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Balcament de l'escocell: ± 3 mm
- Nivell: + 2 mm, - 10 mm
- Junts: ± 1 mm
ESCOCELL DE XAPA D'ACER:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes.
Ha de quedar aplomat.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de la rigola l'alçària indicada en la DT
La part superior de l'escocell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir.
Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.
La unió de l'escocell amb el paviment de la vorera ha de quedar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:
Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9E - PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1310N,F9E1AC99,F9E1AC45.

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

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

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

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9F1AC11.

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

Formació de paviment de llambordins o lloses.
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.
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.
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
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

2.- CONDICIONS DEL 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.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H11351,F9H11251.

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

Mescla bituminosa en calent per a capes de paviment, formades per la combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa en calent, tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs el pols mineral) amb granulometria continua i eventualment additius.
- Mescles bituminoses drenants per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que son les que per la seva proporció baixa de granulat fi, tenen un contingut molt elevat de forats interconnectats que proporcionen propietats drenants. S'han considerat per a l'us en capes de rodadura de 4 a 5 cm de gruix..
- Mescles bituminoses discontinues per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que tenen una discontinuïtat granulomètrica molt elevada en els tamisos inferiors del granulat gros. S'han considerat dos tipus; un amb la mida màxima nominal del fus granulomètric de 8 mm i l'altre d'11 mm. Es consideren per a ús en capes de rodadura de 2 a 3 cm de gruix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de proba i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.15 o 542.16 del PG-3.
En capes de rodadura:
- Macro textura superficial obtinguda amb el mètode del cercle de sorra (UNE-EN 13036-1) mesurada abans de la posada en servei de la capa: >= 0,7 mm
- Resistència al lliscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos després d'entrar en servei la capa)
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm
PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:
La densitat per a mescles BBTM A, obtinguda segons apartat 543.9.3.2.1 del PG-3, ha de ser igual o superior a la densitat de referència.
El percentatge de forats, per a mescles BBTM B i PA, obtingut segons l'apartat 543.9.3.2.1 del PG-3, ha de ser igual o superior al percentatge de forats de referència.
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 543.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 543.13 o 543.14 del PG-3.
Macro textura superficial obtinguda amb el mètode del cercle de sorra (UNE-EN 13036-1) mesurada abans de la posada en servei de la capa:
     - Mescles tipus BBTM B i PA: 1,5 mm
     - Mescles tipus BBTM A: 1,1 mm
Resistència al lliscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos després d'entrar en servei la capa):
     - Mescles tipus BBTM B i PA: 60%
     - Mescles tipus BBTM A: 65%
Toleràncies d'execució:
- Densitat (mescles BBTM A) obtinguda segons l'apartat 543.9.3.2.1 del PG-3: no ha de ser inferior a 98% de la densitat de referència
- Percentatge de forats:
     - Mescla tipus BBTM B i gruix de capa >= 2,5 cm: ± 2%
     - Mescla tipus PA: ± 2%
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors als definits en les seccions tipus de la DT, o en el seu defecte, el que resulti de l'aplicació de la dotació mitja que s'especifica en el plec de prescripcions tècniques particulars.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de comprovar que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua. El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de juints possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
On resulti impossible, a judici del Director d'Obra, l'ús de màquines estenedores, la mescla bituminosa en calent s'ha de poder posar en obra per altres procediments aprovats per aquest. S'ha de descarregar fora de la zona on s'hagi d'estendre i s'ha de distribuir en una capa uniforme i d'un gruix tal que, una vegada compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades als Plànols del Projecte, amb les toleràncies indicades.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, amb la finalitat de mantenir la densitat de la tongada fins que l'augment de la viscositat del betum contraresti una eventual tendència del cautxú a recuperar la seva forma, s'ha de continuar obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hagi assolit prèviament la densitat abans especificada.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera contínua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de pluja.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 510.6, 513.8, 542.15 ó 542.16 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 542.4.3 del PG-3.
A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T1 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m2, s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant juncts longitudinals.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades.
L'equip de compactació ha de complir les especificacions de l'article 542.4.4 del PG-3.
La compactació s'ha de realitzar segons el pla aprovat pel Director d'Obra en funció dels resultats del tram de prova; s'ha de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fórmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que assoleixi la densitat especificada.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.
PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C. Amb vent intens, després de gelades o en taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de pluja.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 542.15 ó 542.16 del PG-3.
Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en l'article 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 543.4.3 del PG-3.
A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T2 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m2, s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant juncts longitudinals.
En capes de rodadura amb mescles drenants, cal evitar sempre els junts longitudinals. Només en categories de trànsit T2 i T3 o pavimentació de carreteres en les que no sigui possible tallar el trànsit, es permeten i aquests junts han de coincidir amb un carener del paviment.
La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies previstes.
L'equip de compactació ha de complir les especificacions de l'article 543.4.4 del PG-3.
La compactació s'ha de realitzar segons el pla aprovat pel Director d'Obra en funció dels resultats del tram de prova; el nombre de passades de compactador sense vibració ha de ser superior a 6, s'ha de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fórmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que es compleixi el pla aprovat.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació i s'han de separar més de 5 m dels junts transversals de les franges d'estesa contigües.
La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60°C. S'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del transit sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.
PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:
m2 de superfície, segons tipus, mesurats multiplicant l'amplària de cada capa d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT per la llargària realment executada.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden Circular 24/2008, sobre el Pliego de Prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542-Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543-Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball

- Els equips proposats pel contractista

- La forma específica d'actuació dels equips

- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència

- En mescles contínues: Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:

    - 500 m de calçada

    - 3.500 m2 de calçada

    - la fracció construïda diàriament

- En mescles discontínues: Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 aplicant 50 cops per cara al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:

    - 500 m de calçada

    - 3.500 m2 de calçada

    - la fracció construïda diàriament

- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors

- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

- En mescles contínues: Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació, com el valor mig dels 4 últims valors de densitat aparent obtinguts de les provetes del punt anterior

- Per a mescles tipus BBTM A, determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació, com el valor mesurat dels últims 4 valors de densitat aparent, obtinguts de les provetes anteriors.

- Per a mescles tipus BBTM B i PA, determinació per a cada lot, del percentatge de forats de referència per a compactació, definit com el valor mig dels últims 4 valors de contingut de forats obtinguts de les provetes anteriors.

- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes

- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes

- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO

- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats

- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors

- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors

- Per a mescles tipus BBTM B i PA, permeabiitat de la capa durant la seva compactació segons NLT 327; amb la freqüència que determini la DO.

- Per a mescles contínues, la frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris

- Nombre de passades de cada compactador

- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Control de la regularitat superficial del lot 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, calculant un valor cada hm. En les capes de rodadura sha de comrpvar la regularitat superficial a més, abans de la recepció definitiva de les obres, en tota la llargària de l'obra

- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, una cop passats 2 meses de la posada en servei de la capa, en tota la llargària del lot

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

- Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 5 per lot

- Determinar la densitat i el gruix dels testimonis antriors segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

En capes de rodadura, cal comprovar a més:

- Mesura de la macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, abans de la posada en servei de la capa, en 5 punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:

- Per a mescles BBTM A, BBTM B en capes de gruix >= 2,5 cm i mescles PA: extracció de testimonis en punts aleatoris, en nombre més gran o igual a 5 per lot

- En mescles BBTM A: determinar la densitat aparent de les provetes i el gruix de la capa

- En mescles BBTM B de gruixos >= 2,5 cm: determinar la densitat aparent i el percentatge de forats dels testimonis extrets

- En mescles BBTM B de gruixos < 2,5 cm, : determinar la dotació mitja de la mescla com a relació entre la massa total dels materials corresponents a cada càrrega, mesurada per diferència de pes del camió abans i després de carregar-lo, per la superficie realment tractada mesurada en el terreny. La bàscula ha d'estar contrastada

- En mescles PA, sobre les provetes extretes, cal determinar el gruix, el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 i la densitat segons UNE-EN 12697-6 considerant les condicions d'assaig que figuren a l'annex B de l'UNE-EN 13108-20.

- Mesura de la macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, abans de la posada en servei de la capa, en 5 punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim

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

El lot de control definit en el procés d'execució (500 m de calçada, 3.500 m2 de calçada o jornada diària) s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA

Les condicions d'acceptació són les següents:

Densitat:

- La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada anteriorment; no més de 3 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que baixin de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, s'ha de procedir de la següent manera:

    - Si la densitat mitja obtinguda és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar per compte del Contractista;

    - Si la densitat mitja obtinguda no és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Gruix:

- El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst a la secció-tipus de la DT. No més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que baixin del prescrit en més d'un 10%.

Si el gruix mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, s'ha de procedir de la següent manera:

    - Per capes de base:

        - Si el gruix mig obtingut en una capa de base fos inferior al 80% de l'especificat abans, s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib;

        - Si el gruix mig obtingut fos superior al 80% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'entollament, s'ha de compensar el minvament de la capa amb el gruix addicional corresponent a la capa superior per compte del Contractista.

    - Per capes intermèdies:

        - Si el gruix mig obtingut en una capa intermèdia fos inferior al 90% de l'especificat abans, s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib o sobrecàrregues en estructures

        - Si el gruix mig obtingut fos superior al 90% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'entollament, s'ha d'acceptar la capa amb una penalització econòmica del 10%.

    - Per capes de rodadura:

        - Si el gruix mig obtingut fos inferior a l'especificat s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib o sobrecàrregues en estructures

Regularitat superficial:

- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, es procedirà de la següent manera:

    - Si els resultats excedeixen els límits establerts en més del 10% de la longitud del tram controlat o de la longitud total de l'obra per a capes de rodadura, s'ha d'estendre una nova capa de mescla bituminosa amb el gruix que determini el DO a càrrec del Contractista;

    - Si els resultats excedeixen els límits establerts en menys del 10% de la longitud del tram controlat o de la longitud total de l'obra, s'han de corregir els defectes de regularitat superficial mitjançant fressat a càrrec del Contractista. La localització dels esmentats defectes s'ha de fer sobre els perfils longitudinals obtinguts en l'auscultació per la determinació de la regularitat superficial.

- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa de rodadura en trams uniformes i continus, amb longituds superiors a 2 km, milloren els límits establerts, i compleixen amb els valors de les taules següents, segons correspongui, es podrà incrementar l'abonament de mescla bituminosa, segons l'establert en l'apartat 542.11 del PG 3:

    - Per ferms de nova construcció amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 542.20a

    - Per ferms rehabilitats estructuralment amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 542.20b

Macrotextura superficial:

- El resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial no ha de resultar inferior al valor previst. No més d'un individu de la mostra assajada pot presentar un resultat individual inferior a aquest valor en més del 25%.

Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:

    - Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista

    - Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta superior al 90% del valor previst, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10%

Resistència al lliscament:

- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:

- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista.

- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta superior al 90% del valor previst, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%

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

Densitat en mescles discontínues BBTM A:

- La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada; no més de 2 mostres poden presentar resultats individuals inferiors al 95% de la densitat de referència.

- Si la densitat mitja obtinguda es inferior a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:

- Si la densitat mitja obtinguda es inferior al 95% de la densitat de referència, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;

- Si la densitat mitja obtinguda no es inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Densitat en mescles discontínues BBTM B, i gruix de la capa >= 2,5 cm:

- La mitja del percentatge de forats no ha de variar en més de 2 punts percentuals dels valors especificats; no més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que variïn dels establerts en més de 3 punts percentuals.

- Si la mitja del percentatge de forats es diferent a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:

- Si la mitja de percentatge de forats varia en més de 4 punts percentuals, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;

- Si la mitja de percentatge de forats varia en menys de 4 punts percentuals, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Densitat en mescles discontínues BBTM B, i gruix de la capa < 2,5 cm:

- La dotació mitja de mescla obtinguda en el lot, no ha de ser inferior a l'especificada i, a més, no més de 2 mostres poden presentar resultats individuals inferiors al 95% de la densitat de referència.

- Si la dotació mitja de mescla es inferior a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:

- Si la dotació mitja de mescla obtinguda es inferior al 95% de la densitat de referència, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;

- Si la dotació mitja de mescla obtinguda no es inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Densitat en mescles drenants PA:

- La mitja del percentatge de forats no ha de variar en més de 2 punts percentuals dels valors especificats; no més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que variïn dels establerts en més de 3 punts percentuals

- Si la mitja del percentatge de forats es diferent a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:

- Si la mitja de percentatge de forats varia en més de 4 punts percentuals, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;

- Si la mitja de percentatge de forats varia en menys de 4 punts percentuals, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Gruix:

- El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst a la secció-tipus de la DT. No més de 2 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals inferiors al 95% del gruix especificat.

- Si el gruix mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, s'ha de procedir de la següent manera, s'ha de rebutjar la capa i el Contractista pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la.

Regularitat superficial:

- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, cal enderrocar el lot, retirar la runa a l'abocador i estendre una nova capa a càrrec del Contractista.

- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa de rodadura en trams uniformes i continus, amb longituds superiors a 2 km, milloren els límits establerts, i compleixen amb els valors de les taules següents, segons correspongui, es podrà incrementar l'abonament de mescla bituminosa, segons l'establert en l'apartat .543.11 del PG 3:

- Per ferms de nova construcció amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 543.18a

- Per ferms rehabilitats estructuralment amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 543.18b

Macrotextura superficial:

- El resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial no ha de resultar inferior al valor previst. No més d'un individu de la mostra assajada pot presentar un resultat individual inferior a aquest valor en més del 25%.

Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:

- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista, i en les mescles drenants, cal enderrocar el lot, portar-lo a l'abocador i reposar la capa a càrrec del Contractista

- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta superior al 90% del valor previst, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10%

Resistència al lliscament:

- El resultat mig de la resistència al lliscament no ha de ser inferior al valor previst. No més d'un 5% de la llargària total del lot pot presentar un resultat inferior a aquest valor en més de 5 unitats.

- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:

- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al 95% del valor previst, en mescles discontínues, s'ha d'estendre una nova capa a càrrec del Contractista i en mescles drenants, cal enderrocar el lot, portar-lo a l'abocador i reposar la capa a càrrec del Contractista

- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta superior al 95% del valor previst, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%

F9J - REGS SENSE GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9J13J40.

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

Regs amb lligant de quitrà, emulsió bituminosa o betum asfàltic o reg de cura del formigó amb producte filmogen.
S'han considerat els següents regs amb lligants hidrocarbonats:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de penetració
- Reg de cura (CUR)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de penetració:
- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura
En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós
En el reg de cura:
- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura
Reg amb producte filmogen.
- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del producte filmogen de cura
CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.

S'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts de treball transversals.
Quan el reg s'hagi fet per franges, cal que l'estesa del lligant estigui superposada en la unió de dues franges.
REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:
El granulat de cobertura, en el seu cas, ha de tenir una distribució uniforme.
La dotació de la capa de granulat de cobertura, ha de ser la necessària per tal d'absorbir l'excés de lligant o per tal de garantir la protecció del reg del trànsit d'obra.
La dosificació de l'emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum tipus C50 BF5 IMP ha de ser de 1200 g/m2 a calçades i vorals.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.
La superfície per regar ha de ser neta i sense material engrunat.
S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.
REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:
La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la DT. Ha de complir les condicions especificades per la unitat d'obra corresponent i no ha d'estar estovada per un excés d'humitat.
Es prepararà un tram de prova per a comprovar les dotacions previstes de lligant, la necessitat d'àrid de cobertura i dotació corresponent i l'adequació dels mitjans previstos en l'execució. Es comprovaran les característiques de l'equip, especialment la seva capacitat per aplicar la dotació de lligat fixada a la temperatura prescrita, i la uniformitat de repartiment, tant transversal com longitudinal. Es determinarà la pressió en el indicador de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat de marxa més apropiades, i com a dada orientativa, el nombre de passades del equip de compactació.
L'equip d'aplicació ha d'anar sobre pneumàtics i ha de ser capaç de distribuir la dotació de producte a la temperatura especificada.
El dispositiu regulador ha de proporcionar una uniformitat transversal suficient.
En punts inaccessibles o on ho determini la DF, es pot completar l'aplicació manualment amb un equip portàtil.
L'estesa del granulat del cobertura, en el seu cas, s'ha de fer, sempre que sigui possible, mecànicament.
El procés d'estesa del granulat, ha d'evitar la circulació sobre les capes de reg no tractades.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:
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.
Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138):
- Emulsió bituminosa: 5-20 s Saybolt Furol
La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.
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 %
En el moment de l'estesa, si és el cas, el granulat no pot contenir més d'un 4 % d'aigua lliure.
REG D'ADHERÈNCIA:
La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.
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.
REG DE CURA AMB LLIGANT HIDROCARBONAT:
Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol
L'estesa de l'àrid de cobertura, si és el cas, es realitzarà, a judici de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'estesa es realitzarà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
En el moment de l'estesa, si és el cas, el granulat no pot contenir més d'un 4 % d'aigua lliure.
Dotació del granulat de cobertura: <= 6 l/m2, >= 4 l/m2
REG DE CURA AMB PRODUCTE FILMOGEN:
La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la DT Ha de complir les condicions especificades per l'unitat d'obra corresponent.
S'ha de mantenir humida la superfície a tractar.
No ha de circular trànsit durant els 3 dies següents a l'execució del reg.
Si durant aquest període ha de circular trànsit, s'ha d'extendre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat <= 30 km/h.
La dosificació del granulat de cobertura ha de ser de 4 l/m2 i ha de tenir un diàmetre màxim de 4,76 mm.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:
No són d'abonament els excessos laterals.
REG DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN, REG D'IMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:
* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

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

OPERACIONS DE CONTROL EN REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg i observació de l'efecte de pas d'un camió carregat.

- Control de la temperatura ambient i la d'aplicació del lligant.

- Vigilar la pressió de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat del equip de reg.

- Comprovar, amb cinta mètrica, l'ample del reg cada 50 m.

- Control de la dosificació realment estesa, mitjançant el pesat de safates metàl·liques o bandes de paper col·locades sobre la superfície sense tractar prèviament a l'estesa del lligant i l'àrid si és el cas. El nombre de determinacions l'establirà la DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

Cal complir estrictament les limitacions de temperatura i temps marcats.

Es mantindran el més uniformement possible, durant el reg, la pressió de la bomba d'impulsió i la velocitat del equip, ajustant-se a les deduïdes del tram de prova.

Els amples mesurats seran sempre els indicats en els plànols amb les toleràncies indicades en el plec.

La dotació mitjana, tan del lligant residual com en el seu cas dels àrids no podrà diferir de la prevista en més d'un 15%. I no mes d'un individu de la mostra podrà excedir els límits fixats.

L'equip de reg haurà de ser capaç de distribuir el lligant amb variacions, respecte a la mitjana, no més grans del 15% transversalment i del 10% longitudinalment.

F9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'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 barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
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 l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'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 l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
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.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
      (on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandri, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:

    - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.

    - Rectitud.

    - Lligams entre les barres.

    - Rigidesa del conjunt.

    - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

FB - SENYALITZACIÓ
FB1 - BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FB12AC50.

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

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.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
- Baranes d'alumini ancorades amb fixacions mecàniques

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

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
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)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
BARANA METÀL.LICA:
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.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
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.
BARANA METÀL.LICA:
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.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.

- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

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

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA2AC01,FBA1F110,FBA22311.

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

Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials
- Pintat de banda contínua sonora
S'han considerat els tipus de marques següents:
- Reflectants
- No reflectants
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja i acondicionament del paviment
- Aplicació de la pintura
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge
CONDICIONS GENERALS:
Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de l'UNE 48-103.
El color ha de complir les especificacions de l'UNE_EN 1436.
Dosificació de pintura: 720 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 12%
MARQUES REFLECTANTS:
Dosificació de microesferes de vidre: 480 g/m2
CARRETERES:
Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1): 1,7
Resistència al lliscament (UNE 135-200/1): >= 0,45
Coeficient de retrorreflexió (UNE_EN 1436):
- Color blanc:
    - 30 dies: >= 300 mcd/lx m2
    - 180 dies: >= 200 mcd/lx m2
    - 730 dies: >= 100 mcd/lx m2
- Color groc: >= 150 mcd/lx m2
Factor de luminància (UNE_EN 1436):
- Color blanc:
    - Sobre paviment bituminós: >= 0,30
    - Sobre paviment de formigó: >= 0,40
- Color groc: >= 0,20
BANDA CONTÍNUA SONORA:
La banda sonora ha d'estar formada per un mosaic de peces pintades sobre el paviment, totes de la mateixa mida, amb la separació suficient per tal que facin soroll en ser trepitjades per les rodes del vehicle.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" I "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, distints dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES".
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305).
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat.per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.
BANDA CONTÍNUA SONORA:
La formació del mosaic pintat sobre el paviment de la banda sonora, s'ha de realitzar amb la maquinària i les eines adequades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la DT, mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* UNE-EN 1436:1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'aplicar la pintura, condicions de neteja, compatibilitat de pintures en cas de repintat, etc...

- Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

- Replanteig dels punts on s'ha de pintar.

- Control diari de la relació entre pintura consumida i superfície pintada.

- Cada 1500 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de la dosificació de pintura i microesferes (UNE 135274), sobre, com a mínim:

  - 2 mostres de 2 l de pintura obtinguda directament de la pistola.

  - 3 xapes metàl·liques de 30x15x0,2 cm, que s'hauran de disposar transversalment a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m com a mínim. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.

- Cada 1000 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de:

  - Dosificació de pintura i microesferes en xapes (UNE 135274)

  - Retrorreflexió in-situ (UNE-EN 1436)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a la UNE-EN 1436 i en les respectives normes de procediment de cada assaig.

Durant l'aplicació de la pintura s'obtindran mostres per a fer assaigs, davant de la DF. Aquestes mostres seran com a mínim:

- 2 mostres de 2 l de pintura directament de la pistola per lot d'acceptació.

- 10-12 xapes metàl·liques per lot d'acceptació. Aquestes xapes de 30x15x0,2 cm s'hauran de disposar a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m, en sentit transversal. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.

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

La unitat d'obra s'ha d'executar d'acord a les condicions indicades al plec. El contractista haurà de corregir els defectes observats.

Els assaigs d'identificació dels materials han de complir les indicacions del plec, amb les toleràncies indicades a la norma UNE 135200-2.

Les dotacions d'aplicació mitjanes dels materials, obtingudes a partir de les làmines metàl·liques, han de complir les especificacions de projecte i/o del plec de condicions tècniques particulars. La dispersió dels valors obtinguts, expressada en funció del coeficient de variació, ha de ser inferior al 10 %.

Es rebutjaran, i per tant, hauran de ser reposades totes les marques vials avaluades que presentin, en qualsevol dels períodes de 30, 180 i 730 dies exigits com a garantia, valors inferiors als especificats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Assaigs de la marca vial en servei. Es realitzaran les següents determinacions mitjançant un sistema d'avaluació dinàmic "in situ":

  - Obtenció del coeficient de retrorreflexió de la marca vial (UNE-EN 1436), als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació.

- Es requereixen els següents assaigs:

  - Resistència al lliscament (UNE-EN 1436)

  - Grau deteriorament

- Evolució del factor de luminància (UNE 48073-2)

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

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

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

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL
FBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB11251,FBB1AC33.

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

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.

- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.

- Per a cada senyal i cartell seleccionat:

    - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.

    - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.

- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB21201.

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

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals d'informació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.

- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.

- Per a cada senyal i cartell seleccionat:

- Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.

- Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.

- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FBB3 - PLAQUES COMPLEMENTÀRIES

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

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques complementàries dels senyals, fixades al senyal principal
- Caixetins de ruta
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehiculos.
Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.

- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.

- Per a cada senyal i cartell seleccionat:

- Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.

- Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.

- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBBZAC01.

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

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat clavat:
- Replanteig
- Clavat del suport
Col·locat formigonat:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional
Col·locat soldat:
- Replanteig
- Soldat a la placa base
CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.
En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.
La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.
Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.
Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.
Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.
En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.
El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°
COL·LOCAT CLAVAT:
Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.

COL·LOCAT FORMIGONAT:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.
No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm2.
Fondària d'ancoratge: > 40 cm
Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriment del suport: >= 10 cm
COL·LOCAT SOLDAT:
El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.
Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.
La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.
La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
COL·LOCAT CLAVAT:
La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.
COL·LOCAT SOLDAT:
La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehiculos.
Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS
FD1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I CLAVEGUERONS
FD1B - BASTIMENTS I REIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD1BS010,FD1BAC56.

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

DEFINICIO:

Subministrament i col·locació de bastiment i/o reixa de fosa, per a embornal, interceptor o pericó.

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

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació del morter, si és el cas

- Col·locació del bastiment i/o la reixa

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.

La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.

La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Guerxament ..... ± 2 mm

- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment ..... - 10 mm

..... + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIMENT:

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE I REIXA:

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD5 - DRENATGES
FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5J525E.

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

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó
En caixa de maó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
Resistència característica estimada del formigó de la solera (Fest) als 28 dies: >= 0,9 x Fck
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
  - Línia de l'eix: ± 24 mm
  - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
  (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
  - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
  - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
CAIXA DE FORMIGÓ:
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.
Resistència característica estimada del formigó de les parets (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
CAIXA DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm
ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
CAIXA DE FORMIGÓ:
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EMBORNALS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

*Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

FD7 - CLAVEGUERES
FD7F - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7FF575,FD7FD575,FD7FA575,FD7F7575,FD7F7375,FD7F8575,FD7FAC60.

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

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de PVC col·locats soterrats.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal, autoportant, amb unió amb massilla
- Tub de PVC de formació helicoïdal, per anar formigonat, amb unió amb massilla
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Col·locació de l'anella elastomèrica, en el seu cas
- Unió dels tubs
- Realització de proves sobre la tuberia instal·lada
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
La unió entre els tubs amb anella elastomèrica ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb l'interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'allotjament adequat de l'extrem de diàmetre exterior més petit.
La unió entre els tubs encolats o amb massilla ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre, encolant prèviament l'extrem de diàmetre exterior més petit.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
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.
Un cop instal·lada la tuberia, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm
Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
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.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs amb anella elastomèrica no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
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.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la tuberia instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES.

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

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

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

FDB - SOLERES PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDB2746D.

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

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
- Soleres de formigó amb armadura lleugera
- Solera de llambordins, col·locats sobre un llit de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de llambordins:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de base
- Cura del formigó
- Col·locació dels llambordins de la solera
- Col·locació de la beurada
Solera de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
SOLERA DE FORMIGÓ:
En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.
Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub

Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
  - Línia de l'eix: ± 24 mm
  - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
  (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
  - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
  - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m
SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.
SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces han de quedar col·locades en filades rectes i a trencajunt. Han de quedar ben assentades i encaixades horitzontalment sobre el llit de formigó.
Els junts entre peces han de tenir el mínim gruix. Han de quedar plens de beurada de ciment.
Gruix dels junts entre les peces: <= 0,8 cm
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: + 2%, - 1%
- Gruix del llit de formigó: - 5%
- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.
SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces per col·locar han d'estar netes. S'han d'assentar manualment i ajustar a truc de maceta a sobre del formigó fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDD1AC02,FDDZS005.

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

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons calats o maons massissos agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter
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.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm
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.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm
PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm
BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.

- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS
FDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDGZU010.

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

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.
Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK2AC57,FDK282G9,FDK2A6F3,FDK2UC30,FDK2AC44,FDK2AC33,FDK2AC98,FDK2AC99.

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

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència caracteristica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZ3174,FDKZHJB4,FDKZ3175,FDKZ3154,FDKZAC01,FDKZAC02.

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment

- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
FFB - TUBS DE POLIETILÈ
FFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB14655.

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

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
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.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
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.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
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.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.

- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:

    - Suportació

    - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació

    - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments

    - Distància a altres elements i conduccions.

- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica

- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

FFB2 - Família FB2

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

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
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.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
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.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
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.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.

- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:

  - Suportació

  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació

  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments

  - Distància a altres elements i conduccions.

- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica

- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
FG1 - CAIXES I ARMARIS
FG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG153532.

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

FG2 - TUBS I CANALS
FG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG22TK1K,FG22TH1K,FG22TL1K,FG22TA1K.

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

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre la canalització i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG23E915,FG23R915.

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

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ
FG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

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

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1,5 A a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat a l'execució de quadres generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

    - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T

    - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B

    - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

FG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

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

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencia residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat a l'execució de quadres generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

    - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T

    - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B

    - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

FGF - PALS I SUPORTS PER A LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FGF34C92.

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

Pals de suport de línies elèctriques, col·locats.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Pal de fusta encastat a terra, fixat a una base metàl·lica o muntat amb dau de formigó.
- Pal de formigó armat muntat amb dau de formigó.
- Columna d'acer muntada amb dau de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Encastat en el terra:
    - Hissat, col·locació i anivellació del pal
    - Ataconar amb terra del pou
- Fixat a una base de formigó:
    - Formigonament del dau de formigó
    - Hissat, col·locació i nivellació del pal

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixat sòlidament a la base.
En el cas d'instal·lar-se directament encastats, el procediment a seguir ha de ser l'indicat a l'apartat 11 de la instrucció MI BT 003 del REBT.
La fixació del pal de fusta a bases metàl·liques o de formigó s'ha de fer de tal manera que el pal resti separat 15 cm de terra com a mínim.
Només s'han d'utilitzar tirants com a complement de resistència dels pals, en cas que ho determini la DF.
Els ancoratges dels tirants s'han de fer sobre qualsevol element capaç d'aguantar els esforços que aquests puguin transmetre.
Els tirants s'han de senyalitzar fins a una alçària de 2 m.
Els tirants han de portar tensors per a regular la seva tensió.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La fondària mínima d'encastament directament a terra ha de ser de 0,1 H + 0,5 m, essent H l'alçària del pal en metres.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m

PAL D'ACER:
La posició de la creueta respecte a l'estesa dels conductors de la línia ha de ser la indicada al projecte.
Ha de quedar feta la connexió a terra del pal, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. La connexió s'ha de fer per mitjà d'un terminal premsat al cable.
COL·LOCATS AMB DAU DE FORMIGÓ:
La base de formigó ha de sobresortir del terra com a mínim 15 cm amb una lleugera pendent per tal de facilitar l'evacuació de l'aigua.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

PALS DE FUSTA:

UNE-EN 12465:2002 Postes de madera para líneas aéreas. Requisitos de durabilidad.

PALS DE FORMIGÓ ARMAT:

UNE 21080:1984 Postes de hormigón armado no pretensado. Fabricación y ensayos.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHM12C25,FHM1PR10.

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

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Braç mural:
- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Creueta:
- Muntatge, fixació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

BRAÇ MURAL:
El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

SUPORTS VERTICALS:

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

FHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHQ6NPL5,FHQ0NT63.

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

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.
S'han considerat els elements següents:

- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de mercuri de fins a 2000 W.
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de sodi a pressió alta de fins a 1000 W.
- Projector de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip, per a làmpada de vapor de sodi a pressió baixa de fins a 180 W
- Projector de forma circular, tancat, amb làmpada de llum mixta de fins a 500 W
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, amb làmpada d'halogenurs metàl·lics de fins a 2000 W
- Projector de forma rectangular, tancat, per a làmpada de quars-iode de fins a 1500 W.
- Projector lineal amb làmpades fluorescents o de xenó.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Acoblada al suport mitjançant brides
- Fixada a la paret mitjançant cargols o perns
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns
- Projectors lineals muntats sobre suports
- Projectors lineals muntats sobre bastiments de caixes encastades al paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Col·locació de les làmpades, en el seu cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
- Verticalitat: <= 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm

PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
Ha de quedar recolzat a sobre del bastiment a tot el seu perímetre.
No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Ha de quedar a la rasant prevista.
La part superior del llum ha de quedar anivellada amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
En llums col·locats en caixa, no s'ha de muntar el llum fins que no s'hagi col·locat la caixa de suport.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les làmpades que no tinguin doble ampolla s'han de manipular sense tocar-les directament amb els dits, en cas de contacte, o si s'embruten, s'hauran de netejar amb un drap que no es desfili, i amb un producte dissolvent capaç de retirar la brutícia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.
PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
No s'inclouen els ajuts del ram de paleta.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.
PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE MERCURI:
UNE-EN 60188:2002 Lámparas de vapor de mercurio a alta presión. Requisitos de funcionamiento
UNE-EN 62035:2000 Lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes). Requisitos de seguridad.
PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ BAIXA:
UNE-EN 60192:2004 Lámparas de vapor de sodio a baja presión. Requisitos de funcionamiento.
PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.

- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).

- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.

- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FHR - ELEMENT DE SUPORT AMB IL·LUMINACIÓ INCORPORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHR1AC70,FHR1AC50,FHR1AC51.

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

Columna de xapa d'acer amb base-platina, coronament amb o sense platina, amb elements d'enllumenat incorporats, fixada amb perns d'ancoratge a un dau de formigó.
Es contemplen els següents tipus de columnes:
- Columnes amb el llum muntat a l'extrem, amb difusor a una cara, a dues cares, o simètric
- Columnes de suport amb projectors fixats al llarg dels fust

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució del fonament
- L'hissat, fixació i anivellament del suport
- Connexió a la xarxa elèctrica i la de terra
- Col·locació dels llums o projectors en la seva posició i connexió dels mateixos
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

FONAMENT:
El material per a l'execució del fonament ha de ser formigó de la resistència especificada a la DT del projecte.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
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.
Resistència característica estimada del formigó (Fest): >= 0,9 Fck
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)
Gruix màxim de la tongada:
- Consistència seca: <= 15 cm

- Consistència plàstica: <= 25 cm
- Consistència tova: <= 30 cm
Assentament en el con d'Abrams: 3 - 5 cm
Dimensions mínimes del dau de formigó (alt x ample x fondo):
- Columnes de fins a 6 m d'alçària: 0,6 x 0,6 x 0,6 m
- Columnes de 7, 8 ó 9 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 0,8 m
- Columnes de 10 ó 11 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 1,0 m
- Columnes de 13, 14 ó 15 m d'alçària: 1,0 x 1,0 x 1,3 m
- Columnes d'alçària superior a 16 m: Es determinarà en funció de l'alçària real de la columna
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
- Planor dels paraments ocults: ± 25 mm/2 m
HISSAT, FIXACIÓ I ANIVELLAMENT DEL SUPORT:
Ha de quedar en posició vertical. Queda expressament prohibit l'ús de falques per tal d'aconsseguir l'aplomat definitiu de la columna.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La base-platina d'unió ha de quedar per sota del nivell del paviment.
La part inferior de la portella ha de quedar aproximadament a 300 mm de la rasant del paviment.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm
CONNEXIÓ AMB LA XARXA ELÈCTRICA:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
FIXACIÓ DELS LLUMS O PROJECTORS:
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.
FONAMENT:
Abans d'executar la partida estarà feta la base, complint les especificacions de la DT.
La temperatura ambient per formigonar estarà entre 5°C i 40°C.
La temperatura dels elements on es fa l'abocament serà superior als 0°C.
No es formigonarà si hi ha risc de gelades en les següents 48 hores des de l'abocament del formigó.
No es pot formigonar amb pluja sense l'aprovació expressa de la DF.
El formigó s'abocarà abans de que comenci el seu adormiment.
El temps de transport del formigó serà inferior a 1 hora si es fa amb camions formigonera i de mitja hora si es fa amb camions de trabuc. El temps màxim de posada en obra del formigó és de 2 hores des de la seva fabricació.
No es posaran en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocament del formigó es farà des d'una altura inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
Abans de formigonar els junts, es retirarà la capa superficial de morter, i s'humidificarà la superfície.
La compactació es realitzarà per vibratge.
Durant l'adormiment s'evitaran sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
El curat es farà aplicant un producte filmògen o bé recobrint les superfícies amb una membrana impermeable subjecta a l'exterior de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

FQ - MOBILIARI URBÀ
FQ1 - BANCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ11AC50,FQ11AC70,FQ11AC71.

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

Bancs col·locats a l'exterior.
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 plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
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.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

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

- Replanteig de la ubicació.

- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FQ2 - PAPERERES
FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ21BC61.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FQ3 - FONTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ31AC44,FQ31AC22,FQ31AC77.

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

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:
- Formigonament 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
CONDICIONS GENERALS:
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.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, 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.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

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

- Replanteig de la ubicació.

- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR - JARDINERIA
FR2 - CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL
FR2G - EXCAVACIÓ DE CLOTS I RASES DE PLANTACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR2GGP02.

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

Excavació per a plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat els tipus següents:
- Clot
- Rasa
S'han considerat els aprofitaments de les terres següents:
- Càrrega sobre camió
- Escampada al costat de l'excavació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Amb càrrega de terres:
- Replanteig dels clots o rases per excavar
- Extracció de les terres
- Càrrega de les terres sobrants sobre camió
Amb escampada de terres:
- Replanteig dels clots o rases per excavar
- Extracció de les terres
- Escampada de les terres sobrants al costat dels clots o rases excavades

CONDICIONS GENERALS:
L'excavació ha de quedar a la situació prevista.
Les parets de l'excavació han de ser estables.
Toleràncies d'execució:
- Volum: ± 10%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar la permeabilitat del terreny i fer, si és necessari, els treballs de drenatge perquè la terra tingui la permeabilitat adequada.
L'excavació s'ha de fer amb el màxim de temps possible abans de la plantació per a facilitar l'aireig del terra.
En cas d'imprevistos (olors de gas, restos de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar a la DF.
Les terres excavades s'han de corregir amb les aportacions indicades a la DT, o en el seu defecte per les que digui la DF.
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.
Quan l'excavació es realitza amb escampada de les terres sobrants, aquestes s'han de separar en dues parts: per una banda la superficial i per l'altre la profunda.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLOT:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

RASA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

FR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS
FR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3P2111.

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

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:

- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.

- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR42283J,FR469N2L.

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

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Calidad general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Arbustos.
ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Trepadoras.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Coníferas y resinosas.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Palmeras.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.

- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR6 - PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR61AC01,FR6PGP02.

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

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes
- Palmàcies
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre:
  - Amb l'arrel nua
  - Amb pa de terra
  - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa
  - En contenidor
- Plantes de petit port:
  - En alvèol forestal
  - En test
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa:
  - Comprovació i preparació del terreny de plantació
  - Replanteig del clot o rasa de plantació
  - Extracció de les terres
  - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
  - Plantació de l'espècie vegetal
  - Reblert del clot de plantació
  - Primer reg
  - Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas
- Plantes de petit port:
  - Comprovació i preparació de la superfície a plantar
  - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
  - Plantació de l'espècie vegetal
  - Primer reg
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm
PLANTES:
Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm
- Arbusts: 60 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
- Arbusts: 40 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres:
  - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra
  - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
- Arbusts:
  - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.
SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.
PLANTES:
Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.
Fondària mínima de sòl treballat: 35 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil: 10-15 cm
Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.
No han de quedar bosses d'aire sota de la base del bulb o del tubercle.
La profunditat de plantació ha de ser, com a regla general, el doble del diàmetre més gran.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 08B:1993 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Trabajos de plantación.

ARBRES:

* NTJ 08C:2003 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Técnicas de plantación de árboles.

FR7 - IMPLANTACIÓ DE GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR72AC20.

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

Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Sembra directa
- Hidrosembra
- Implantació de gespa en pa d'herba
- Implantació de gespa per rizosembra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sembra directa:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra de les llavors
- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas
- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant corronat, en el seu cas
- Primera sega, en el seu cas
- Protecció de la superfície sembrada
Hidrosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosembrar
- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
Hidrocobertura:
- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
Implantació de gespa en pa d'herba:
- Comprovació i preparació del llit de sembra
- Estesa dels pans d'herba
- Protecció de la superfície coberta
Implantació de gespa per rizosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra o estesa dels fragments de planta
- Protecció de la superfície sembrada
CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
SEMBRA DIRECTA:
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m2.
Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
HIDROSEMBRA:
Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m2, amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm2.
L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.
IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Els pans d'herba han de recolzar correctament sobre la superfície del sòl. Les juntes han de quedar ben ajustades.
Abans de la implantació dels pans d'herba, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
Si la implantació és en fileres o en forats, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 4 a 13 m3.
Si la implantació és a eixams, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 20 a 40 m3.
Abans de la implantació dels fragments de planta, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
SEMBRA DIRECTA:
La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. Quan la temperatura del sòl sigui superior als 8-12°C, i estigui suficientment humit.
Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme i homogènia.
En el cas de sembra en talussos s'ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.
Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.
Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.
No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.
Les restes de la sega no s'han de deixar sobre la gespa.
HIDROSEMBRA:
A les zones de clima mediterrani s'ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpí a la fi de l'estiu.
Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcòrrer més de 20 minuts.
No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.
S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.
L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.
En cas que la quantitat d'encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m2 o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.
La barreja s'ha d'hidrosembrar uniformement a tota la zona d'implantació.
IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Es pot realitzar durant quasi tot l'any, de març a desembre, preferentment a la primavera i a la tardor.
Cal evitar realitzar-la a l'estiu, en cas contrari s'han d'extremar les mesures de protecció en el transport, la implantació, el manteniment i en el reg.
Abans de col·locar-los cal humitejar o regar lleugerament els pans d'herba, per a que les arrels no s'assequin i trobin immediatament humitat.
La distribució de les peces s'ha de fer a trencajunt. El pans d'herba s'han d'estendre al nivell previst sobre el llit de sembra evitant el posterior trepig.
S'ha d'assegurar un bon contacte amb el sòl i evitar la presència de bosses d'aire. En cas d'irregularitats del terreny, s'han de corregir aportant sorra rentada a sota del pa d'herba, o bé allisant la superfície del llit de sembra.
Al final de l'operació d'estesa dels pans d'herba s'ha de regar.
En talussos els pans d'herba s'han d'estendre horitzontalment o diagonalment a la línia de màxima pendent del talús i s'han de fixar al sòl mitjançant claus d'uns 20-30 cm de llargària.
IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
S'ha d'implantar a la primavera i preferentment al inici de l'estiu.
Cal regar immediatament després de fer la implantació per evitar-ne la dessecació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
* NTJ 08G:2002 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Siembra e implantación de céspedes y praderas.
HIDROSEMBRA:
* NTJ 08H:1996 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Hidrosiembras.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER HIDROSEMBRES:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l'hidrosembra.

- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.

- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüències de dues sèries cada 10.000 m2, es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER HIDROSEMBRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER HIDROSEMBRES:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

G - Tipus G
G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
G22 - MOVIMENTS DE TERRES
G222 - EXCAVACIONS DE RASES, POUS I FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2225223.

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:
- 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
Excavacions amb explosius:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%
    - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:
No s'ha de començar els treballs de voladures fins que la DF no doni l'aprovació al programa d'execució proposat pel contractista, justificat amb els corresponents assaigs.
El programa d'execució de voladures ha de justificar, com a mínim:
- Maquinària i mètode de perforació
- Llargària màxima de perforació
- Diàmetre de les barrinades de pretall o de destrossa i disposició de les mateixes
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades
- Mètode i seqüència d'iniciació de les càrregues
- Mètode de comprovació del circuit d'encesa
- Tipus d'explosor
- Resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra
- Mesures de seguretat per l'obra i tercers
S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.
La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.
La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.
Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.
L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.
L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.
S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.
S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.
La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.
El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.
Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.
Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.
La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.
Un cop col·locades les càrregues s'han de tapar les barrinades per a evitar la seva expulsió cap a l'exterior.
El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.
Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.
En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.
Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.
En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.
En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.
La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.
No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.
El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.
L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.
El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.
En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.
Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.
L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.
El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.
Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.
La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.
Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.

Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.
La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.
Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.
Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.
En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.
La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.
S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.
Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.
Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.
En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.
Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.
Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.
S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.
Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit. L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

* UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS
GDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDG3AC44.

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

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de l'excavació de la rasa. Comprovació topogràfica de les alineacions.

- Inspecció visual del fons de la rasa sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució.

- Inspecció visual dels tubs abans de la seva col·locació, rebutjant els que presentin defectes.

- Control de l'execució del dau de formigó de recobriment.

- Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:

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

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

GG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
GG2 - TUBS I CANALS
GG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

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

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

L - PARTIDES D'OBRA DE MANTENIMENT D'EDIFICACIÓ
LD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ
LDH - NETEGES I INSPECCIONS D'INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

LDH11010.

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

Neteja d'elements de clavegueram amb camió-bomba equipat amb mànega d'aigua a pressió i vibrador pneumàtic.
S'han considerat els següents tipus de neteges:
- Neteges de pous i foses sèptiques
- Neteges de clavegueres
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i senyalització de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la neteja
- Execució de la neteja dels elements de clavegueram
- Comprovació del correcte funcionament de la instal·lació
- Retirada dels elements de protecció
- Neteja de la zona que hagi resultat afectada durant les feines
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les parts de la instal·lació de clavegueram que s'hagin netejat han de quedar en condicions de funcionament.
Els registres de la instal·lació que s'hagin retirat durant les operacions de neteja s'han de tornar a restituir. No hi ha d'haver fuites en cap d'aquests elements.
Si s'han obert finestres en els conductes, aleshores aquestes han de quedar tapades amb materials compatibles amb als dels conductes.
Les zones de treball que s'hagin embrutat durant els treballs en la instal·lació del clavegueram s'hauran de netejar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de neteja s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball.
Els elements propers a la zona a netejar s'han de protegir.
S'ha de comprovar que no hi hagi acumulats gasos tòxics a l'interior de les instal·lacions.
Si es detecten gasos, s'ha d'avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

M - PARTIDES D'OBRA DE MANTENIMENT D'URBANITZACIÓ I EN
M2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
M21 - DEMOLICIONS
M219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

M219UF63.

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

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els limits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

B - MATERIALS
B89 - MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZAC20,B89ZAC02,B89ZC100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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'assecat
- 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 48032): <= 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 córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- 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 48032): <= 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'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecat 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: < 16 kN/m3
    - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum 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 48032): <= 2
- 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 intempèrie.

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 48032): <= 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 56818): 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 48032): <= 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 56818): 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
  - 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 48032): <= 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 56818): 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 solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) 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: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

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'assecat a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- 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 48032): <= 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.
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.
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.
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

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

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
- 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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

    - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)

    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)

    - Pes específic UNE EN ISO 2811-1

    - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)

    - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)

    - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

    - Esmalt sintètic:

        - Assaigs sobre la pintura líquida:

            - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)

            - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)

            - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)

            - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)

            - Índex de despreniments INTA 16.02.88

            - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)

        - Assaigs sobre la pel·lícula seca:

            - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071

            - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250

            - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071

            - Conservació de la pintura INTA 16.02.26

    - Esmalt de poliuretà:

        - Assaigs sobre la pintura líquida:

            - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)

            - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)

            - Índex de despreniments INTA 16.02.88

            - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)

        - Assaigs sobre la pel·lícula seca:

            - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071

            - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1

            - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1

            - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518

            - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250

            - Resistència a agents químics UNE 48027

            - Conservació de la pintura INTA 16.02.26

            - Resistència al calor UNE 48033

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

BHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS
BHQ6 - PROJECTORS PER A EXTERIORS AMB LÀMPADES D'HALOGENURS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHQ6NPL5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Projector per a exteriors amb reflector, tancat, amb allotjament per a equip o sense, amb làmpada halogenurs metàl·lics de fins a 2000 W.
S'han considerat els tipus de projectors següents:
- Rectangular
- Circular
S'han de considerar els tipos de projectors següents:
- Amb allotjament per a equip
- Sense allotjament per a equip
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos amb el portalàmpades, un reflector, una tapa frontal envidrada i abatible i un suport-lira per a la seva subjecció i orientació.
AMB ALLOTJAMENT PER A EQUIP:
El cos ha de tenir un espai per a allotjar l'equip elèctric d'encesa.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
La tapa frontal ha de tenir un junt d'estanquitat.
Grau de protecció (UNE 20-324): => IP54
Aïllament (REBT): Classe I
El projector ha d'estar cablejat interiorment. Els cables han de ser de les característiques i seccions adequats al tipus i potència de la làmpada. El cablejat interior ha d'estar connectat a una regleta, que alhora servirà de punt de connexió amb la resta de la instal·lació.
Materials:
- Cos: Planxa d'alumini
- Reflector: Planxa d'alumini
- Portalàmpades: Porcellana
- Lira: Acer al carboni
- Vidre de la tapa: Inestellable
Acabats:
- Reflector: Anoditzat brillant
- Suport-lira: Esmaltat al foc
- Cos projector rectangular: Esmaltat al foc
- Cos projector circular: Anoditzat brillant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb làmpada i si té allotjament per a equip, amb equip d'encesa.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60598-2-5:1999 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 5: Proyectores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de recepció i identificació dels materials

- Verificació de les característiques de les lluminàries

- Verificació dels equips auxiliars

- Verificar sistema de manteniment i conservació

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.

En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ
FQB - JARDINERES I EQUIPAMENTS PER A JARDINERIA
FQBA - PROTECCIONS D'ARBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQBAAC22,FQBAAC02,FQBAAC44.

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

Protecció d'arbres amb dues peces unides per cargols Allen.
S'han considerat els materials següents:
- Platines verticals d'acer pintat
- Planxa desplegada d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de les peces de protecció
- Unió de les peces
- Fixació del protector
CONDICIONS GENERALS:
El tutor ha de quedar vertical, el més centrat possible amb el tronc de l'arbre, evitant el contacte amb aquest.
La unió entre tutor i arbre ha de ser flexible i no abrasiva.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 20 mm
- Ressalt entre els dos elements del protector: + 1,5 mm
PLANXA DESPLEGADA:
Ha d'estar fixat per l'angular inferior a la tapa de l'escocell mitjançant cargols i femelles.
El diàmetre exterior de les platines de fixació del protector ha de ser superior al diàmetre de la tapa de l'escocell.
Diàmetre protector respecte la tapa de l'escocell: >= 0,5 cm
PLATINES VERTICALS:
Ha d'anar clavat al terra de l'escocell.
Llargària de fixació al terra: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Llargària de fixació al terra: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El tutor s'ha de col·locar en el moment de la plantació, tenint cura de no trencar les arrels, ni desfer el pa de terra.
No s'ha de fer mal a l'arbre ni produir deformacions al tutor durant el procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES MUNICIPALS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES MUNICIPALS:

Com a plecs de condicions tècniques particulars s'inclouen els plecs particulars dels diferents responsables de l'espai públic de la ciutat de Barcelona que igualment seran de compliment normatiu i que es poden trobar inclosos en el present projecte en format digital (incorporats en el CD):

1. Plec d'Especificacions Tècniques per al manteniment de la cartografia municipal topogràfica 3D de l'Ajuntament de Barcelona, 2016.
2. Plec de Prescripcions Tècniques de Pavimentació, 2017
3. Plec Tècnic de Senyalització 2017
4. Plec de condicions tècniques per a les instal.lacions d'Enllumenat Públic, 2013.
5. BCASA_GuiaTec Clavegueram_setembre 2015
6. Prescripcions Tècniques de les Canalitzacions 2013
7. Mesura de Govern PDTIC
8. Criteris Generals de Mobilitat de la Direcció de Serveis de Mobilitat
9. Manual d'aplicació del Document Bàsic SI, Seguretat en cas d'Incendi
10. Ordenança municipal de condicions de protecció contra incendis, 2008
11. Criteris_Tecnics_G Residus_10_2013
12. Gestió de l'arbrat viari
13. Decret d'elements urbans
14. Instrucció d'elements urbans
15. Plec de prescripcions tècniques per al disseny, execució i manteniment d'obra nova de Jardineria 2012
16. Manual de Reg.
17. Plec de Prescripcions Tèniques per al disseny i l'execució de les instal.lacions de reg redactat per Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Barcelona de juny de 2011.
18. Decàleg de protecció de l'arbrat durant les obres
19. Recull de criteris tècnics per a la instal.lació d'elements i mobiliari el quals no s'inclouen en format paper en el present document, inclouent-se únicament en la versió en suport informàtic, i dels que se'n pot fer consulta de forma lliure a la web municipal de www.bcn.cat, en els següents links: http://w110.bcn.cat/portal/site/MediAmbient/menuitem.0d4d06202ea41e13e9c5e9c5a2ef8a0c/index2fc1.html?vgnextoid=b0eabf55c408d210VgnVCM10000074fea8c0RCRD&vgnextchannel=b0eabf55c408d210VgnVCM10000074fea8c0RCRD&lang=ca_ES

Nota:
En cas de contradicció prevaldran les instruccions donades en els Plecs de Prescripcions Tècniques dels Serveis Municipals, sobre les del Plec de Prescripcions tècniques Particulars. Un cop finalitzada l'obra caldrà fer una actualització de l'inventari de senyalització i de l'inventari dels elements de regulació segons les indicacions del Plec d'Especificacions Tècniques, per al manteniment del programa INCA.

DOCUMENT Nº 4: PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 ZONA C - ALFONS EL MAGNÀNIM
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FQBAAC22 U PROTECCIÓ DEL TRONC D'ARBRE DE QUALSEVOL DIÀMETRE FORMAT PER TAULONS DE FUSTA TRACTADA FINS A 2M SOBRE PROTECCIONS DE POLIESTIRENO DE 10*10*5, LLIGATS AMB FILFERRO DE LLIGAR DE 1,3MM.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ARBRES		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

2 F222U505 M3 EXCAVACIÓ DE CALA AMB MITJANS MANUALS PER A LA LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, REBLERT I COMPACTACIÓ PER CAPES AMB TERRES SELECCIONADES SENSE PEDRES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 ZONA C - ALFONS EL MAGNÀNIM
Capítol 02 ENDERROCS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F219J1C0 M TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE QUALSEVOL DE FONDÀRIA, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	TALLS PERIMETRALS		1,000	181,630			181,630	C#*D#*E#*F#
3	XARXA DE REG		2,000	34,500			69,000	C#*D#*E#*F#
4	CLAVEGUERAM		2,000	7,700			15,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **266,030**

2 F2192C05 M DEMOLICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA DE FORMIGÓ COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 F2194J25 M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE QUALSEVOL DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ, INCLÒS ELEMENTS DE CLAVEGUERAM EMBORNALS, TUBS, ETC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada	Total	
2	MBC		1,000	936,500			936,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **936,500**

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

AMIDAMENTS

4 F219JJ26 M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE SORRA / SAULÓ DE QUALSEVOL DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ, INCLÒS ELEMENTS DE CLAVEGUERAM EMBORNALS, TUBS, ETC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada	Total	
2	PAVIMENTS DE SAULO		1,000	325,000			325,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **325,000**

5 F21Q2501 U RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	PAPERERES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 F21Q1121 U RETIRADA DE BANC DE FUSTA CONVENCIONAL DE FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	BANCS		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7 F21RJJA0 U RETIRADA D'ARBRES EN MAL ESTAT, SEGONS CRITERI AJUNTAMENT, INCLÒS CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA, I TRANSPORT DE LA MATEIXA A PLANTA DE COMPOSTATGE A QUALSEVOL DISTÀNCIA.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 F2194JL5 M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE FORMIGÓ, DE FINS A 20 CM DE GRUIX I MÉS DE 2 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada	Total	
2	PAVIMENT DE PANOT		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

9 F21QU025 U DESMUNTATGE DE PILONA I BASE DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS, CÀRREGA DE RUNA Y MATERIALS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	PILONES		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

10 F219JJL6 M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE QUALSEVOL DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada	Total	
2	PAVIMENT DE FORMIGÓ		1,000	238,000			238,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **238,000**

11 F219J3BF M2 DEMOLICIÓ DE BASE DE FORMIGÓ SOTA PAVIMENTS DE QUALSEVOL TIPUS, 20-22CM DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	SOTA MBC		1,000	936,500			936,500	C#*D#*E#*F#
3	SOTA PAV PECES		1,000	44,000			44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **980,500**

12 F2194J35 M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT LLOSES DE FORMIGÓ DE QUALSEVOL DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada	Total	
2	PAVIMENT DE PECES		1,000	44,000			44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

13 F21HJJ43 M DESMUNTATGE D'ELEMENT TIPUS BARANA DE ZONA DE PETANCA, INCLÒS ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I TRANSPORT A DEPENDÈNCIA MUNICIPALS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	BARANA PETANQUES		1,000	92,000			92,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,000**

14 F21HJP0D M DESMUNTATGE D'ELEMENT DELIMITADOR DE FUSTA DE PETANQUES, INCLÒS ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I TRANSPORT A DEPENDÈNCIA MUNICIPALS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	FUSTES PETANQUES		1,000	156,000			156,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **156,000**

15 F21QJ4JQ UD DESMUNTATGE DE BANC-JARDINERA DE PECES PREFABRICADES DE 5 METRES DE DIÀMETRE, SEGONS DETALLS DE PROJECTE. INCLOU TOTES LES FEINES DE DESMUNTATGE, INCLÒS ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ PER A POSTERIOR TRASLLAT A DIPÒSIT MUNICIPAL.

INCLOU PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I D'ELEVACIÓ NECESSÀRIS PER AL CORRECTE DESENVOLUPAMENT DE LES FEINES

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

16 F21QE34X UD ENDERROC D'ESCOCELL DE QUALSEVOL TIPUS. INCLOU TOTES LES FEINES DE DESMUNTATGE, INCLÒS ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ PER A POSTERIOR TRASLLAT A DIPÒSIT MUNICIPAL.

INCLOU PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I D'ELEVACIÓ NECESSÀRIS PER AL CORRECTE DESENVOLUPAMENT DE LES FEINES

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

17 F219JR7U ML REPICAT DE PART SUPERIOR DE RASA FORMIGONADA FINS A UN GRUIX DE 15-20 CM, EXECUTAT AMB MITJANS MANUALS INCLOSA CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

INCLOU PARTS PROPORCIONALS, PETIS ELEMENTS, MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ EN CAS DE SER NECESSÀRIS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	RASA ENLLUMENAT		1,000	132,000			132,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **132,000**

Obra 01 ZONA C - ALFONS EL MAGNÀNIM
Capítol 03 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F221DJJ2 M3 EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50), REALITZADA AMB PALA CARREGADORA AMB ESCARIFICADORA I CÀRREGA INDIRECTA SOBRE CAMIÓ, INCLÒS ELEMENTS DE CLAVEGUERAM EMBORNALS, TUBS, ETC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada	Total	
2	AJUSTOS DE RASANT		1,000	1.610,000		0,100	161,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **161,000**

2 F226170F M3 TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95 % DEL PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada	Total	
2	PREVISIÓ		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 G2265121 M3 ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT PETIT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
2	PREVISIÓ		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 G224J111 M2 REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE VORERA DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, MANUALS I COMPACTACIÓ DEL 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	SOTA PAVIMENTS		1,000	1.345,310			1.345,310	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.345,310

Obra 01 ZONA C - ALFONS EL MAGNÀNIM
Capítol 04 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F9G2JJ3C M3 PAVIMENT CONTINU DE 22 CM DE FORMIGÓ HM-20/B/20/L, COLOREJAT EN MASSA AL 4%, ACABAT POLIT C-3, AMB FIBRES I APLICACIÓ DE RETARDANT I JUNTS CADA 3,5 METRES.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	PAVIMENT FORMIGÓ		1,000	295,300		0,220	64,966	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,966

2 F9AQJJ11 M3 PAVIMENT DE ´´SAULÓ´´ SENSE GARBELLAR DE 20 CM DE GRUIX, COMPACTAT AL 95% DEL PM, PER UN PENDENT MÀXIM DEL 2%,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada	Total	
2	PAVIMENT DE SAULÓ		1,000	655,450		0,200	131,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 131,090

3 F9F5JJ1F M2 PAVIMENT DE LLOSES DE FORMIGÓ PREFABRICAT COLOR BASALT NEGRE GRANEJAT, DIMENSIONS 40/20X40X8 CM DE GRUIX, COL·LOCADES AMB MORTER M-15 PASTAT (VORERA PAS DE VEHICLES).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada	Total	
2	PAVIMENT DE PECES		1,000	394,600			394,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 394,600

4 F921201J M3 SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada	Total	
2	SOTA PAVIMENTS		1,000	689,860		0,200	137,972	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 137,972

5 F9365C11 M3 BASE DE FORMIGÓ HM-20/B/10/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	SOTA PAVIMENT DE PECES		1,000	394,600		0,200	78,920	C#*D#*E#*F#

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 78,920

6 F974JJ01 ML RIGOLA GRANÍTICA MECANITZADA TIPUS GRIS QUINTANA, FLAMEJADA A DUES CARES, 60X30X10 CM, SOBRE FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	RIGOLA		66,600				66,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,600

7 F961JJGA ML VORADA DE GRANIT TIPUS GRIS QUINTANA, FLAMEJADA A TRES CARES I CANTELL RODÓ DE RADI 1 CM DIMENSIONS 40X24 CM, LLARG VARIABLE, DE SECCIÓ RECTA, SOBRE FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	LIMIT VORADA		1,000	50,800			50,800	C#*D#*E#*F#
3	reposició		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,800

8 K96AJJ21 ML ENCINTAT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 8 MM PER FORMACIÓ DE JUNTS DE PAVIMENTS AMB APLICACIÓ D'INHIBIDOR D'ÒXID INCOLOR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ENCINTATS		1,000	172,400			172,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 172,400

9 F9W1U010 U DESMUNTATGE I COL·LOCACIÓ PER A SITUAR A NOVA RASANT DE PERICONS O REIXES DE DESGUÀS EXISTENTS O TAPES DE QUALSEVOL MIDA, AMB ENDERROCS I RECRESCUTS DE LES PARETS DELS PERICONS O POUS ENRASADES A COTA DEL NOU PAVIMENT, INCLOSA LA RECOL·LOCACIÓ DEL MARC I TAPA A LA COTA DEFINITIVA

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

10 K96AJJ5X ML ELEMENT JARDINERA AMB BANC INCORPORAT FORMAT PER ENCINTAT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 6MM I DOBLE PLEC PER A FORMACIÓ D'ELEMENTS DE 45CM D'ALÇADA I POTES D'ANCORATGE. SOBRE FONAMENT I REBLERT DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I. SOLDADA IN SITU AMB CORDO D'ACER CORTEN I APLICACIÓ D'INHIBIDOR D'ÒXID INCOLOR. INCLOU TRACTAMENT ANTIGRAFFITTI I JUNTS DE DILATACIÓ SEGONS DETALLS DE PROJECTE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PARTERRE		1,000	59,600			59,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,600

11 F991UJ42 U ESCOCELL RECTANGULAR DE PLANXA D'ACER CORTEN DE 160X160CM I 8 MM DE GRUIX I 20 CM D'ALÇADA, AMB SUBJECCIONS A LA SOLERA.

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

12 P967-WO4N M PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL JARDINERA, DOBLE CAPA PER A VIANANTS 20X8 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE 10 A 20 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER PER A RAM DE PALETA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PETANQUES		4,000	39,000			156,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **156,000**

13 F9E1Y020 M2 PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA, DE COLOR GRIS, DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA SOBRE MORTER PASTAT DE RESISTÈNCIA M-10, REBLERT DE JUNTS AMB BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND I NETEJA POSTERIOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	PANOT		1,000	5,000	1,000		5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

14 P967-WX5T M SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT LIMIT DE PISTES DE PETANCA FORMAT PER PERFIL GALVANITZAT DE 40X40MM I 3 LLISTONS DE FUSTA DE 10X3CM, SEGONS DETALLS DE PROJECTE, COL·LOCADA SOBRE EL FONAMENT DE LA VORADA JARDINERA DEL LÍMIT DE LES PISTES.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PETANQUES		1,000	35,600			35,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,600**

15 P9H9-JM48 M2 REPARACIÓ PUNTUAL DE PAVIMENT ASFÀLTIC 10 A 15 CM DE GRUIX, AMB MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA EN DIFERENTS CAPES INCLÒS REQUADRAT, AMB EQUIP DE REPARACIONS PROGRAMADES PER A PAVIMENT ASFÀLTIC (RPP), EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 10 M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Gruix	Longitud		
2			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	34,500			34,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,500**

16 XPI10003 PAI PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER LA REDACCIÓ DEL PROJECTE ´´AS-BUILT´´ EN FORMAT EDITABLE I PDF, SEGONS CRITERIS REP'S, AMB EL DETALL DE LA PINTURA I SENYALS COL·LOCADES SEGONS EL PLEC TÈCNIC DE SENYALITZACIÓ PUBLICAT AL WEB MUNICIPAL WWW.BCN.CAT/PLECSTECNICSESPAIURBA I L'ACTUALITZACIÓ DE L'INVENTARI INCA I PAVIMFORM.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

17 XPA0123 PA PARTIDA ALÇADA PER L'ADEQUACIÓ DE FAÇANES.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

18 XPA0403 PA PARTIDA D'ALÇADA A JUSTIFICAR PER REQUERIMENT COMPLEMENTARIS.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

AMIDAMENTS

Capítol 06 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FRE6JJC0	U	PODA D'ARBRE DE QUALSEVOL ALÇÀRIA, AMB CISTELLA MECÀNICA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA, I TRANSPORT DE LA MATEIXA A PLANTA DE COMPOSTATGE A QUALSEVOL DISTÀNCIA. SEGON CRITERI AJUNTAMENT I DIRECCIÓ FACULTATIVA.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	PR65-8ZR2	U	TRASPLANTAMENT D'ARBRE DE 35 A 50 CM DE PERÍMETRE DE TRONC, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 2 KM, INCLOU REPICAT AMB RETROEXCAVADORA I MITJANS MANUALS, FORMACIÓ DE PA DE TERRA AMB MITJANS MANUALS, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 180X180X80 CM AMB RETROEXCAVADORA, PLANTACIÓ AMB CAMIÓ GRUA EN EL NOU LLOC D'UBICACIÓ, REBLERT DEL CLOT AMB 50% DE SORRA, 25% DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ I 25% DE COMPOST, PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ.NO INCLOU LES FEINES DE PREPARACIÓ
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
3	PR490-92ON	U	SUBMINISTRAMENT D'ABELIA GRANDIFLORA (X) PROSTRATA D'ALÇÀRIA 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L
			AMIDAMENT DIRECTE **452,000**
4	PR4H2-94UI	U	SUBMINISTRAMENT DE ROSMARINUS OFFICINALIS D'ALÇÀRIA DE 40 A 60 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L
			AMIDAMENT DIRECTE **215,000**
5	PR4H8-94Y4	U	SUBMINISTRAMENT DE SALVIA GREGGII D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L
			AMIDAMENT DIRECTE **216,000**
6	PR4JM-9563	U	SUBMINISTRAMENT DE WESTRINGIA FRUTICOSA EN CONTENIDOR DE 3 L
			AMIDAMENT DIRECTE **257,000**
7	PR4DG-93FW	U	SUBMINISTRAMENT DE GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR DE 3 L
			AMIDAMENT DIRECTE **203,000**
8	PR4H8-94XW	U	SUBMINISTRAMENT DE SALVIA CHAMAEDRYOIDES D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L
			AMIDAMENT DIRECTE **165,000**
9	PR4EG-94S6	U	SUBMINISTRAMENT DE LIMONIUM LATIFOLIUM D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 2 L
			AMIDAMENT DIRECTE **305,000**
10	PR61-8ZHQ	U	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 1.5 A 3 L EN OBRES D'URBANITZACIÓ, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			452,000				452,000	C#*D#*E#*F#
3			215,000				215,000	C#*D#*E#*F#

4		216,000		216,000	C#*D#*E#*F#
5		257,000		257,000	C#*D#*E#*F#
6		203,000		203,000	C#*D#*E#*F#
7		165,000		165,000	C#*D#*E#*F#
8		305,000		305,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.813,000**

11 FR45CJJD U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CELTIS AUSTRALIS DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, EN CONTENIDOR DE MÉS DE 80 L.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 FR45C63D U SUBMINISTRAMENT DE TIPUANA TIPU (T. SPECIOSA) DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, EN CONTENIDOR DE MÉS DE 80 L

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

13 FR42483C U SUBMINISTRAMENT DE CERCIS SILIQUASTRUM DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, EN CONTENIDOR DE 500 L

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

14 PR439-8UXZ U SUBMINISTRAMENT DE JACARANDA MIMOSIFOLIA DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, EN CONTENIDOR DE 80 L

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

15 PR60-8YAM U PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 18 A 25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER TERRA DE JARDINERIA, PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

16 PR32-8RZB M3 GRAVA DE RIU DE 18 A 25 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3 I ESCAMPADA AMB MITJANS MANUALS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superficie	Ample	Alçada		
2	escocells nous		4,000	2,400		0,200	1,920	C#*D#*E#*F#
3	JARDINERA		1,000	14,000	15,800	0,200	44,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,160**

17 PR32-8T5C M3 ULL DE PERDIU DE DIÀMETRE 3 A 7 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superficie	Ample	Alçada		
2	escocells nous		4,000	2,400		0,150	1,440	C#*D#*E#*F#
3	JARDINERA		1,000	14,000	15,800	0,150	33,180	C#*D#*E#*F#

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **34,620**

18 PR32-8T5D M3 SORRA DE SÍLICE DE 0 A 5 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superficie	Ample	Alçada		
2	escocells nous		4,000	2,400		0,150	1,440	C#*D#*E#*F#
3	JARDINERA		1,000	14,000	15,800	0,150	33,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,620**

19 PU0001 U EXECUCIÓ I MENSUAL MANTENIMENT D'OBRA NOVA DE JARDINERIA, INCLÒS REVISIÓ DIÀRIA DE TANQUES DE PROTECCIÓ.

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

20 FQBBJJC1 M TANCA DE PROTECCIÓ DEL PARTERRE DURANT EL PERÍODE DE GARANTIA FORMADA PER TANCA SIMPLE TORSIÓ DE 2 M D'ALÇADA COL·LOCADA SEGON D.F. I CRITERI PART I JARDINS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	PARTERRES		1,000	59,600			59,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,600**

21 ZPA0117 U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SENYALITZACIÓ ZONES VERDES SEGONS MANUAL SENYALITZACIÓ ESPAIS VERDS. SENYAL AMB BASE DE FORMIGÓ DE 320 X 200 I PLAFÓ A 1 CARA DE 320 X 320 MM

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

22 XPA0119 PA PARTIDA ALÇADA PER PROVES D'INFILTRACIÓ ALS PARTERRES.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

23 FR3P2111 M3 TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	ESCOCELLS		6,000	2,560		0,500	7,680	C#*D#*E#*F#
3	JARDINERA		1,000	221,200		0,500	110,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **118,280**

24 FR3SE212 M2 ENCOIXINAMENT AMB ESCORÇA DE PI DE 10 A 35 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL, ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS EN CAPA UNIFORME DE GRUIX FINS A 10 CM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	ESCOCELLS		6,000	2,560			15,360	C#*D#*E#*F#
3	JARDINERA		1,000	221,200			221,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **236,560**

Obra 01 ZONA C - ALFONS EL MAGNÀNIM
Capítol 07 ELEMENTS URBANS
Titol 3 01 MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQ21JJ12	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ DE PAPERERA ABATIBLE MODEL BARCELONA DE XAPA PERFORADA I 70 L EN COLOR GRIS RAL 7011. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA.
			AMIDAMENT DIRECTE **7,000**
2	FQ12JJ00	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ DE BUTACA AMB ESTRUCTURA DE FUNDICIÓ D'ALUMINI AG3 DE SUPORT I LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC AMB RESPATLLER I BRAÇOS DE 60 CM D'AMPLADA FORMADA PER ESTRUCTURA DE PERFILS D'ACER LAMINAT. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA, AMB TRACTAMENT ANTIENVELLIMENT, ANTIPUTREFACCIÓ.
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
3	FQ12JJ02	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ DE BANC FORMAT PER ESTRUCTURA DE FUNDICIÓ D'ALUMINI AG3 DE SUPORT I LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC AMB RESPATLLER I BRAÇOS, DE 3,00 M DE LLARGADA. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA, AMB TRACTAMENT ANTIENVELLIMENT, ANTIPUTREFACCIÓ.
			AMIDAMENT DIRECTE **13,000**
4	FQ12JJ13	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ BANQUETA DE 3 M SENSE RESPATLLER, TIPUS HARPO, AMB LLISTONS DE FUSTA TROPICAL FSC PROTEGIDA AMB OLI, I ESTRUCTURA DE FOSA D'ALUMINI AG3 ANODITZADA
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
5	FQ12JJ05	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ SEIENT DE LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC DE 2,80 M DE LLARGADA, AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA SOBRE BANCADA D'OBRA. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA. AMB TRACTAMENT ANTIENVELLIMENT, ANTIPUTREFACCIÓ.
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
6	FQ12JJ06	U	BANCADA 60X60X45 CM FORMIGÓ DECAPAT COLOR GRIS, PES 361 KG. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA.
			AMIDAMENT DIRECTE **12,000**
7	FQ12JB0R	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA (M-13) EN ACER GALVANITZAT EN CALENT PER INMERSIÓ, FORMADA PER PLETINA METÀL·LICA SUPERIOR DE 50X8MM, BRÈNDOLES FORMADES PER RODONS DE 12MM SOLDATS A LA PART INFERIOR I SUPERIOR, I PLETINA METÀL·LICA INFERIOR DE 50X8MM. MUNTANTS DE 50X8MM CADA 100CM ANCORATS AL TERRENY SEGONS DETALLS DE PROJECTE. INCLOSES PARTS PROPORCIONALS DE PORTES I ALTRES ELEMENTS SINGULARS DE LA TANCA, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I D'ELEVACIÓ NECESSÀRIS.
			AMIDAMENT DIRECTE **94,900**
8	ZPA0118	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SENYALITZACIÓ SEGONS MANUAL SENYALITZACIÓ D'ÀREA DE JOCS. SENYAL AMB BASE DE FORMIGÓ DE 320 X 200.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

AMIDAMENTS

9	ZPA0119	U	CERTIFICACIONS DE JOCS.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 ZONA C - ALFONS EL MAGNÀNIM
Capítol 07 ELEMENTS URBANS
Titol 3 02 FITNESS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQA3-EM10	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC UNITAT D'EQUILIBRI SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	PQA3-EM11	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC RODA D'ESTIRAMENTS AMB STEP SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
3	PQA3-EM12	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC BICICLETA PER A BRAÇOS SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
4	PQA3-EM13	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC BICICLETA ELIPTICA SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
5	PQA3-EM14	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC BICICLETA RECLINADA SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

6 PQA3-EM18 U

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC BICI DE CIUTAT SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS.

TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS.

SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 PQA3-EM15 U

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC ESTRUCTURA DE BARRES PARAL·LELES INCLUSIVES SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS.

TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS.

SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 PQA3-EM16 U

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC PREMSA DE PIT DOBLE INCLUSIVA SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS.

TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS.

SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 PQA3-EM17 U

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC DESAFIAMENT EN SUPERFICIE SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS.

TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS.

SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 ZONA C - ALFONS EL MAGNÀNIM

Capítol 08 XARXA CLAVEGUERAM

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P2219-564P M3

EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE 2 A 4 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	POU 5		1,000	1,000	1,200	1,200	1,440	C#*D#*E#*F#
3	POU 6		1,000	1,220	1,200	1,200	1,757	C#*D#*E#*F#
4	POU 7		1,000	1,250	1,200	1,200	1,800	C#*D#*E#*F#
5	POU 8		1,000	1,350	1,200	1,200	1,944	C#*D#*E#*F#
6	ENLLAÇ		1,000	1,200	1,200	1,200	1,728	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,669**

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

AMIDAMENTS

2 P221C-DZ1A M3

EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 2 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	70,000	1,000	1,500	105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,000**

3 P2255-DPGL M3

REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	70,000	1,000	0,500	35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

4 P2241-52ST M2

REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE MÉS DE 0,6 I MENYS D'1,5 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	70,000	1,000		70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

5 ED7FR911 M

CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 630 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, SOBRE LLIT DE SORRA DE 20 CM DE GRUIX

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

6 F31521B1 M3

FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HM-20/P/10/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
2			1,000	35,200			35,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,200**

7 FD5J535E U

CAIXA PER A EMBORNAL DE 70X30X85 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS I ESQUERDEJAT PER FORA AMB MORTER MIXT 1:2:10 SOBRE SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

8 FD5ZJJC4 U

BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCA, PER A EMBORNAL, DE 755X300X40 MM, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 12 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ, COL·LOCAT AMB MORTER

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 FD5JJJJE U CONNEXIÓ DE TUB A EMBORNAL, COL·LECTOR O POU TOTALMENT ACABADA SEGONS PLÀNOL DE DETALL I D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 FDD2A070 M PARET PER A POU QUADRAT DE 100X100 CM EXTERIORS (70X70CM INTERIORS), DE 14 CM DE GRUIX DE MAÓ MASSÍS, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:4.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	POU 5		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	POU 6		1,000	1,220			1,220	C#*D#*E#*F#
4	POU 7		1,000	1,250			1,250	C#*D#*E#*F#
5	POU 8		1,000	1,350			1,350	C#*D#*E#*F#
6	ENLLAÇ		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,020

11 PDB1-IO5Z U SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 30 / B / 20 / XA2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 350 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.5 DE 15 CM DE GRUIX I DE PLANTA 1.2X1,2 M

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

12 FDDZJJD4 U BASTIMENT QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I ESTAR MARCADES AMB EL SEGELL D'UNA EMPRESA CERTIFICADORA ACREDITADA PER LA ENAC O EQUIVALENT EUROPEU, COL·LOCAT AMB MORTER.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

13 JDV7JJ02 ML INSPECCIÓ FINALS AMB CÀMERA TV-VÍDEO DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLAVEGUERAM, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE, DEL CTE I D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

14 FD5JJJ05 ML REPOSICIÓ D'ESCOMESA EXISTENT AMB TUB PVC MASSÍS DE 315 MM, EXCAVACIÓ AMB MITJANS MANUALS, FINS A 3,5 M DE PROFUNDITAT, SOBRE UNA SOLERA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20 I TOTALMENT RECOBERT DEL MATEIX FORMIGÓ I REBLERT I COMPACTACIÓ PER CAPES AMB TERRES SELECCIONADES SENSE PEDRES DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ, INCLÒS ESTIVACIÓ DE RASE, EXCAVACIÓ SOTA DE SERVEIS EXISTENT AMB SUBJECCIÓ DELS SERVEIS I LA CONNEXIÓ A TUB O POU EXISTENT ES REALITZARÀ FORA DE POU, AMB PEÇA TIPUS CLIP O SIMILAR. SEGONS

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

AMIDAMENTS

PLANÓS, ANNEXA I NORMATIVA MUNICIPAL.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	ESCOMESES DOMICILIÀRIES		4,000	10,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

15 FDK262B7 U PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 40X40X45 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/40/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

16 FDKZH9C4 U BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

Obra 01 ZONA C - ALFONS EL MAGNÀNIM
Capítol 09 XARXA DE REG
Titol 3 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2219-564L M3 EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	SECTORIALS		2,000	0,900	0,900	0,800	1,296	C#*D#*E#*F#
3	DESGUAS		2,000	0,900	0,900	0,800	1,296	C#*D#*E#*F#
4	BOQUES		2,000	0,900	0,900	0,800	1,296	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,888

2 P221E-AWDV M3 EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	primaria		1,000	35,000	0,400	0,800	11,200	C#*D#*E#*F#
3	boques de reg		1,000	96,000	0,400	0,800	30,720	C#*D#*E#*F#
4	perterres		1,000	32,250	0,400	0,800	10,320	C#*D#*E#*F#
5	arbrat		1,000	142,000	0,400	0,800	45,440	C#*D#*E#*F#
6	cable		1,000	65,000	0,400	0,800	20,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 118,480

3 P2241-52SS M2 REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	primaria		1,000	35,000	0,400		14,000	C#*D#*E#*F#
3	boques de reg		1,000	96,000	0,400		38,400	C#*D#*E#*F#

4	perterres	1,000	32,250	0,400		12,900	C#*D#*E#*F#
5	arbrat	1,000	142,000	0,400		56,800	C#*D#*E#*F#
6	cable	1,000	65,000	0,400		26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 148,100

4 P2255-H870 M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA DE 0,60 M D'AMPLÀRIA, COM A MÀXIM, AMB SAULÓ SENSE GARBELLAR PER A PROTECCIÓ DE CONDUCCIONS, EN TONGADES DE 25 CM, COM A MÀXIM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	primaria		1,000	35,000	0,400	0,400	5,600	C#*D#*E#*F#
3	boques de reg		1,000	96,000	0,400	0,400	15,360	C#*D#*E#*F#
4	perterres		1,000	32,250	0,400	0,400	5,160	C#*D#*E#*F#
5	arbrat		1,000	142,000	0,400	0,400	22,720	C#*D#*E#*F#
6	cable		1,000	65,000	0,400	0,400	10,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,240

5 P2255-DPGO M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	primaria		1,000	35,000	0,400	0,400	5,600	C#*D#*E#*F#
3	boques de reg		1,000	96,000	0,400	0,400	15,360	C#*D#*E#*F#
4	perterres		1,000	32,250	0,400	0,400	5,160	C#*D#*E#*F#
5	arbrat		1,000	142,000	0,400	0,400	22,720	C#*D#*E#*F#
6	cable		1,000	65,000	0,400	0,400	10,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,240

6 PDG5-HA2I M BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANALITZACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	primaria		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
3	boques de reg		1,000	96,000			96,000	C#*D#*E#*F#
4	perterres		1,000	32,250			32,250	C#*D#*E#*F#
5	arbrat		1,000	142,000			142,000	C#*D#*E#*F#
6	cable		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 370,250

Obra 01 ZONA C - ALFONS EL MAGNÀNIM
Capítol 09 XARXA DE REG
Titol 3 02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FDG5JJ58 M CANALITZACIÓ AMB TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X40 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, INCLÒS EXCAVACIÓ I REPLÈ AMB MATERIAL ADEQUAT DE L'EXCAVACIÓ.

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	primaria		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
3	boques de reg		1,000	96,000			96,000	C#*D#*E#*F#
4	perterres		1,000	32,250			32,250	C#*D#*E#*F#
5	arbrat		1,000	142,000			142,000	C#*D#*E#*F#
6	cable		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 370,250

2 PFB4-DW47 M TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	primaria		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

3 PFB4-DW4A M TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	boques de reg		1,000	96,000			96,000	C#*D#*E#*F#
3	perterres		1,000	32,250			32,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 128,250

4 PFB4-DW48 M TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	arbrat		1,000	142,000			142,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 142,000

Obra 01 ZONA C - ALFONS EL MAGNÀNIM
Capítol 09 XARXA DE REG
Titol 3 03 ELEMENTS DE LA XARXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FJSFU229 U BY-PASS SECTORIAL DE REG PER DEGOTEIG, DE 1´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I 10 BAR DE PRESSIÓ TOTALMENT DESMUNTABLE, FORMAT PER: VÀLVULA D'ESFERA MANUAL DE PVC TIPUS SANDWICH DE RÀCORD PLA I ROSCA MASCLE, FILTRE D'ANELLES DE 120 MESH, ELECTROVÀLVULA DE PAS TOTAL AMB REGULADOR DE CABAL I SOLENOIDE A 24 V AMB POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL I DRENATGE INTERN I CONNEXIONS ESTANQUES TIPUS PGA, REGULADOR DE PRESSIÓ AJUSTABLE AMB DIAL INCORPORAT A L'ELECTROVÀLVULA, INCLÒS TOTS ELS ACCESSORIS, TES I COLZES, DE LLAUTÓ I LA MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I AJUSTADA, DINS DE PERICÓ

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 FJSFU239 U

BY-PASS SECTORIAL DE REG PER DEGOTEIG DE 1´´ 1/2 DE DIÀMETRE NOMINAL I 10 BAR DE PRESSIÓ, TOTALMENT DESMUNTABLE, FORMAT PER: VÀLVULA D'ESFERA MANUAL DE PVC TIPUS SANDWICH DE RÀCORD PLA I ROSCA MASCLE, FILTRE D'ANELLES DE 120 MESH, ELECTROVÀLVULA DE PAS TOTAL AMB REGULADOR DE CABAL I SOLENOIDE A 24 V AMB POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL I DRENATGE INTERN I CONNEXIONS ESTANQUES, REGULADOR DE PRESSIÓ AJUSTABLE AMB DIAL INCORPORAT A L'ELECTROVÀLVULA, INCLÒS TOTS ELS ACCESSORIS DE LLAUTÓ I MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I AJUSTADA DINS DE PERICÓ

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 FJS1U001 U

BOCA DE REG AMB COS DE FOSA, ROSCA D'ENTRADA D'1"1/2 I RÀCORD DE CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA DE 45 MM DE DIÀMETRE, PERICÓ I TAPA DE FOSA, VÀLVULA DE TANCAMENT AMB JUNT EPDM I AMB PETIT MATERIAL METÀL·LIC PER A CONNEXIÓ AMB LA CANONADA, INSTAL·LADA

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4 PJSS-IRW9 U

VÀLVULA DE RENTAT PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1´´ DE DIÀMETRE, INSTAL·LADA EN PERICÓ

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

5 PN30-VR11 U

VÀLVULA DE DESCÀRREGA AUTOMÀTICA PER A INSTAL·LACIO DE REG AUTOMATITZAT, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1" DE DIÀMETRE, INTAL·LADA SOTERRADA EN PERICÓ DE SERVEIS I/O INSTAL·LACIONS.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

6 PJM9-ES1F U

VÀLVULA ANTISIFÒ AMB CAPACITAT DE SUCCIÓ NO INFERIOR A 1,7 L/S, DE NYLON REFORÇAT , PP I EPDM, AMB CONNEXIÓ DE 1/2´´, COL·LOCADA EN EL PUNT ALT DE LA INSTAL·LACIÓ O SI EL BLOC DE REG ES PLA A LA SORTIDA DEL BY-PASS SECUNDARI SEGONS PLEC VIGENT DE EEVV.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

7 FDK2YR10 U

PERICÓ PER UN O DOS CAPÇALS DE REG DE 60 X 60 X 60 CM LLIURES INTERIORS, FORMAT PER PARETS DE MAÓ MASSÍS DE 15 CM DE GRUIX TOTALMENT ARREBOSSADES AMB MORTER 1:3 I SOBRE BASE DRENANT DE 20 CM DE GRAVA DE PEDRA GRANÍTICA DE 15 MM DE DIÀMETRE. INCLOU L'EXCAVACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS, TAPA DE FOSSA DÚCTIL DE 62 X 62 CM DE RESISTÈNCIA D-250 AMB TANCAMENT DE SEGURITAT I QUALSEVOL ALTRE MATERIAL O MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA.

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

8 FJS55631 M

TUB RECOBERT AMB LLANA DE POLIPROPILÈ, PER A REG PER DEGOTEIG, DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 30 CM, SOTERRAT 10-30CM

AMIDAMENT DIRECTE **503,450**

9 NJS0-9EFE U

ANELLA PER A REG D'ARBRE DE 25,3 L/H FORMADA PER CANONADA AMB 11 DEGOTERS DE 2,3 L/H AUTONETEJABLES I AUTOCOMPENSATS INTEGRATS, MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE, AMB EL TUB INTRODUÏT DINS D'UN TUB CORRUGAT PERFORAT DE 50 MM DE DIÀMETRE, SOTERRADA 20 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS. INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I MÀ D'OBRA PER A DEIXAR L'UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I PROVADA SEGONS PPT

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

AMIDAMENTS

10 PDG2-6SFQ M

CANALITZACIÓ AMB UN TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20 / P / 20 / I, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	cable programador		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

11 PG33-E6QV M

CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	cable programador		1,000	395,000			395,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **395,000**

12 PJSQ-92NK U

SENSOR DE PLUJA REGULABLE AMB PROTECCIÓANTIVANDÀLICA EN ACER INOXIDABLE PER A INSTAL·LACIÓ AMB CABLES, INSTAL·LAT A UNA ALÇÀRIA MÀXIMA DE 3 M I CALIBRAT

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

13 PJSA1-9K3Z U

PROGRAMADOR DE REG AMB MINIM VUIT ESTACIONS I TECNOLOGIA MIXTA RADIO/GPRS DE LA MATEIXA CONFIGURACIÓ QUE L'EXISTENT.SISTEMA SENSE FIL, QUE UTILITZA LES DARRERES TECNOLOGIES RÀDIO/GPRS PER CONVERTIR-SE EN UN SISTEMA MOLT FIABLE, ADAPTANT-SE A QUALSEVOL XARXA DE REG EXISTENT I PERMETENT UNA GESTIÓ CENTRALITZADA EN TEMPS REAL.
TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT EN OBRA SEGONS CRITERIS DE EEVV.

EL PROGRAMADOR HA DE SER ELÈCTRIC I LES EV CONNECTADES A 24VAC. I QUE HA DE QUEDAR TELEGESTIONAT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

14 PJSA1-9K3Q U

REPETIDOR DE REG AMB TECNOLOGIA MIXTA RADIO/GPRS DE LA MATEIXA CONFIGURACIÓ QUE L'EXISTENT.SISTEMA SENSE FIL, QUE UTILITZA LES DARRERES TECNOLOGIES RÀDIO/GPRS PER CONVERTIR-SE EN UN SISTEMA MOLT FIABLE, ADAPTANT-SE A QUALSEVOL XARXA DE REG EXISTENT I PERMETENT UNA GESTIÓ CENTRALITZADA EN TEMPS REAL.
TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT EN OBRA SEGONS CRITERIS DE EEVV.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

15 FJSFEV03 U

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'1 1/2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN.

INCLOSES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS NECESSÀRIS PER AL MUNTATGE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	CANVI EV 9V A 24V		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 FJSFEV04 U

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'1" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE

CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN.

INCLOSES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS NECESSÀRIS PER AL MUNTATGE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	CANVI EV 9V A 24V		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 FJSFEV05 U

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN.

INCLOSES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS NECESSÀRIS PER AL MUNTATGE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	CANVI EV 9V A 24V		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ZONA C - ALFONS EL MAGNÀNIM
Capítol 09 XARXA DE REG
Titol 3 04 AFECTACIONS AL REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG1D-QX5L U

CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA PER A ARMARI DE REG FORMAT PER:

.- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 7,5 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, TETRAPOLAR (4P), DE 4500 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN

.- INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN

.- TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC DE 6 A, UNIPOLAR, AMB PORTAFUSIBLE ARTICULAT DE 14X51 MM I MUNTAT SUPERFICIALMENT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 FJSZYA69 U

ARMARI DE POLIÈSTER DE 800X600X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA, FMODEL HOMOLOGAT PER EEVV DE BARCELONA.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 ZONA C - ALFONS EL MAGNÀNIM
Capítol 10 XARXA ENLLUMENAT

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221E-AWDV M3

EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	CANVI DE RASA		1,000	25,000	0,400	0,800	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 P2241-52SS M2

REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	CANVI DE RASA		1,000	25,000	0,400		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 P2255-DPGO M3

REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	CANVI DE RASA		1,000	25,000	0,400	0,500	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 PDG5-HA2I M

BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANALITZACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	CANVI DE RASA		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

5 PDG2-6SFQ M

CANALITZACIÓ AMB UN TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20 / P / 20 / I, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	CANVI DE RASA		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

6 PHM2-D8EJ U

DESMUNTATGE, ACOPI I CUSTÒDIA EN OBRA DE COLUMNA I PROJECTORS, PER A POSTERIOR RECOLOCACIÓ. INCLOU L'EXECUCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ, GRUAMENT, ANIVELLAMENT, INSTAL·LACIÓ DE PRESA DE TERRA, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA DE L'INTERIOR DEL SUPORT

INCLOSES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I D'ELEVACIÓ NECESSÀRIS.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 ZONA C - ALFONS EL MAGNÀNIM
Capítol 11 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P241-F83D M3 TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES I RESIDUS, AMB DÚMPER PER A TRANSPORTS I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, FINS A CAMIÓ I/O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Esponjament	Alçada	Total	
2	A PUNT DE CÀRREGA		1,000	1.575,090	1,250		1.968,863	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.968,863**

2 P2R4-HJ3F M3 CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES A OBRA EXTERIOR O CENTRE DE VALORITZACIÓ, AMB CAMIÓ DE 24 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Esponjament	Alçada		
2	TERRES		1,000	405,020	1,250		506,275	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **506,275**

3 F2RA7LP0 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Esponjament	Alçada		
2	TERRES		1,000	405,020	1,250		506,275	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **506,275**

4 P2R5-DT1J M3 TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Esponjament	Alçada	Total	
2	formigons i morters		1,000	471,070	1,300		612,391	C#*D#*E#*F#
3	ceràmics		1,000	73,440	1,250		91,800	C#*D#*E#*F#
4	mescles (formigons, maons, teules i materials)		1,000	15,050	1,250		18,813	C#*D#*E#*F#
5	plàstics		1,000	20,200	1,200		24,240	C#*D#*E#*F#
6	metalls		1,000	19,140	1,250		23,925	C#*D#*E#*F#
7	mescles bituminoses		1,000	187,300	1,250		234,125	C#*D#*E#*F#
8	residus barrejats construcció i demolició (inerts)		1,000	14,970	1,350		20,210	C#*D#*E#*F#
9	vidres		1,000	2,020	1,100		2,222	C#*D#*E#*F#
10	fustes / vegetals		1,000	19,560	2,100		41,076	C#*D#*E#*F#

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1.068,802**

5 F2RA71H0 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Esponjament	Alçada		
2	formigons i morters		1,000	471,070	1,300		612,391	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **612,391**

6 F2RA62F0 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170103 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Esponjament	Alçada		
2	ceràmics		1,000	73,440	1,250		91,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **91,800**

7 F2RA6580 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS 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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Esponjament	Alçada		
2	mescles (formigons, maons, teules i materials)		1,000	15,050	1,250		18,813	C#*D#*E#*F#
3	plàstics		1,000	20,200	1,200		24,240	C#*D#*E#*F#
4	metalls		1,000	19,140	1,250		23,925	C#*D#*E#*F#
5	mescles bituminoses		1,000	187,300	1,250		234,125	C#*D#*E#*F#
6	residus barrejats construcció i demolició (inerts)		1,000	14,970	1,350		20,210	C#*D#*E#*F#
7	vidres		1,000	2,020	1,100		2,222	C#*D#*E#*F#
8	fustes / vegetals		1,000	19,560	2,100		41,076	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **364,611**

Obra 01 ZONA C - ALFONS EL MAGNÀNIM
Capítol 12 XARXA ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPA0124 PA PARTIDA ALÇADA PER ADEQUACIÓ ESCOMESA EXISTENT, SEGON CRITERI COMPANYIA SUBMINISTRADORA.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 ZONA C - ALFONS EL MAGNÀNIM
Capítol 13 XARXA DE TELECOMUNICACIONS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA0126	PA	PARTIDA ALÇADA PER ADEQUACIÓ DE SERVEIS EXISTENT, SEGON CRITERI COMPANYIA SUBMINISTRADORA.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 ZONA C - ALFONS EL MAGNÀNIM
Capítol 14 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAUSS11	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER A LA CORRECTA DISPOSICIÓ DE LES MESURES DE SEGURETAT I SALUT INDICADES EN L'ESS QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. AQUESTES MESURES INDICATIVES EN EL ESS, HAURAN DE SER DESENVOLUPADES PEL CONTRACTISTA D'ACORD AL RD 1627/1997 MITJANÇANT UN PLA DE SEGURETAT I SALUT INCLÒS EN AQUEST PREU
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 ZONA C - ALFONS EL MAGNÀNIM
Capítol 15 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA0108	PA	SUBSTITUCIÓ D'ARQUETA D'ENTRADA AL DIPÒSIT SEGONS CRITERI AJUNTAMENT I NORMATIVA ACTUAL, SEGON PLEC DE CONDICIONS.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	XPA0110	PA	ADEQUACIÓ DE VENTILACIÓ A DIPÒSIT SEGONS CRITERI AJUNTAMENT I NORMATIVA ACTUAL, SEGON PLEC DE CONDICIONS.
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

QUADRE DE PREUS NÚM.1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	ED7FR911	M	CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 630 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, SOBRE LLIT DE SORRA DE 20 CM DE GRUIX (TRES-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	384,86 €
P-2	F2192C05	M	DEMOLICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA DE FORMIGÓ COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	6,66 €
P-3	F2194J25	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE QUALSEVOL DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ, INCLÒS ELEMENTS DE CLAVEGUERAM EMBORNALS, TUBS, ETC. (QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	4,27 €
P-4	F2194J35	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT LLOSES DE FORMIGÓ DE QUALSEVOL DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	6,12 €
P-5	F2194JL5	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE FORMIGÓ, DE FINS A 20 CM DE GRUIX I MÉS DE 2 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	5,51 €
P-6	F219J1C0	M	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE QUALSEVOL DE FONDÀRIA, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR (SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,58 €
P-7	F219J3BF	M2	DEMOLICIÓ DE BASE DE FORMIGÓ SOTA PAVIMENTS DE QUALSEVOL TIPUS, 20-22CM DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	5,41 €
P-8	F219JJ26	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE SORRA / SAULÓ DE QUALSEVOL DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ, INCLÒS ELEMENTS DE CLAVEGUERAM EMBORNALS, TUBS, ETC. (DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,64 €
P-9	F219JJL6	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE QUALSEVOL DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	5,86 €
P-10	F219JR7U	ML	REPICAT DE PART SUPERIOR DE RASA FORMIGONADA FINS A UN GRUIX DE 15-20 CM, EXECUTAT AMB MITJANS MANUALS INCLOSA CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU PARTS PROPORCIONALS, PETIS ELEMENTS, MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ EN CAS DE SER NECESSÀRIS. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	24,95 €

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	F21HJJ43	M	DESMUNTATGE D'ELEMENT TIPUS BARANA DE ZONA DE PETANCA, INCLÒS ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I TRANSPORT A DEPENDÈNCIA MUNICIPALS. (SIS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	622,76 €
P-12	F21HJP0D	M	DESMUNTATGE D'ELEMENT DELIMITADOR DE FUSTA DE PETANQUES, INCLÒS ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I TRANSPORT A DEPENDÈNCIA MUNICIPALS. (VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	8,02 €
P-13	F21Q1121	U	RETIRADA DE BANC DE FUSTA CONVENCIONAL DE FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,54 €
P-14	F21Q2501	U	RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	5,71 €
P-15	F21QE34X	UD	ENDERROC D'ESCOCELL DE QUALSEVOL TIPUS. INCLOU TOTES LES FEINES DE DESMUNTATGE, INCLÒS ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ PER A POSTERIOR TRASLLAT A DIPÒSIT MUNICIPAL. INCLOU PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I D'ELEVACIÓ NECESSÀRIS PER AL CORRECTE DESENVOLUPAMENT DE LES FEINES (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,68 €
P-16	F21QJ4JQ	UD	DESMUNTATGE DE BANC-JARDINERA DE PECES PREFABRICADES DE 5 METRES DE DIÀMETRE, SEGONS DETALLS DE PROJECTE. INCLOU TOTES LES FEINES DE DESMUNTATGE, INCLÒS ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ PER A POSTERIOR TRASLLAT A DIPÒSIT MUNICIPAL. INCLOU PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I D'ELEVACIÓ NECESSÀRIS PER AL CORRECTE DESENVOLUPAMENT DE LES FEINES (CINC-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	567,57 €
P-17	F21QU025	U	DESMUNTATGE DE PILONA I BASE DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS, CÀRREGA DE RUNA Y MATERIALS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (SETZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	16,05 €
P-18	F21RJJA0	U	RETIRADA D'ARBRES EN MAL ESTAT, SEGONS CRITERI AJUNTAMENT, INCLÒS CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA, I TRANSPORT DE LA MATEIXA A PLANTA DE COMPOSTATGE A QUALSEVOL DISTÀNCIA. (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	147,79 €
P-19	F221DJJ2	M3	EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50), REALITZADA AMB PALA CARREGADORA AMB ESCARIFICADORA I CÀRREGA INDIRECTA SOBRE CAMIÓ, INCLÒS ELEMENTS DE CLAVEGUERAM EMBORNALS, TUBS, ETC. (VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-20	F222U505	M3	EXCAVACIÓ DE CALA AMB MITJANS MANUALS PER A LA LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, REBLERT I COMPACTACIÓ PER CAPES AMB TERRES SELECCIONADES SENSE PEDRES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ. (SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	72,63 €
P-21	F226170F	M3	TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95 % DEL PM (SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	7,66 €
P-22	F2RA62F0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170103 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (ONZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,48 €
P-23	F2RA6580	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS 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) (VINT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	20,33 €
P-24	F2RA71H0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	13,87 €
P-25	F2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	5,39 €
P-26	F31521B1	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HM-20/P/10/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	122,33 €
P-27	F921201J	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM (VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	28,20 €
P-28	F9365C11	M3	BASE DE FORMIGÓ HM-20/B/10/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	128,86 €
P-29	F961JJGA	ML	VORADA DE GRANIT TIPUS GRIS QUINTANA, FLAMEJADA A TRES CARES I CANTELL RODÓ DE RADI 1 CM DIMENSIONS 40X24 CM, LLARG VARIABLE, DE SECCIÓ RECTA, SOBRE FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	66,38 €
P-30	F974JJ01	ML	RIGOLA GRANÍTICA MECANITZADA TIPUS GRIS QUINTANA, FLAMEJADA A DUES CARES, 60X30X10 CM, SOBRE FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	56,28 €
P-31	F991UJ42	U	ESCOCELL RECTANGULAR DE PLANXA D'ACER CORTEN DE 160X160CM I 8 MM DE GRUIX I 20 CM D'ALÇADA, AMB SUBJECCIONS A LA SOLERA. (TRES-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	331,32 €

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-32	F9AQJJ11	M3	PAVIMENT DE ´´SAULÓ´´ SENSE GARBELLAR DE 20 CM DE GRUIX, COMPACTAT AL 95% DEL PM, PER UN PENDENT MÀXIM DEL 2%, (SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	67,57 €
P-33	F9E1Y020	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA, DE COLOR GRIS, DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA SOBRE MORTER PASTAT DE RESISTÈNCIA M-10, REBLERT DE JUNTS AMB BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND I NETEJA POSTERIOR (QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	42,93 €
P-34	F9F5JJ1F	M2	PAVIMENT DE LLOSES DE FORMIGÓ PREFABRICAT COLOR BASALT NEGRE GRANEJAT, DIMENSIONS 40/20X40X8 CM DE GRUIX, COL·LOCADES AMB MORTER M-15 PASTAT (VORERA PAS DE VEHICLES). (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	71,23 €
P-35	F9G2JJ3C	M3	PAVIMENT CONTINU DE 22 CM DE FORMIGÓ HM-20/B/20/L, COLOREJAT EN MASSA AL 4%, ACABAT POLIT C-3, AMB FIBRES I APLICACIÓ DE RETARDANT I JUNTS CADA 3,5 METRES. (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	139,97 €
P-36	F9W1U010	U	DESMUNTATGE I COL·LOCACIÓ PER A SITUAR A NOVA RASANT DE PERICONS O REIXES DE DESGUÀS EXISTENTS O TAPES DE QUALSEVOL MIDA, AMB ENDERROCS I RECRESCUTS DE LES PARETS DELS PERICONS O POUS ENRASADES A COTA DEL NOU PAVIMENT, INCLOSA LA RECOL·LOCACIÓ DEL MARC I TAPA A LA COTA DEFINITIVA (SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	61,43 €
P-37	FD5J535E	U	CAIXA PER A EMBORNAL DE 70X30X85 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS I ESQUERDEJAT PER FORA AMB MORTER MIXT 1:2:10 SOBRE SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I (DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	259,71 €
P-38	FD5JJJ05	ML	REPOSICIÓ D'ESCOMESA EXISTENT AMB TUB PVC MASSÍS DE 315 MM, EXCAVACIÓ AMB MITJANS MANUALS, FINS A 3,5 M DE PROFUNDITAT, SOBRE UNA SOLERA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20 I TOTALMENT RECOBERT DEL MATEIX FORMIGÓ I REBLERT I COMPACTACIÓ PER CAPES AMB TERRES SELECCIONADES SENSE PEDRES DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ, INCLÒS ESTIVACIÓ DE RASE, EXCAVACIÓ SOTA DE SERVEIS EXISTENT AMB SUBJECCIÓ DELS SERVEIS I LA CONNEXIÓ A TUB O POU EXISTENT ES REALITZARÀ FORA DE POU, AMB PEÇA TIPUS CLIP O SIMILAR. SEGONS PLANÓS, ANNEXA I NORMATIVA MUNICIPAL. (TRES-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	331,66 €
P-39	FD5JJJJE	U	CONNEXIÓ DE TUB A EMBORNAL, COL·LECTOR O POU TOTALMENT ACABADA SEGONS PLÀNOL DE DETALL I D.F. (CENT NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	109,42 €
P-40	FD5ZJJC4	U	BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCA, PER A EMBORNAL, DE 755X300X40 MM, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 12 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ, COL·LOCAT AMB MORTER (CENT DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	102,51 €
P-41	FDD2A070	M	PARET PER A POU QUADRAT DE 100X100 CM EXTERIORS (70X70CM INTERIORS), DE 14 CM DE GRUIX DE MAÓ MASSÍS, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:4. (QUATRE-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	421,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-42	FDDZJJD4	U	BASTIMENT QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I ESTAR MARCADES AMB EL SEGELL D'UNA EMPRESA CERTIFICADORA ACREDITADA PER LA ENAC O EQUIVALENT EUROPEU, COL·LOCAT AMB MORTER. (DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	292,22 €
P-43	FDG5JJ58	M	CANALITZACIÓ AMB TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X40 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, INCLÒS EXCAVACIÓ I REPLÈ AMB MATERIAL ADEQUAT DE L'EXCAVACIÓ. (VINT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	20,71 €
P-44	FDK262B7	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 40X40X45 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/40/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ (VUITANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	83,44 €
P-45	FDK2YR10	U	PERICÓ PER UN O DOS CAPÇALS DE REG DE 60 X 60 X 60 CM LLIURES INTERIORS, FORMAT PER PARETS DE MAÓ MASSÍS DE 15 CM DE GRUIX TOTALMENT ARREBOSSADES AMB MORTER 1:3 I SOBRE BASE DRENANT DE 20 CM DE GRAVA DE PEDRA GRANÍTICA DE 15 MM DE DIÀMETRE. INCLOU L'EXCAVACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS, TAPA DE FOSSA DÚCTIL DE 62 X 62 CM DE RESISTÈNCIA D-250 AMB TANCAMENT DE SEGURITAT I QUALSEVOL ALTRE MATERIAL O MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA. (DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	248,31 €
P-46	FDKZH9C4	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER (VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	82,97 €
P-47	FJS1U001	U	BOCA DE REG AMB COS DE FOSA, ROSCA D'ENTRADA D'1"1/2 I RÀCORD DE CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA DE 45 MM DE DIÀMETRE, PERICÓ I TAPA DE FOSA, VÀLVULA DE TANCAMENT AMB JUNT EPDM I AMB PETIT MATERIAL METÀL·LIC PER A CONNEXIÓ AMB LA CANONADA, INSTAL·LADA (DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	226,98 €
P-48	FJS55631	M	TUB RECOBERT AMB LLANA DE POLIPROPILÈ, PER A REG PER DEGOTEIG, DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 30 CM, SOTERRAT 10-30CM (CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	5,47 €
P-49	FJSFEV03	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'1 1/2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN. INCLOSES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS NECESSÀRIS PER AL MUNTATGE. (DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	243,25 €
P-50	FJSFEV04	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'1" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN. INCLOSES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS NECESSÀRIS PER AL MUNTATGE. (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	188,17 €

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-51	FJSFEV05	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN. INCLOSES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS NECESSÀRIS PER AL MUNTATGE. (TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	344,17 €
P-52	FJSFU229	U	BY-PASS SECTORIAL DE REG PER DEGOTEIG, DE 1´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I 10 BAR DE PRESSIÓ TOTALMENT DESMUNTABLE, FORMAT PER: VÀLVULA D'ESFERA MANUAL DE PVC TIPUS SANDWICH DE RÀCORD PLA I ROSCA MASCLE, FILTRE D'ANELLES DE 120 MESH, ELECTROVÀLVULA DE PAS TOTAL AMB REGULADOR DE CABAL I SOLENOIDE A 24 V AMB POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL I DRENATGE INTERN I CONNEXIONS ESTANQUES TIPUS PGA, REGULADOR DE PRESSIÓ AJUSTABLE AMB DIAL INCORPORAT A L'ELECTROVÀLVULA, INCLÒS TOTS ELS ACCESSORIS, TES I COLZES, DE LLAUTÓ I LA MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I AJUSTADA, DINS DE PERICÓ (QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	420,22 €
P-53	FJSFU239	U	BY-PASS SECTORIAL DE REG PER DEGOTEIG DE 1´´ 1/2 DE DIÀMETRE NOMINAL I 10 BAR DE PRESSIÓ, TOTALMENT DESMUNTABLE, FORMAT PER: VÀLVULA D'ESFERA MANUAL DE PVC TIPUS SANDWICH DE RÀCORD PLA I ROSCA MASCLE, FILTRE D'ANELLES DE 120 MESH, ELECTROVÀLVULA DE PAS TOTAL AMB REGULADOR DE CABAL I SOLENOIDE A 24 V AMB POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL I DRENATGE INTERN I CONNEXIONS ESTANQUES, REGULADOR DE PRESSIÓ AJUSTABLE AMB DIAL INCORPORAT A L'ELECTROVÀLVULA, INCLÒS TOTS ELS ACCESSORIS DE LLAUTÓ I MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I AJUSTADA DINS DE PERICÓ (MIL DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	1.270,56 €
P-54	FJSZYA69	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 800X600X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA, FMODEL HOMOLOGAT PER EEVV DE BARCELONA. (SIS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	668,60 €
P-55	FQ12JB0R	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA (M-13) EN ACER GALVANITZAT EN CALENT PER INMERSIÓ, FORMADA PER PLETINA METÀL·LICA SUPERIOR DE 50X8MM, BRÈNDOLES FORMADES PER RODONS DE 12MM SOLDATS A LA PART INFERIOR I SUPERIOR, I PLETINA METÀL·LICA INFERIOR DE 50X8MM. MUNTANTS DE 50X8MM CADA 100CM ANCORATS AL TERRENY SEGONS DETALLS DE PROJECTE. INCLOSES PARTS PROPORCIONALS DE PORTES I ALTRES ELEMENTS SINGULARS DE LA TANCA, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I D'ELEVACIÓ NECESSÀRIS. (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	155,62 €
P-56	FQ12JJ00	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ DE BUTACA AMB ESTRUCTURA DE FUNDICIÓ D'ALUMINI AG3 DE SUPORT I LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC AMB RESPATLLER I BRAÇOS DE 60 CM D'AMPLADA FORMADA PER ESTRUCTURA DE PERFILS D'ACER LAMINAT. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA, AMB TRACTAMENT ANTIENVELLIMENT, ANTIPUTREFACCIÓ. (CINC-CENTS SETANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	570,97 €
P-57	FQ12JJ02	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ DE BANC FORMAT PER ESTRUCTURA DE FUNDICIÓ D'ALUMINI AG3 DE SUPORT I LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC AMB RESPATLLER I BRAÇOS, DE 3,00 M DE LLARGADA. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA, AMB TRACTAMENT ANTIENVELLIMENT, ANTIPUTREFACCIÓ. (MIL DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.275,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-58	FQ12JJ05	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ SEIENT DE LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC DE 2,80 M DE LLARGADA, AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA SOBRE BANCADA D'OBRA. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA. AMB TRACTAMENT ANTIENVELLIMENT, ANTIPUTREFACCIÓ. (MIL CINC-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	1.538,02	€
P-59	FQ12JJ06	U	BANCADA 60X60X45 CM FORMIGÓ DECAPAT COLOR GRIS, PES 361 KG. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA. (CINC-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	578,32	€
P-60	FQ12JJ13	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ BANQUETA DE 3 M SENSE RESPATLLER, TIPUS HARPO, AMB LLISTONS DE FUSTA TROPICAL FSC PROTEGIDA AMB OLI, I ESTRUCTURA DE FOSA D'ALUMINI AG3 ANODITZADA (NOU-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	939,58	€
P-61	FQ21JJ12	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ DE PAPERERA ABATIBLE MODEL BARCELONA DE XAPA PERFORADA I 70 L EN COLOR GRIS RAL 7011. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA. (NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	95,43	€
P-62	FQBAAC22	U	PROTECCIÓ DEL TRONC D'ARBRE DE QUALSEVOL DIÀMETRE FORMAT PER TAULONS DE FUSTA TRACTADA FINS A 2M SOBRE PROTECCIONS DE POLIESTIRENO DE 10*10*5, LLIGATS AMB FILFERRO DE LLIGAR DE 1,3MM. (CINQUANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	51,18	€
P-63	FQBBJJC1	M	TANCA DE PROTECCIÓ DEL PARTERRE DURANT EL PERÍODE DE GARANTIA FORMADA PER TANCA SIMPLE TORSIÓ DE 2 M D'ALÇADA COL·LOCADA SEGON D.F. I CRITERI PART I JARDINS. (SETANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	71,20	€
P-64	FR3P2111	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA (CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	51,69	€
P-65	FR3SE212	M2	ENCOIXINAMENT AMB ESCORÇA DE PI DE 10 A 35 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL, ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS EN CAPA UNIFORME DE GRUIX FINS A 10 CM (CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	5,52	€
P-66	FR42483C	U	SUBMINISTRAMENT DE CERCIS SILIQUASTRUM DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, EN CONTENIDOR DE 500 L (QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	488,93	€
P-67	FR45C63D	U	SUBMINISTRAMENT DE TIPUANA TIPU (T. SPECIOSA) DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, EN CONTENIDOR DE MÉS DE 80 L (TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	354,21	€
P-68	FR45CJJD	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CELTIS AUSTRALIS DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, EN CONTENIDOR DE MÉS DE 80 L. (DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	247,17	€
P-69	FRE6JJC0	U	PODA D'ARBRE DE QUALSEVOL ALÇÀRIA, AMB CISTELLA MECÀNICA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA, I TRANSPORT DE LA MATEIXA A PLANTA DE COMPOSTATGE A QUALSEVOL DISTÀNCIA. SEGON CRITERI AJUNTAMENT I DIRECCIÓ FACULTATIVA. (CENT TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	103,58	€

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-70	G224J111	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE VORERA DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, MANUALS I COMPACTACIÓ DEL 95 % PM (QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	4,23	€
P-71	G2265121	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT PETIT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	22,38	€
P-72	JDV7JJ02	ML	INSPECCIÓ FINALS AMB CÀMERA TV-VÍDEO DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLAVEGUERAM, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE, DEL CTE I D.F. (NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	9,11	€
P-73	K96AJJ21	ML	ENCINTAT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 8 MM PER FORMACIÓ DE JUNTS DE PAVIMENTS AMB APLICACIÓ D'INHIBIDOR D'ÒXID INCOLOR. (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	39,44	€
P-74	K96AJJ5X	ML	ELEMENT JARDINERA AMB BANC INCORPORAT FORMAT PER ENCINTAT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 6MM I DOBLE PLEC PER A FORMACIÓ D'ELEMENTS DE 45CM D'ALÇADA I POTES D'ANCORATGE. SOBRE FONAMENT I REBLERT DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I. SOLDADA IN SITU AMB CORDO D'ACER CORTEN I APLICACIÓ D'INHIBIDOR D'ÒXID INCOLOR. INCLOU TRACTAMENT ANTIGRAFFITTI I JUNTS DE DILATACIÓ SEGONS DETALLS DE PROJECTE. (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	123,66	€
P-75	NJS0-9EFE	U	ANELLA PER A REG D'ARBRE DE 25,3 L/H FORMADA PER CANONADA AMB 11 DEGOTERS DE 2,3 L/H AUTONETEJABLES I AUTOCOMPENSATS INTEGRATS, MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE, AMB EL TUB INTRODUÏT DINS D'UN TUB CORRUGAT PERFORAT DE 50 MM DE DIÀMETRE, SOTERRADA 20 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS. INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I MÀ D'OBRA PER A DEIXAR L'UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I PROVADA SEGONS PPT (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,74	€
P-76	P2219-564L	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	14,41	€
P-77	P2219-564P	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE 2 A 4 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (QUINZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	15,75	€
P-78	P221C-DZ1A	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 2 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (ONZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	11,99	€
P-79	P221E-AWDV	M3	EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	18,28	€
P-80	P2241-52SS	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	5,83	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-81	P2241-52ST	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE MÉS DE 0,6 I MENYS D'1,5 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	3,51 €
P-82	P2255-DPGL	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	15,63 €
P-83	P2255-DPGO	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	25,91 €
P-84	P2255-H870	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA DE 0,60 M D'AMPLÀRIA, COM A MÀXIM, AMB SAULÓ SENSE GARBELLAR PER A PROTECCIÓ DE CONDUCCIONS, EN TONGADES DE 25 CM, COM A MÀXIM (TRENTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	38,19 €
P-85	P241-F83D	M3	TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES I RESIDUS, AMB DÚMPER PER A TRANSPORTS I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, FINS A CAMIÓ I/O CONTENIDOR (TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	3,38 €
P-86	P2R4-HJ3F	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES A OBRA EXTERIOR O CENTRE DE VALORITZACIÓ, AMB CAMIÓ DE 24 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM (DEU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	10,15 €
P-87	P2R5-DT1J	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,64 €
P-88	P967-WO4N	M	PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL JARDINERA, DOBLE CAPA PER A VIANANTS 20X8 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE 10 A 20 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER PER A RAM DE PALETA (TRENTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	35,01 €
P-89	P967-WX5T	M	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT LIMIT DE PISTES DE PETANCA FORMAT PER PERFIL GALVANITZAT DE 40X40MM I 3 LLISTONS DE FUSTA DE 10X3CM, SEGONS DETALLS DE PROJECTE, COL·LOCADA SOBRE EL FONAMENT DE LA VORADA JARDINERA DEL LÍMIT DE LES PISTES. (VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	80,57 €
P-90	P9H9-JM48	M2	REPARACIÓ PUNTUAL DE PAVIMENT ASFÀLTIC 10 A 15 CM DE GRUIX, AMB MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA EN DIFERENTS CAPES INCLÒS REQUADRAT, AMB EQUIP DE REPARACIONS PROGRAMADES PER A PAVIMENT ASFÀLTIC (RPP), EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 10 M2 (TRES-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	329,13 €

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-91	PDB1-IO5Z	U	SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 30 / B / 20 / XA2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 350 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.5 DE 15 CM DE GRUIX I DE PLANTA 1.2X1,2 M (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	43,08 €
P-92	PDG2-6SFQ	M	CANALITZACIÓ AMB UN TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20 / P / 20 / I, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS (DISSET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	17,60 €
P-93	PDG5-HA2I	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANALITZACIÓ (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,64 €
P-94	PFB4-DW47	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	15,66 €
P-95	PFB4-DW48	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	9,28 €
P-96	PFB4-DW4A	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (ONZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,84 €
P-97	PG1D-QX5L	U	CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA PER A ARMARI DE REG FORMAT PER: .- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 7,5 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, TETRAPOLAR (4P), DE 4500 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN .- INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN .- TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC DE 6 A, UNIPOLAR, AMB PORTAFUSIBLE ARTICULAT DE 14X51 MM I MUNTAT SUPERFICIALMENT. (TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	366,59 €
P-98	PG33-E6QV	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB (TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3,10 €
P-99	PHM2-D8EJ	U	DESMUNTATGE, ACOPI I CUSTÒDIA EN OBRA DE COLUMNA I PROJECTORS, PER A POSTERIOR RECOLOCACIÓ. INCLOU L'EXECUCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ, GRUAMENT, ANIVELLAMENT, INSTAL·LACIÓ DE PRESA DE TERRA, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA DE L'INTERIOR DEL SUPORT	478,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			INCLOSES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I D'ELEVACIÓ NECESSÀRIS. (QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	
P-100	PJM9-ES1F	U	VÀLVULA ANTISIFÒ AMB CAPACITAT DE SUCCIÓ NO INFERIOR A 1,7 L/S, DE NYLON REFORÇAT , PP I EPDM, AMB CONNEXIÓ DE 1/2´´, COL·LOCADA EN EL PUNT ALT DE LA INSTAL·LACIÓ O SI EL BLOC DE REG ES PLA A LA SORTIDA DEL BY-PASS SECUNDARI SEGONS PLEC VIGENT DE EEVV. (CENT ONZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	111,69 €
P-101	PJSA1-9K3Q	U	REPETIDOR DE REG AMB TECNOLOGIA MIXTA RADIO/GPRS DE LA MATEIXA CONFIGURACIÓ QUE L'EXISTENT.SISTEMA SENSE FIL, QUE UTILITZA LES DARRERES TECNOLOGIES RÀDIO/GPRS PER CONVERTIR-SE EN UN SISTEMA MOLT FIABLE, ADAPTANT-SE A QUALSEVOL XARXA DE REG EXISTENT I PERMETENT UNA GESTIÓ CENTRALITZADA EN TEMPS REAL. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT EN OBRA SEGONS CRITERIS DE EEVV. (MIL TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	1.340,40 €
P-102	PJSA1-9K3Z	U	PROGRAMADOR DE REG AMB MINIM VUIT ESTACIONS I TECNOLOGIA MIXTA RADIO/GPRS DE LA MATEIXA CONFIGURACIÓ QUE L'EXISTENT.SISTEMA SENSE FIL, QUE UTILITZA LES DARRERES TECNOLOGIES RÀDIO/GPRS PER CONVERTIR-SE EN UN SISTEMA MOLT FIABLE, ADAPTANT-SE A QUALSEVOL XARXA DE REG EXISTENT I PERMETENT UNA GESTIÓ CENTRALITZADA EN TEMPS REAL. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT EN OBRA SEGONS CRITERIS DE EEVV. EL PROGRAMADOR HA DE SER ELÈCTRIC I LES EV CONNECTADES A 24VAC. I QUE HA DE QUEDAR TELEGESTIONAT. (MIL NOU-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	1.947,97 €
P-103	PJSQ-92NK	U	SENSOR DE PLUJA REGULABLE AMB PROTECCIÓANTIVANDÀLICA EN ACER INOXIDABLE PER A INSTAL·LACIÓ AMB CABLES, INSTAL·LAT A UNA ALÇÀRIA MÀXIMA DE 3 M I CALIBRAT (CINC-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	587,41 €
P-104	PJSS-IRW9	U	VÀLVULA DE RENTAT PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1´´ DE DIÀMETRE, INSTAL·LADA EN PERICÓ (SETZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	16,28 €
P-105	PN30-VR11	U	VÀLVULA DE DESCÀRREGA AUTOMÀTICA PER A INSTAL·LACIO DE REG AUTOMATITZAT, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1" DE DIÀMETRE, INTAL·LADA SOTERRADA EN PERICÓ DE SERVEIS I/O INSTAL·LACIONS. (CENT SETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	116,22 €
P-106	PQA3-EM10	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC UNITAT D'EQUILIBRI SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. (SET MIL QUATRE-CENTS NORANTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	7.490,40 €

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-107	PQA3-EM11	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC RODA D'ESTIRAMENTS AMB STEP SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. (TRES MIL VUIT-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3.893,10 €
P-108	PQA3-EM12	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC BICICLETA PER A BRAÇOS SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. (QUATRE MIL QUATRE-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	4.433,85 €
P-109	PQA3-EM13	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC BICICLETA ELIPTICA SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. (SET MIL DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	7.234,95 €
P-110	PQA3-EM14	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC BICICLETA RECLINADA SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. (SIS MIL SIS-CENTS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	6.600,75 €
P-111	PQA3-EM15	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC ESTRUCTURA DE BARRES PARAL·LELES INCLUSIVES SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. (DOS MIL SET-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	2.769,60 €
P-112	PQA3-EM16	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC PREMSA DE PIT DOBLE INCLUSIVA SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS.	6.021,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. (SIS MIL VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)		
P-113	PQA3-EM17	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC DESAFIAMENT EN SUPERFICIE SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. (CATORZE MIL SIS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	14.693,40	€
P-114	PQA3-EM18	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC BICI DE CIUTAT SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. (CINC MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	5.455,50	€
P-115	PR32-8RZB	M3	GRAVA DE RIU DE 18 A 25 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3 I ESCAMPADA AMB MITJANS MANUALS (DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	260,66	€
P-116	PR32-8T5C	M3	ULL DE PERDIU DE DIÀMETRE 3 A 7 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS (QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	49,95	€
P-117	PR32-8T5D	M3	SORRA DE SÍLICE DE 0 A 5 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	228,31	€
P-118	PR439-8UXZ	U	SUBMINISTRAMENT DE JACARANDA MIMOSIFOLIA DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, EN CONTENIDOR DE 80 L (DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	253,60	€
P-119	PR490-92ON	U	SUBMINISTRAMENT D'ABELIA GRANDIFLORA (X) PROSTRATA D'ALÇÀRIA 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L (CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,58	€
P-120	PR4DG-93FW	U	SUBMINISTRAMENT DE GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR DE 3 L (SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	6,17	€
P-121	PR4EG-94S6	U	SUBMINISTRAMENT DE LIMONIUM LATIFOLIUM D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 2 L (ZERO EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	0,91	€
P-122	PR4H2-94UI	U	SUBMINISTRAMENT DE ROSMARINUS OFFICINALIS D'ALÇÀRIA DE 40 A 60 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L (QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	4,75	€

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-123	PR4H8-94XW	U	SUBMINISTRAMENT DE SALVIA CHAMAEDRYOIDES D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L (QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	4,73	€
P-124	PR4H8-94Y4	U	SUBMINISTRAMENT DE SALVIA GREGGII D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L (QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	4,73	€
P-125	PR4JM-9563	U	SUBMINISTRAMENT DE WESTRINGIA FRUTICOSA EN CONTENIDOR DE 3 L (CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	5,11	€
P-126	PR60-8YAM	U	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 18 A 25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER TERRA DE JARDINERIA, PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	135,31	€
P-127	PR61-8ZHQ	U	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 1.5 A 3 L EN OBRES D'URBANITZACIÓ, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ (NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	9,14	€
P-128	PR65-8ZR2	U	TRASPLANTAMENT D'ARBRE DE 35 A 50 CM DE PERÍMETRE DE TRONC, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 2 KM, INCLOU REPICAT AMB RETROEXCAVADORA I MITJANS MANUALS, FORMACIÓ DE PA DE TERRA AMB MITJANS MANUALS, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 180X180X80 CM AMB RETROEXCAVADORA, PLANTACIÓ AMB CAMIÓ GRUA EN EL NOU LLOC D'UBICACIÓ, REBLERT DEL CLOT AMB 50% DE SORRA, 25% DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ I 25% DE COMPOST, PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ.NO INCLOU LES FEINES DE PREPARACIÓ (SET-CENTS TRETZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	713,95	€
P-129	PU0001	U	EXECUCIÓ I MENSUAL MANTENIMENT D'OBRA NOVA DE JARDINERIA, INCLÒS REVISIÓ DIÀRIA DE TANQUES DE PROTECCIÓ. (NORANTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	93,08	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

QUADRE DE PREUS NÚM.2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	ED7FR911	M	CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 630 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, SOBRE LLIT DE SORRA DE 20 CM DE GRUIX	**384,86**	**€**
	BDW3BF00	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=630 MM	146,47380	€
	BD7FR910	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, D	146,20800	€
	B0310500	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	9,17753	€
	BDY3BF00	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=630 MM	6,66000	€
			Altres conceptes	76,34067	€
P-2	F2192C05	M	DEMOLICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA DE FORMIGÓ COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**6,66**	**€**
			Altres conceptes	6,66000	€
P-3	F2194J25	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE QUALSEVOL DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ, INCLÒS ELEMENTS DE CLAVEGUERAM EMBORNALS, TUBS, ETC.	**4,27**	**€**
			Altres conceptes	4,27000	€
P-4	F2194J35	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT LLOSES DE FORMIGÓ DE QUALSEVOL DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	**6,12**	**€**
			Altres conceptes	6,12000	€
P-5	F2194JL5	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE FORMIGÓ, DE FINS A 20 CM DE GRUIX I MÉS DE 2 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	**5,51**	**€**
			Altres conceptes	5,51000	€
P-6	F219J1C0	M	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE QUALSEVOL DE FONDÀRIA, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR	**6,58**	**€**
			Altres conceptes	6,58000	€
P-7	F219J3BF	M2	DEMOLICIÓ DE BASE DE FORMIGÓ SOTA PAVIMENTS DE QUALSEVOL TIPUS, 20-22CM DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	**5,41**	**€**
			Altres conceptes	5,41000	€
P-8	F219JJ26	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE SORRA / SAULÓ DE QUALSEVOL DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ, INCLÒS ELEMENTS DE CLAVEGUERAM EMBORNALS, TUBS, ETC.	**2,64**	**€**
			Altres conceptes	2,64000	€
P-9	F219JJL6	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE QUALSEVOL DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	**5,86**	**€**
			Altres conceptes	5,86000	€
P-10	F219JR7U	ML	REPICAT DE PART SUPERIOR DE RASA FORMIGONADA FINS A UN GRUIX DE 15-20 CM, EXECUTAT AMB MITJANS MANUALS INCLOSA CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU PARTS PROPORCIONALS, PETIS ELEMENTS, MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ EN CAS DE SER NECESSÀRIS.	**24,95**	**€**

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	24,95000	€
P-11	F21HJJ43	M	DESMUNTATGE D'ELEMENT TIPUS BARANA DE ZONA DE PETANCA, INCLÒS ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I TRANSPORT A DEPENDÈNCIA MUNICIPALS.	**622,76**	**€**
			Altres conceptes	622,76000	€
P-12	F21HJP0D	M	DESMUNTATGE D'ELEMENT DELIMITADOR DE FUSTA DE PETANQUES, INCLÒS ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I TRANSPORT A DEPENDÈNCIA MUNICIPALS.	**8,02**	**€**
			Altres conceptes	8,02000	€
P-13	F21Q1121	U	RETIRADA DE BANC DE FUSTA CONVENCIONAL DE FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**14,54**	**€**
			Altres conceptes	14,54000	€
P-14	F21Q2501	U	RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**5,71**	**€**
			Altres conceptes	5,71000	€
P-15	F21QE34X	UD	ENDERROC D'ESCOCELL DE QUALSEVOL TIPUS. INCLOU TOTES LES FEINES DE DESMUNTATGE, INCLÒS ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ PER A POSTERIOR TRASLLAT A DIPÒSIT MUNICIPAL. INCLOU PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I D'ELEVACIÓ NECESSÀRIS PER AL CORRECTE DESENVOLUPAMENT DE LES FEINES	**8,68**	**€**
			Altres conceptes	8,68000	€
P-16	F21QJ4JQ	UD	DESMUNTATGE DE BANC-JARDINERA DE PECES PREFABRICADES DE 5 METRES DE DIÀMETRE, SEGONS DETALLS DE PROJECTE. INCLOU TOTES LES FEINES DE DESMUNTATGE, INCLÒS ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ PER A POSTERIOR TRASLLAT A DIPÒSIT MUNICIPAL. INCLOU PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I D'ELEVACIÓ NECESSÀRIS PER AL CORRECTE DESENVOLUPAMENT DE LES FEINES	**567,57**	**€**
			Altres conceptes	567,57000	€
P-17	F21QU025	U	DESMUNTATGE DE PILONA I BASE DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS, CÀRREGA DE RUNA Y MATERIALS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	**16,05**	**€**
			Altres conceptes	16,05000	€
P-18	F21RJJA0	U	RETIRADA D'ARBRES EN MAL ESTAT, SEGONS CRITERI AJUNTAMENT, INCLÒS CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA, I TRANSPORT DE LA MATEIXA A PLANTA DE COMPOSTATGE A QUALSEVOL DISTÀNCIA.	**147,79**	**€**
	B2RA9SB0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS VEGETA	8,54250	€
	B2RA9TD0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRON	32,80320	€
			Altres conceptes	106,44430	€
P-19	F221DJJ2	M3	EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50), REALITZADA AMB PALA CARREGADORA AMB ESCARIFICADORA I CÀRREGA INDIRECTA SOBRE CAMIÓ, INCLÒS ELEMENTS DE CLAVEGUERAM EMBORNALS, TUBS, ETC.	**8,74**	**€**
			Altres conceptes	8,74000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-20	F222U505	M3	EXCAVACIÓ DE CALA AMB MITJANS MANUALS PER A LA LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, REBLERT I COMPACTACIÓ PER CAPES AMB TERRES SELECCIONADES SENSE PEDRES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ.	**72,63**	€
			Altres conceptes	72,63000	€
P-21	F226170F	M3	TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95 % DEL PM	**7,66**	€
			Altres conceptes	7,66000	€
P-22	F2RA62F0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170103 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**11,48**	€
	B2RA62F0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS CERÀMI	10,93600	€
			Altres conceptes	0,54400	€
P-23	F2RA6580	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS 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)	**20,33**	€
	B2RA6580	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJ	19,36300	€
			Altres conceptes	0,96700	€
P-24	F2RA71H0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**13,87**	€
	B2RA71H0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE FORMIG	13,20950	€
			Altres conceptes	0,66050	€
P-25	F2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	**5,39**	€
	B2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA I	5,13000	€
			Altres conceptes	0,26000	€
P-26	F31521B1	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HM-20/P/10/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ	**122,33**	€
	B064100C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/10/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	109,70300	€
			Altres conceptes	12,62700	€
P-27	F921201J	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM	**28,20**	€
	B0111000	M3	AIGUA	0,11600	€
	B0372000	M3	TOT-U ARTIFICIAL	18,20450	€
			Altres conceptes	9,87950	€
P-28	F9365C11	M3	BASE DE FORMIGÓ HM-20/B/10/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT	**128,86**	€
	B064100B	M3	FORMIGÓ HM-20/B/10/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GR	104,71650	€
			Altres conceptes	24,14350	€
P-29	F961JJGA	ML	VORADA DE GRANIT TIPUS GRIS QUINTANA, FLAMEJADA A TRES CARES I CANTELL RODÓ DE RADI 1 CM DIMENSIONS 40X24 CM, LLARG VARIABLE, DE SECCIÓ RECTA, SOBRE FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I.	**66,38**	€

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	12,89860	€
	B961JJ01	M	VORADA DE GRANIT TIPUS GRIS QUINTANA, FLAMEJADA A TRES CARES I CA	27,39450	€
			Altres conceptes	26,08690	€
P-30	F974JJ01	ML	RIGOLA GRANÍTICA MECANITZADA TIPUS GRIS QUINTANA, FLAMEJADA A DUES CARES, 60X30X10 CM, SOBRE FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I.	**56,28**	€
	B9CZ2000	KG	BEURADA DE COLOR	0,67200	€
	B0G1JJ04	M2	RIGOLA GRANÍTICA MECANITZADA TIPUS GRIS QUINTANA, FLAMEJADA A DUE	24,06000	€
	B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIG	1,18049	€
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	14,88300	€
			Altres conceptes	15,48451	€
P-31	F991UJ42	U	ESCOCELL RECTANGULAR DE PLANXA D'ACER CORTEN DE 160X160CM I 8 MM DE GRUIX I 20 CM D'ALÇADA, AMB SUBJECCIONS A LA SOLERA.	**331,32**	€
	B99ZJJ42	U	ESCOCELL QUADRAT DE PLANXA D'ACER CORTEN DE 160X160X20 CM I DE 8	256,20000	€
	B064500C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	14,50500	€
			Altres conceptes	60,61500	€
P-32	F9AQJJ11	M3	PAVIMENT DE ´´SAULÓ´´ SENSE GARBELLAR DE 20 CM DE GRUIX, COMPACTAT AL 95% DEL PM, PER UN PENDENT MÀXIM DEL 2%,	**67,57**	€
	B0322000	M3	SAULÓ GARBELLAT	24,21900	€
			Altres conceptes	43,35100	€
P-33	F9E1Y020	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA, DE COLOR GRIS, DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA SOBRE MORTER PASTAT DE RESISTÈNCIA M-10, REBLERT DE JUNTS AMB BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND I NETEJA POSTERIOR	**42,93**	€
	B9E13200	M2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT	8,65980	€
	B07101A0	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 10 (10 N/MM2), EN SACS, DE DESI	1,79330	€
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 1	0,51345	€
	B0111000	M3	AIGUA	0,00232	€
			Altres conceptes	31,96113	€
P-34	F9F5JJ1F	M2	PAVIMENT DE LLOSES DE FORMIGÓ PREFABRICAT COLOR BASALT NEGRE GRANEJAT, DIMENSIONS 40/20X40X8 CM DE GRUIX, COL·LOCADES AMB MORTER M-15 PASTAT (VORERA PAS DE VEHICLES).	**71,23**	€
	B9FAJJ83	M2	PAVIMENT DE LLOSES DE FORMIGÓ PREFABRICAT COLOR BASALT NEGRE G	28,56000	€
	B0310500	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,39831	€
			Altres conceptes	42,27169	€
P-35	F9G2JJ3C	M3	PAVIMENT CONTINU DE 22 CM DE FORMIGÓ HM-20/B/20/L, COLOREJAT EN MASSA AL 4%, ACABAT POLIT C-3, AMB FIBRES I APLICACIÓ DE RETARDANT I JUNTS CADA 3,5 METRES.	**139,97**	€
	B9GZ1200	T	POLS DE QUARS COLOR	2,62900	€
	B064300B	M3	FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GR	109,14200	€
			Altres conceptes	28,19900	€
P-36	F9W1U010	U	DESMUNTATGE I COL·LOCACIÓ PER A SITUAR A NOVA RASANT DE PERICONS O REIXES DE DESGUÀS EXISTENTS O TAPES DE QUALSEVOL MIDA, AMB ENDERROCS I RECRESCUTS DE LES PARETS DELS PERICONS O POUS ENRASADES A COTA DEL NOU PAVIMENT, INCLOSA LA RECOL·LOCACIÓ DEL MARC I TAPA A LA COTA DEFINITIVA	**61,43**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0F15251	U	MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA, DE 290X140X50 MM, PER A REVESTI	2,05000	€
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	4,96100	€
			Altres conceptes	54,41900	€
P-37	FD5J535E	U	CAIXA PER A EMBORNAL DE 70X30X85 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS I ESQUERDEJAT PER FORA AMB MORTER MIXT 1:2:10 SOBRE SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I	**259,71**	**€**
	B06F1-I0IL	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE	10,78803	€
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 1	1,52048	€
	B0111000	M3	AIGUA	0,00696	€
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGO	22,39986	€
			Altres conceptes	224,99467	€
P-38	FD5JJJ05	ML	REPOSICIÓ D'ESCOMESA EXISTENT AMB TUB PVC MASSÍS DE 315 MM, EXCAVACIÓ AMB MITJANS MANUALS, FINS A 3,5 M DE PROFUNDITAT, SOBRE UNA SOLERA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20 I TOTALMENT RECOBERT DEL MATEIX FORMIGÓ I REBLERT I COMPACTACIÓ PER CAPES AMB TERRES SELECCIONADES SENSE PEDRES DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ, INCLÒS ESTIVACIÓ DE RASE, EXCAVACIÓ SOTA DE SERVEIS EXISTENT AMB SUBJECCIÓ DELS SERVEIS I LA CONNEXIÓ A TUB O POU EXISTENT ES REALITZARÀ FORA DE POU, AMB PEÇA TIPUS CLIP O SIMILAR. SEGONS PLANÓS, ANNEXA I NORMATIVA MUNICIPAL.	**331,66**	**€**
	B064100C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/10/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	49,86500	€
	ED7FR611	M	CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT	133,04720	€
			Altres conceptes	148,74780	€
P-39	FD5JJJJE	U	CONNEXIÓ DE TUB A EMBORNAL, COL·LECTOR O POU TOTALMENT ACABADA SEGONS PLÀNOL DE DETALL I D.F.	**109,42**	**€**
	B0111000	M3	AIGUA	0,00696	€
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 1	1,52380	€
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	9,82278	€
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGO	4,48000	€
			Altres conceptes	93,58646	€
P-40	FD5ZJJC4	U	BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCA, PER A EMBORNAL, DE 755X300X40 MM, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 12 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ, COL·LOCAT AMB MORTER	**102,51**	**€**
	B0710250	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESI	2,01840	€
	BD5ZJJC0	U	BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCA, PER A EMBOR	70,50000	€
			Altres conceptes	29,99160	€
P-41	FDD2A070	M	PARET PER A POU QUADRAT DE 100X100 CM EXTERIORS (70X70CM INTERIORS), DE 14 CM DE GRUIX DE MAÓ MASSÍS, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:4.	**421,50**	**€**
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 1	3,37885	€
	B0F15252	U	MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA, DE 290X140X50 MM, CARES VISTES,	69,92000	€
	B0111000	M3	AIGUA	0,01856	€
			Altres conceptes	348,18259	€
P-42	FDDZJJD4	U	BASTIMENT QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I ESTAR MARCADES AMB EL SEGELL D'UNA EMPRESA CERTIFICADORA ACREDITADA PER LA ENAC O EQUIVALENT EUROPEU, COL·LOCAT AMB MORTER.	**292,22**	**€**

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDDZCHD0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REG	251,99000	€
	B0710250	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESI	1,80142	€
			Altres conceptes	38,42858	€
P-43	FDG5JJ58	M	CANALITZACIÓ AMB TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X40 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, INCLÒS EXCAVACIÓ I REPLÈ AMB MATERIAL ADEQUAT DE L'EXCAVACIÓ.	**20,71**	**€**
	BG22TL10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERI	2,78250	€
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	9,52512	€
			Altres conceptes	8,40238	€
P-44	FDK262B7	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 40X40X45 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/40/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ	**83,44**	**€**
	BDK21495	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 40X40X45	17,31000	€
	B064500B	M3	FORMIGÓ HM-20/B/40/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GR	5,48289	€
			Altres conceptes	60,64711	€
P-45	FDK2YR10	U	PERICÓ PER UN O DOS CAPÇALS DE REG DE 60 X 60 X 60 CM LLIURES INTERIORS, FORMAT PER PARETS DE MAÓ MASSÍS DE 15 CM DE GRUIX TOTALMENT ARREBOSSADES AMB MORTER 1:3 I SOBRE BASE DRENANT DE 20 CM DE GRAVA DE PEDRA GRANÍTICA DE 15 MM DE DIÀMETRE. INCLOU L'EXCAVACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS, TAPA DE FOSSA DÚCTIL DE 62 X 62 CM DE RESISTÈNCIA D-250 AMB TANCAMENT DE SEGURITAT I QUALSEVOL ALTRE MATERIAL O MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA.	**248,31**	**€**
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	56,55540	€
	B0F15251	U	MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA, DE 290X140X50 MM, PER A REVESTI	57,40000	€
	B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	3,38520	€
			Altres conceptes	130,96940	€
P-46	FDKZH9C4	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER	**82,97**	**€**
	B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIG	0,19675	€
	BDKZH9C0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE	57,90000	€
			Altres conceptes	24,87325	€
P-47	FJS1U001	U	BOCA DE REG AMB COS DE FOSA, ROSCA D'ENTRADA D'1"1/2 I RÀCORD DE CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA DE 45 MM DE DIÀMETRE, PERICÓ I TAPA DE FOSA, VÀLVULA DE TANCAMENT AMB JUNT EPDM I AMB PETIT MATERIAL METÀL·LIC PER A CONNEXIÓ AMB LA CANONADA, INSTAL·LADA	**226,98**	**€**
	BJS1U001	U	BOCA DE REG AMB COS DE FOSA, ROSCA D'ENTRADA D'1"1/2 I RÀCORD DE C	133,86000	€
	BJS1UZ10	U	PETIT MATERIAL METÀL·LIC PER A CONNEXIÓ DE LA BOCA DE REG AMB LA C	34,17000	€
			Altres conceptes	58,95000	€
P-48	FJS55631	M	TUB RECOBERT AMB LLANA DE POLIPROPILÈ, PER A REG PER DEGOTEIG, DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 30 CM, SOTERRAT 10-30CM	**5,47**	**€**
	BFYB2305	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETIL	0,04000	€
	BJS55630	M	TUB RECOBERT AMB LLANA DE POLIPROPILÈ PER A REG PER DEGOTEIG, DE	3,03960	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	2,39040	€
P-49	FJSFEV03	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'1 1/2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN. INCLOSES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS NECESSÀRIS PER AL MUNTATGE.	**243,25**	**€**
	BJSBU238	U	ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'1 1/2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL	106,45000	€
			Altres conceptes	136,80000	€
P-50	FJSFEV04	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'1" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN. INCLOSES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS NECESSÀRIS PER AL MUNTATGE.	**188,17**	**€**
	BJSBU228	U	ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'1" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL REL	53,99000	€
			Altres conceptes	134,18000	€
P-51	FJSFEV05	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN. INCLOSES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS NECESSÀRIS PER AL MUNTATGE.	**344,17**	**€**
	BJSBU22Q	UD	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA	202,56000	€
			Altres conceptes	141,61000	€
P-52	FJSFU229	U	BY-PASS SECTORIAL DE REG PER DEGOTEIG, DE 1´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I 10 BAR DE PRESSIÓ TOTALMENT DESMUNTABLE, FORMAT PER: VÀLVULA D'ESFERA MANUAL DE PVC TIPUS SANDWICH DE RÀCORD PLA I ROSCA MASCLE, FILTRE D'ANELLES DE 120 MESH, ELECTROVÀLVULA DE PAS TOTAL AMB REGULADOR DE CABAL I SOLENOIDE A 24 V AMB POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL I DRENATGE INTERN I CONNEXIONS ESTANQUES TIPUS PGA, REGULADOR DE PRESSIÓ AJUSTABLE AMB DIAL INCORPORAT A L'ELECTROVÀLVULA, INCLÒS TOTS ELS ACCESSORIS, TES I COLZES, DE LLAUTÓ I LA MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I AJUSTADA, DINS DE PERICÓ	**420,22**	**€**
	BJM5Y010	U	REGULADOR DE PRESSIÓ AMB DIAL PER A VÀLVULES SÈRIE PGA, PEB, PESB,	129,81000	€
	BNER1451	U	FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG D'1" DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTI	21,24000	€
	BN3GF770	U	VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 1613	59,52000	€
	BJM61140	U	MANÒMETRE DE GLICERINA PER A UNA PRESSIÓ DE 0 A 6 BAR, D'ESFERA DE	10,26000	€
	BFWBUZ03	U	ENLLAÇ DE LLAUTÓ D'1´´	24,10000	€
	BFWBUZ02	U	TE DE LLAUTÓ D'1´´	20,36000	€
	BFWBUZ01	U	COLZE DE LLAUTÓ D'1´´	18,32000	€
	BJSBU228	U	ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'1" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL REL	53,99000	€
			Altres conceptes	82,62000	€
P-53	FJSFU239	U	BY-PASS SECTORIAL DE REG PER DEGOTEIG DE 1´´ 1/2 DE DIÀMETRE NOMINAL I 10 BAR DE PRESSIÓ, TOTALMENT DESMUNTABLE, FORMAT PER: VÀLVULA D'ESFERA MANUAL DE PVC TIPUS SANDWICH DE RÀCORD PLA I ROSCA MASCLE, FILTRE D'ANELLES DE 120 MESH, ELECTROVÀLVULA DE PAS TOTAL AMB REGULADOR DE CABAL I SOLENOIDE A 24 V AMB POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL I DRENATGE INTERN I CONNEXIONS ESTANQUES, REGULADOR DE PRESSIÓ AJUSTABLE AMB	**1.270,56**	**€**

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DIAL INCORPORAT A L'ELECTROVÀLVULA, INCLÒS TOTS ELS ACCESSORIS DE LLAUTÓ I MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I AJUSTADA DINS DE PERICÓ		
	BFWBUZ11	U	TE DE LLAUTÓ D'1 1/2´´	57,38000	€
	BN748320	U	VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 1´´1	783,23000	€
	BNER1551	U	FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG D'1"1/2 DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀ	76,88000	€
	BN3G4970	U	VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 1613	11,61000	€
	BJSBU238	U	ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'1 1/2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL	106,45000	€
	BFWBUZ12	U	ENLLLAÇ DE LLAUTÓ D'1 1/2´´	59,10000	€
	BFWBUZ10	U	COLZE DE LLAUTÓ D'1 1/2´´	42,54000	€
	BJM61140	U	MANÒMETRE DE GLICERINA PER A UNA PRESSIÓ DE 0 A 6 BAR, D'ESFERA DE	10,26000	€
			Altres conceptes	123,11000	€
P-54	FJSZYA69	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 800X600X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA, FMODEL HOMOLOGAT PER EEVV DE BARCELONA.	**668,60**	**€**
	BG1B0A60	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 800X600X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA	607,34000	€
	BGW1B000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS DE POLIÈSTER	5,65000	€
			Altres conceptes	55,61000	€
P-55	FQ12JB0R	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA (M-13) EN ACER GALVANITZAT EN CALENT PER INMERSIÓ, FORMADA PER PLETINA METÀL·LICA SUPERIOR DE 50X8MM, BRÈNDOLES FORMADES PER RODONS DE 12MM SOLDATS A LA PART INFERIOR I SUPERIOR, I PLETINA METÀL·LICA INFERIOR DE 50X8MM. MUNTANTS DE 50X8MM CADA 100CM ANCORATS AL TERRENY SEGONS DETALLS DE PROJECTE. INCLOSES PARTS PROPORCIONALS DE PORTES I ALTRES ELEMENTS SINGULARS DE LA TANCA, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I D'ELEVACIÓ NECESSÀRIS.	**155,62**	**€**
	B0AP-07IX	U	TAC D'ACER DE D 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	5,52000	€
	BB12JB0R	ML	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA (M-13) EN ACER GALVANITZA	117,83040	€
			Altres conceptes	32,26960	€
P-56	FQ12JJ00	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ DE BUTACA AMB ESTRUCTURA DE FUNDICIÓ D'ALUMINI AG3 DE SUPORT I LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC AMB RESPATLLER I BRAÇOS DE 60 CM D'AMPLADA FORMADA PER ESTRUCTURA DE PERFILS D'ACER LAMINAT. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA, AMB TRACTAMENT ANTIENVELLIMENT, ANTIPUTREFACCIÓ.	**570,97**	**€**
	BQ7MJJ00	U	BUTACA AMB ESTRUCTURA DE FUNDICIÓ D'ALUMINI AG3 DE SUPORT I LLIST	525,00000	€
			Altres conceptes	45,97000	€
P-57	FQ12JJ02	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ DE BANC FORMAT PER ESTRUCTURA DE FUNDICIÓ D'ALUMINI AG3 DE SUPORT I LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC AMB RESPATLLER I BRAÇOS, DE 3,00 M DE LLARGADA. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA, AMB TRACTAMENT ANTIENVELLIMENT, ANTIPUTREFACCIÓ.	**1.275,58**	**€**
	BQ12JJ02	U	BANC FORMAT PER ESTRUCTURA DE FUNDICIÓ D'ALUMINI AG3 DE SUPORT I	1.170,00000	€
			Altres conceptes	105,58000	€
P-58	FQ12JJ05	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ SEIENT DE LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC DE 2,80 M DE LLARGADA, AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA SOBRE BANCADA D'OBRA. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA. AMB TRACTAMENT ANTIENVELLIMENT, ANTIPUTREFACCIÓ.	**1.538,02**	**€**
	BQ13JJ22	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ SEIENT DE LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB	1.400,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	138,02000	€
P-59	FQ12JJ06	U	BANCADA 60X60X45 CM FORMIGÓ DECAPAT COLOR GRIS, PES 361 KG. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA.	**578,32**	**€**
	BQ13JJ23	U	BANCADA FORMIGÓ ARQUITECTÒNIC DE 80 X 80 CM, SEGONS PLÀNOL I ANN	486,00000	€
			Altres conceptes	92,32000	€
P-60	FQ12JJ13	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ BANQUETA DE 3 M SENSE RESPATLLER, TIPUS HARPO, AMB LLISTONS DE FUSTA TROPICAL FSC PROTEGIDA AMB OLI, I ESTRUCTURA DE FOSA D'ALUMINI AG3 ANODITZADA	**939,58**	**€**
	BQ12JJ08	U	BANC METÀL·LIC D'ALUMINI ANODITZAT, DE LLARGÀRIA 3 M, AMB SUPORTS D	850,00000	€
			Altres conceptes	89,58000	€
P-61	FQ21JJ12	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ DE PAPERERA ABATIBLE MODEL BARCELONA DE XAPA PERFORADA I 70 L EN COLOR GRIS RAL 7011. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA.	**95,43**	**€**
	BQ21JJ11	U	PAPERERA ABATIBLE MODEL BARCELONA DE XAPA PERFORADA I 70 L EN CO	45,50000	€
			Altres conceptes	49,93000	€
P-62	FQBAAC22	U	PROTECCIÓ DEL TRONC D'ARBRE DE QUALSEVOL DIÀMETRE FORMAT PER TAULONS DE FUSTA TRACTADA FINS A 2M SOBRE PROTECCIONS DE POLIESTIRENO DE 10*10*5, LLIGATS AMB FILFERRO DE LLIGAR DE 1,3MM.	**51,18**	**€**
	910032	M2	PLAFÓ RÍGID DE POLIESTIRÈ EXTRUIT D'AÏLLAMENT TÈRMIC TIPUS IV, ESPES	8,54000	€
	B0A11000	KG	FILFERRO ACER	4,40000	€
	BRB5P2A0	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI ROIG DE 18X12 CM I FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA, AMB	8,60000	€
			Altres conceptes	29,64000	€
P-63	FQBBJJC1	M	TANCA DE PROTECCIÓ DEL PARTERRE DURANT EL PERÍODE DE GARANTIA FORMADA PER TANCA SIMPLE TORSIÓ DE 2 M D'ALÇADA COL·LOCADA SEGON D.F. I CRITERI PART I JARDINS.	**71,20**	**€**
	BQBBJJC1	M	TANCA DE PROTECCIÓ DEL PARTERRE DURANT EL PERÍODE DE GARANTIA F	36,50000	€
			Altres conceptes	34,70000	€
P-64	FR3P2111	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA	**51,69**	**€**
	BR3P2110	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIV	41,62620	€
			Altres conceptes	10,06380	€
P-65	FR3SE212	M2	ENCOIXINAMENT AMB ESCORÇA DE PI DE 10 A 35 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL, ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS EN CAPA UNIFORME DE GRUIX FINS A 10 CM	**5,52**	**€**
	BR3PE210	M3	ESCORÇA DE PI DE 10 A 35 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL	3,56600	€
			Altres conceptes	1,95400	€
P-66	FR42483C	U	SUBMINISTRAMENT DE CERCIS SILIQUASTRUM DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, EN CONTENIDOR DE 500 L	**488,93**	**€**
	BR42483C	U	CERCIS SILIQUASTRUM DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, EN CONTENIDOR DE 5	465,65000	€
			Altres conceptes	23,28000	€
P-67	FR45C63D	U	SUBMINISTRAMENT DE TIPUANA TIPU (T. SPECIOSA) DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, EN CONTENIDOR DE MÉS DE 80 L	**354,21**	**€**
	BR45C63D	U	TIPUANA TIPU (T. SPECIOSA) DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, EN CONTENIDOR	337,34000	€
			Altres conceptes	16,87000	€
P-68	FR45CJJD	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CELTIS AUSTRALIS DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, EN CONTENIDOR DE MÉS DE 80 L.	**247,17**	**€**

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR42JJ3E	U	CELTIS AUSTRALIS DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, EN CONTENIDOR DE 550 L	235,40000	€
			Altres conceptes	11,77000	€
P-69	FRE6JJC0	U	PODA D'ARBRE DE QUALSEVOL ALÇÀRIA, AMB CISTELLA MECÀNICA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA, I TRANSPORT DE LA MATEIXA A PLANTA DE COMPOSTATGE A QUALSEVOL DISTÀNCIA. SEGON CRITERI AJUNTAMENT I DIRECCIÓ FACULTATIVA.	**103,58**	**€**
	B2RA9SB0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS VEGETA	7,11875	€
			Altres conceptes	96,46125	€
P-70	G224J111	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE VORERA DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, MANUALS I COMPACTACIÓ DEL 95 % PM	**4,23**	**€**
			Altres conceptes	4,23000	€
P-71	G2265121	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT PETIT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ	**22,38**	**€**
	B0111000	M3	AIGUA	0,11600	€
	B03D5000	M3	TERRA ADEQUADA	6,63600	€
			Altres conceptes	15,62800	€
P-72	JDV7JJ02	ML	INSPECCIÓ FINALS AMB CÀMERA TV-VÍDEO DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLAVEGUERAM, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE, DEL CTE I D.F.	**9,11**	**€**
	BVADJJ02	ML	INSPECCIÓ FINALS AMB CÀMERA TV-VÍDEO DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ D	8,68000	€
			Altres conceptes	0,43000	€
P-73	K96AJJ21	ML	ENCINTAT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 8 MM PER FORMACIÓ DE JUNTS DE PAVIMENTS AMB APLICACIÓ D'INHIBIDOR D'ÒXID INCOLOR.	**39,44**	**€**
	B96AJJ21	M	ENCINTAT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 8 MM PER FORMACIÓ DE JUNTS DE	24,12900	€
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	4,46490	€
			Altres conceptes	10,84610	€
P-74	K96AJJ5X	ML	ELEMENT JARDINERA AMB BANC INCORPORAT FORMAT PER ENCINTAT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 6MM I DOBLE PLEC PER A FORMACIÓ D'ELEMENTS DE 45CM D'ALÇADA I POTES D'ANCORATGE. SOBRE FONAMENT I REBLERT DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I. SOLDADA IN SITU AMB CORDO D'ACER CORTEN I APLICACIÓ D'INHIBIDOR D'ÒXID INCOLOR. INCLOU TRACTAMENT ANTIGRAFFITTI I JUNTS DE DILATACIÓ SEGONS DETALLS DE PROJECTE.	**123,66**	**€**
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	64,49300	€
	B96AJJ20	M	ENCINTAT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 8 MM I DOBLE PLEC DE 3 CM PER FO	44,31000	€
			Altres conceptes	14,85700	€
P-75	NJS0-9EFE	U	ANELLA PER A REG D'ARBRE DE 25,3 L/H FORMADA PER CANONADA AMB 11 DEGOTERS DE 2,3 L/H AUTONETEJABLES I AUTOCOMPENSATS INTEGRATS, MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE, AMB EL TUB INTRODUÏT DINS D'UN TUB CORRUGAT PERFORAT DE 50 MM DE DIÀMETRE, SOTERRADA 20 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS. INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I MÀ D'OBRA PER A DEIXAR L'UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I PROVADA SEGONS PPT	**21,74**	**€**
	BJSS-28MT	M	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AU	6,80200	€
	BD5O-0LK7	M	TUB CIRCULAR RANURAT DE PVC, DE PARET SIMPLE I 50 MM DE DIÀMETRE	5,73800	€
	BFYH-0A3A	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETIL	0,02400	€
			Altres conceptes	9,17600	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-76	P2219-564L	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT	**14,41**	**€**
			Altres conceptes	14,41000	€
P-77	P2219-564P	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE 2 A 4 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT	**15,75**	**€**
			Altres conceptes	15,75000	€
P-78	P221C-DZ1	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 2 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT	**11,99**	**€**
			Altres conceptes	11,99000	€
P-79	P221E-AWD	M3	EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA	**18,28**	**€**
			Altres conceptes	18,28000	€
P-80	P2241-52SS	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	**5,83**	**€**
			Altres conceptes	5,83000	€
P-81	P2241-52ST	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE MÉS DE 0,6 I MENYS D'1,5 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	**3,51**	**€**
			Altres conceptes	3,51000	€
P-82	P2255-DPG	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	**15,63**	**€**
			Altres conceptes	15,63000	€
P-83	P2255-DPG	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	**25,91**	**€**
			Altres conceptes	25,91000	€
P-84	P2255-H870	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA DE 0,60 M D'AMPLÀRIA, COM A MÀXIM, AMB SAULÓ SENSE GARBELLAR PER A PROTECCIÓ DE CONDUCCIONS, EN TONGADES DE 25 CM, COM A MÀXIM	**38,19**	**€**
	B03C-05NM	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	22,02250	€
			Altres conceptes	16,16750	€
P-85	P241-F83D	M3	TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES I RESIDUS, AMB DÚMPER PER A TRANSPORTS I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, FINS A CAMIÓ I/O CONTENIDOR	**3,38**	**€**
			Altres conceptes	3,38000	€
P-86	P2R4-HJ3F	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES A OBRA EXTERIOR O CENTRE DE VALORITZACIÓ, AMB CAMIÓ DE 24 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM	**10,15**	**€**
			Altres conceptes	10,15000	€
P-87	P2R5-DT1J	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM	**11,64**	**€**
			Altres conceptes	11,64000	€
P-88	P967-WO4N	M	PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL JARDINERA, DOBLE CAPA PER A VIANANTS 20X8 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE 10 A 20 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER PER A RAM DE PALETA	**35,01**	**€**

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B069-2A9P	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRES	6,66543	€
	B07L-1PYA	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESI	0,10597	€
	B962-IXGB	M	PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL TAULÓ, DOBLE CAPA PE	7,16100	€
			Altres conceptes	21,07760	€
P-89	P967-WX5T	M	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT LIMIT DE PISTES DE PETANCA FORMAT PER PERFIL GALVANITZAT DE 40X40MM I 3 LLISTONS DE FUSTA DE 10X3CM, SEGONS DETALLS DE PROJECTE, COL·LOCADA SOBRE EL FONAMENT DE LA VORADA JARDINERA DEL LÍMIT DE LES PISTES.	**80,57**	**€**
	B07L-1PYA	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESI	0,10597	€
	B967-WX5T	ML	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT LIMIT DE PISTES DE PETANCA F	50,55120	€
	B069-2A9P	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRES	6,66543	€
			Altres conceptes	23,24740	€
P-90	P9H9-JM48	M2	REPARACIÓ PUNTUAL DE PAVIMENT ASFÀLTIC 10 A 15 CM DE GRUIX, AMB MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA EN DIFERENTS CAPES INCLÒS REQUADRAT, AMB EQUIP DE REPARACIONS PROGRAMADES PER A PAVIMENT ASFÀLTIC (RPP), EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 10 M2	**329,13**	**€**
	B057-06IQ	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A	0,20900	€
	B9H1-0HTR	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AM	117,41600	€
			Altres conceptes	211,50500	€
P-91	PDB1-IO5Z	U	SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 30 / B / 20 / XA2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 350 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.5 DE 15 CM DE GRUIX I DE PLANTA 1.2X1,2 M	**43,08**	**€**
	B06F1-IPHA	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 30 / B / 20 / XA2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT D	29,06931	€
			Altres conceptes	14,01069	€
P-92	PDG2-6SFQ	M	CANALITZACIÓ AMB UN TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20 / P / 20 / I, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS	**17,60**	**€**
	BG2Q-1KTE	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERI	2,92950	€
	BDG3-34IF	U	PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CA	0,33330	€
	BDG2-34UA	M	FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, DE NYLON, D	0,18360	€
	B06E-12C5	M3	FORMIGÓ HM-20/P / 20 / I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA	12,44219	€
			Altres conceptes	1,71141	€
P-93	PDG5-HA2I	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANALITZACIÓ	**0,64**	**€**
	BDG0-1C2A	M	BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	0,31620	€
			Altres conceptes	0,32380	€
P-94	PFB4-DW47	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	**15,66**	**€**
	BFYH-0A5X	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETIL	0,36000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFWF-09VJ	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 63 MM DE DIÀ	3,97200	€
	BFB6-09B8	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL,	4,32480	€
			Altres conceptes	7,00320	€
P-95	PFB4-DW48	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	**9,28**	**€**
	BFB6-09BA	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL,	1,77480	€
	BFWF-09SV	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀ	1,90200	€
	BFYH-0A3D	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETIL	0,15000	€
			Altres conceptes	5,45320	€
P-96	PFB4-DW4A	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	**11,84**	**€**
	BFWF-09VA	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀ	2,67000	€
	BFB6-09BH	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL,	2,74380	€
	BFYH-0A5T	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETIL	0,23000	€
			Altres conceptes	6,19620	€
P-97	PG1D-QX5L	U	CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA PER A ARMARI DE REG FORMAT PER: .- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 7,5 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, TETRAPOLAR (4P), DE 4500 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN .- INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN .- TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC DE 6 A, UNIPOLAR, AMB PORTAFUSIBLE ARTICULAT DE 14X51 MM I MUNTAT SUPERFICIALMENT.	**366,59**	**€**
			Altres conceptes	366,59000	€
P-98	PG33-E6QV	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB	**3,10**	**€**
	BG33-G2RJ	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DES	2,00940	€
			Altres conceptes	1,09060	€
P-99	PHM2-D8EJ	U	DESMUNTATGE, ACOPI I CUSTÒDIA EN OBRA DE COLUMNA I PROJECTORS, PER A POSTERIOR RECOLOCACIÓ. INCLOU L'EXECUCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ, GRUAMENT, ANIVELLAMENT, INSTAL·LACIÓ DE PRESA DE TERRA, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA DE L'INTERIOR DEL SUPORT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I D'ELEVACIÓ NECESSÀRIS.	**478,81**	**€**
	BGDZU030	U	SALS DE SULFAT DE SODI I MAGNESI	0,85000	€
	BG3ZE110	U	TERMINAL PER A CABLE DE COURE DE 35 MM2	2,70000	€

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG46U010	U	CAIXA DE CONNEXIONS I TALLACIRCUITS PER A UNA O DUES LAMPADES	12,37000	€
	BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	6,67500	€
	BHMZU010	U	CONJUNT DE QUATRE PERNS PER A CIMENTACIÓ	18,85000	€
	BHWM1000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A COLUMNES	47,89000	€
	BG312330	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DES	23,28000	€
	BGDZU020	U	CARTUTX PER A SOLDADURA CADWELD	1,54000	€
	BG212910	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAG	4,62000	€
	B06F1-I4HH	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 10 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE	70,10560	€
	BG22RJ10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE PVC, DE 100 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLL	6,52000	€
	BGD23220	U	PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER QUADRADA (MASSISSA), DE 0,3 M2 DE	64,75000	€
			Altres conceptes	218,65940	€
P-100	PJM9-ES1F	U	VÀLVULA ANTISIFÒ AMB CAPACITAT DE SUCCIÓ NO INFERIOR A 1,7 L/S, DE NYLON REFORÇAT , PP I EPDM, AMB CONNEXIÓ DE 1/2´´, COL·LOCADA EN EL PUNT ALT DE LA INSTAL·LACIÓ O SI EL BLOC DE REG ES PLA A LA SORTIDA DEL BY-PASS SECUNDARI SEGONS PLEC VIGENT DE EEVV.	**111,69**	**€**
	BJM9-ES1F	UD	VÀLVULA ANTISIFÒ AMB CAPACITAT DE SUCCIÓ NO INFERIOR A 1,7 L/S, DE N	36,25000	€
			Altres conceptes	75,44000	€
P-101	PJSA1-9K3	U	REPETIDOR DE REG AMB TECNOLOGIA MIXTA RADIO/GPRS DE LA MATEIXA CONFIGURACIÓ QUE L'EXISTENT.SISTEMA SENSE FIL, QUE UTILITZA LES DARRERES TECNOLOGIES RÀDIO/GPRS PER CONVERTIR-SE EN UN SISTEMA MOLT FIABLE, ADAPTANT-SE A QUALSEVOL XARXA DE REG EXISTENT I PERMETENT UNA GESTIÓ CENTRALITZADA EN TEMPS REAL. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT EN OBRA SEGONS CRITERIS DE EEVV.	**1.340,40**	**€**
	BJSA1-9K3Q	UD	REPETIDOR DE REG AMB TECNOLOGIA MIXTA RADIO/GPRS DE LA MATEIXA C	1.256,36000	€
			Altres conceptes	84,04000	€
P-102	PJSA1-9K3Z	U	PROGRAMADOR DE REG AMB MINIM VUIT ESTACIONS I TECNOLOGIA MIXTA RADIO/GPRS DE LA MATEIXA CONFIGURACIÓ QUE L'EXISTENT.SISTEMA SENSE FIL, QUE UTILITZA LES DARRERES TECNOLOGIES RÀDIO/GPRS PER CONVERTIR-SE EN UN SISTEMA MOLT FIABLE, ADAPTANT-SE A QUALSEVOL XARXA DE REG EXISTENT I PERMETENT UNA GESTIÓ CENTRALITZADA EN TEMPS REAL. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT EN OBRA SEGONS CRITERIS DE EEVV. EL PROGRAMADOR HA DE SER ELÈCTRIC I LES EV CONNECTADES A 24VAC. I QUE HA DE QUEDAR TELEGESTIONAT.	**1.947,97**	**€**
	BJSA1-9K3Z	UD	PROGRAMADOR DE REG AMB MINIM DUES ESTACIONS I TECNOLOGIA MIXTA	1.835,00000	€
			Altres conceptes	112,97000	€
P-103	PJSQ-92NK	U	SENSOR DE PLUJA REGULABLE AMB PROTECCIÓANTIVANDÀLICA EN ACER INOXIDABLE PER A INSTAL·LACIÓ AMB CABLES, INSTAL·LAT A UNA ALÇÀRIA MÀXIMA DE 3 M I CALIBRAT	**587,41**	**€**
	BJSQ-26KH	U	SENSOR DE PLUJA REGULABLE AMB PROTECCIÓ ANTIVANDÀLICA EN ACER I	448,29000	€
			Altres conceptes	139,12000	€
P-104	PJSS-IRW9	U	VÀLVULA DE RENTAT PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1´´ DE DIÀMETRE, INSTAL·LADA EN PERICÓ	**16,28**	**€**
	BJST-VSMU	U	VÀLVULA DE RENTAT PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATE	7,08000	€
			Altres conceptes	9,20000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-105		U	VÀLVULA DE DESCÀRREGA AUTOMÀTICA PER A INSTAL·LACIO DE REG AUTOMATITZAT, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1" DE DIÀMETRE, INTAL·LADA SOTERRADA EN PERICÓ DE SERVEIS I/O INSTAL·LACIONS.	**116,22**	**€**
	BN32-2KXZ	UD	VÀLVULA DE DESCÀRREGA AUTOMÀTICA PER A INSTAL·LACIO DE REG AUTO	75,00000	€
			Altres conceptes	41,22000	€
P-106	PQA3-EM10	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC UNITAT D'EQUILIBRI SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.	**7.490,40**	**€**
	BQA3-EM10	UD	BALANCE STATION GREY RAL 7016 INGROUND	6.739,00000	€
			Altres conceptes	751,40000	€
P-107	PQA3-EM11	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC RODA D'ESTIRAMENTS AMB STEP SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.	**3.893,10**	**€**
	BQA3-EM11	UD	FSW237 CUSTOM VARIANT	3.313,00000	€
			Altres conceptes	580,10000	€
P-108	PQA3-EM12	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC BICICLETA PER A BRAÇOS SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.	**4.433,85**	**€**
	BQA3-EM12	UD	ARM BIKE SURFACE GREY	3.828,00000	€
			Altres conceptes	605,85000	€
P-109	PQA3-EM13	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC BICICLETA ELIPTICA SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.	**7.234,95**	**€**
	BQA3-EM13	UD	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC FSW23900 CUSTOM VARIANT SEG	6.101,00000	€
			Altres conceptes	1.133,95000	€
P-110	PQA3-EM14	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC BICICLETA RECLINADA SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS.	**6.600,75**	**€**

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.		
	BQA3-EM14	UD	JOC RECUMBENT BIKE GREY SURFACE,	5.497,00000	€
			Altres conceptes	1.103,75000	€
P-111	PQA3-EM15	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC ESTRUCTURA DE BARRES PARAL·LELES INCLUSIVES SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.	**2.769,60**	**€**
	BQA3-EM15	UD	FSW24500 CUSTOM VARIANT	2.243,00000	€
			Altres conceptes	526,60000	€
P-112	PQA3-EM16	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC PREMSA DE PIT DOBLE INCLUSIVA SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.	**6.021,45**	**€**
	BQA3-EM16	UD	INCLUSIVE DOUBLE PRESS GREY INGROUND	5.340,00000	€
			Altres conceptes	681,45000	€
P-113	PQA3-EM17	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC DESAFIAMENT EN SUPERFICIE SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.	**14.693,40**	**€**
	BQA3-EM17	UD	SURFACE CHALLENGE 5 GREY RAL 7016 INGROUND	13.599,00000	€
			Altres conceptes	1.094,40000	€
P-114	PQA3-EM18	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC BICI DE CIUTAT SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.	**5.455,50**	**€**
	BQA3-EM18	UD	JOC FSW24100-0000 RECUMBENT BIKE GREY	4.801,00000	€
			Altres conceptes	654,50000	€
P-115	PR32-8RZB	M3	GRAVA DE RIU DE 18 A 25 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3 I ESCAMPADA AMB MITJANS MANUALS	**260,66**	**€**
	BR38-21CR	T	GRAVA DE RIU, DE 18 A 25 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3	183,27700	€
			Altres conceptes	77,38300	€
P-116	PR32-8T5C	M3	ULL DE PERDIU DE DIÀMETRE 3 A 7 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS	**49,95**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B03G-05PG	T	ULL DE PERDIU DE DIÀMETRE 3 A 7 MM	35,55000	€
			Altres conceptes	14,40000	€
P-117	PR32-8T5D	M3	SORRA DE SÍLICE DE 0 A 5 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS	**228,31**	**€**
	B03L-05MO	T	SORRA DE SÍLICE DE 0 A 5 MM	205,41600	€
			Altres conceptes	22,89400	€
P-118	PR439-8UX	U	SUBMINISTRAMENT DE JACARANDA MIMOSIFOLIA DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, EN CONTENIDOR DE 80 L	**253,60**	**€**
	BR438-22QQ	U	JACARANDA MIMOSIFOLIA DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, EN CONTENIDOR D	241,52000	€
			Altres conceptes	12,08000	€
P-119	PR490-92O	U	SUBMINISTRAMENT D'ABELIA GRANDIFLORA (X) PROSTRATA D'ALÇÀRIA 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	**5,58**	**€**
	BR490-25E2	U	ABELIA GRANDIFLORA (X) PROSTRATA D'ALÇÀRIA 30 A 40 CM, EN CONTENID	5,31000	€
			Altres conceptes	0,27000	€
P-120	PR4DG-93F	U	SUBMINISTRAMENT DE GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR DE 3 L	**6,17**	**€**
	BR4DG-25NX	U	GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR DE 5 L	5,88000	€
			Altres conceptes	0,29000	€
P-121	PR4EG-94S	U	SUBMINISTRAMENT DE LIMONIUM LATIFOLIUM D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 2 L	**0,91**	**€**
	BR4F0-2606	U	MATTHIOLA SINUATA D'ALÇÀRIA DE 15 A 20 CM, EN ALVÈOL FORESTAL DE 20	0,87000	€
			Altres conceptes	0,04000	€
P-122	PR4H2-94UI	U	SUBMINISTRAMENT DE ROSMARINUS OFFICINALIS D'ALÇÀRIA DE 40 A 60 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	**4,75**	**€**
	BR4H2-2696	U	ROSMARINUS OFFICINALIS D'ALÇÀRIA DE 40 A 60 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	4,52000	€
			Altres conceptes	0,23000	€
P-123	PR4H8-94X	U	SUBMINISTRAMENT DE SALVIA CHAMAEDRYOIDES D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	**4,73**	**€**
	BR4H8-26AQ	U	SALVIA CHAMAEDRYOIDES D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	4,50000	€
			Altres conceptes	0,23000	€
P-124	PR4H8-94Y	U	SUBMINISTRAMENT DE SALVIA GREGGII D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	**4,73**	**€**
	BR4H8-26AI	U	SALVIA GREGGII D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	4,50000	€
			Altres conceptes	0,23000	€
P-125	PR4JM-9563	U	SUBMINISTRAMENT DE WESTRINGIA FRUTICOSA EN CONTENIDOR DE 3 L	**5,11**	**€**
	BR4JM-26I1	U	WESTRINGIA FRUTICOSA EN CONTENIDOR DE 3 L	4,87000	€
			Altres conceptes	0,24000	€
P-126	PR60-8YAM	U	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 18 A 25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER TERRA DE JARDINERIA, PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ	**135,31**	**€**
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,53453	€

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR3D-21GI	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIV	47,87712	€
			Altres conceptes	86,89835	€
P-127	PR61-8ZHQ	U	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 1.5 A 3 L EN OBRES D'URBANITZACIÓ, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ	**9,14**	**€**
	B011-05ME	M3	AIGUA	0,01253	€
	B03L-05MY	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0.1 A 0.5 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M	2,47042	€
	BR32-21DG	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTR	0,49791	€
			Altres conceptes	6,15914	€
P-128	PR65-8ZR2	U	TRASPLANTAMENT D'ARBRE DE 35 A 50 CM DE PERÍMETRE DE TRONC, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 2 KM, INCLOU REPICAT AMB RETROEXCAVADORA I MITJANS MANUALS, FORMACIÓ DE PA DE TERRA AMB MITJANS MANUALS, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 180X180X80 CM AMB RETROEXCAVADORA, PLANTACIÓ AMB CAMIÓ GRUA EN EL NOU LLOC D'UBICACIÓ, REBLERT DEL CLOT AMB 50% DE SORRA, 25% DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ I 25% DE COMPOST, PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ.NO INCLOU LES FEINES DE PREPARACIÓ	**713,95**	**€**
	B011-05ME	M3	AIGUA	1,20640	€
	B03L-05MY	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0.1 A 0.5 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M	187,35100	€
	BR32-21DG	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTR	9,98888	€
			Altres conceptes	515,40372	€
P-129	PU0001	U	EXECUCIÓ I MENSUAL MANTENIMENT D'OBRA NOVA DE JARDINERIA, INCLÒS REVISIÓ DIÀRIA DE TANQUES DE PROTECCIÓ.	**93,08**	**€**
	BR341150	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTR	15,36750	€
	B0111000	M3	AIGUA	4,64000	€
	B0315601	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0,1 A 0,5 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M	21,78500	€
			Altres conceptes	51,28750	€

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	F21HJJ43	M	DESMUNTATGE D'ELEMENT TIPUS BARANA DE ZONA DE PETANCA, INCLÒS ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I TRANSPORT A DEPENDÈNCIA MUNICIPALS.	622,76	92,000	57.293,92	10,26	10,26
2	F9F5JJ1F	M2	PAVIMENT DE LLOSES DE FORMIGÓ PREFABRICAT COLOR BASALT NEGRE GRANEJAT, DIMENSIONS 40/20X40X8 CM DE GRUIX, COL·LOCADES AMB MORTER M-15 PASTAT (VORERA PAS DE VEHICLES).	71,23	394,600	28.107,36	5,03	15,30
3	ED7FR911	M	CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 630 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, SOBRE LLIT DE SORRA DE 20 CM DE GRUIX	384,86	70,000	26.940,20	4,83	20,12
4	XPA0403	PA	PARTIDA D'ALÇADA A JUSTIFICAR PER REQUERIMENT COMPLEMENTARIS.	25.000,00	1,000	25.000,00	4,48	24,60
5	FQ12JJ02	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ DE BANC FORMAT PER ESTRUCTURA DE FUNDICIÓ D'ALUMINI AG3 DE SUPORT I LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC AMB RESPATLLER I BRAÇOS, DE 3,00 M DE LLARGADA. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA, AMB TRACTAMENT ANTIENVELLIMENT, ANTIPUTREFACCIÓ.	1.275,58	13,000	16.582,54	2,97	27,57
6	PR61-8ZHQ	U	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 1.5 A 3 L EN OBRES D'URBANITZACIÓ, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ	9,14	1.813,000	16.570,82	2,97	30,54
7	FQ12JB0R	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA (M-13) EN ACER GALVANITZAT EN CALENT PER INMERSIÓ, FORMADA PER PLETINA METÀL·LICA SUPERIOR DE 50X8MM, BRÈNDOLES FORMADES PER RODONS DE 12MM SOLDATS A LA PART INFERIOR I SUPERIOR, I PLETINA METÀL·LICA INFERIOR DE 50X8MM. MUNTANTS DE 50X8MM CADA 100CM ANCORATS AL TERRENY SEGONS DETALLS DE PROJECTE. INCLOSES PARTS PROPORCIONALS DE PORTES I ALTRES ELEMENTS SINGULARS DE LA TANCA, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I D'ELEVACIÓ NECESSÀRIS.	155,62	94,900	14.768,34	2,65	33,18

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
8	PQA3-EM17	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC DESAFIAMENT EN SUPERFICIE SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.	14.693,40	1,000	14.693,40	2,63	35,82
9	PQA3-EM13	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC BICICLETA ELIPTICA SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.	7.234,95	2,000	14.469,90	2,59	38,41
10	FD5JJJ05	ML	REPOSICIÓ D'ESCOMESA EXISTENT AMB TUB PVC MASSÍS DE 315 MM, EXCAVACIÓ AMB MITJANS MANUALS, FINS A 3,5 M DE PROFUNDITAT, SOBRE UNA SOLERA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20 I TOTALMENT RECOBERT DEL MATEIX FORMIGÓ I REBLERT I COMPACTACIÓ PER CAPES AMB TERRES SELECCIONADES SENSE PEDRES DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ, INCLÒS ESTIVACIÓ DE RASE, EXCAVACIÓ SOTA DE SERVEIS EXISTENT AMB SUBJECCIÓ DELS SERVEIS I LA CONNEXIÓ A TUB O POU EXISTENT ES REALITZARÀ FORA DE POU, AMB PEÇA TIPUS CLIP O SIMILAR. SEGONS PLANÓS, ANNEXA I NORMATIVA MUNICIPAL.	331,66	40,000	13.266,40	2,38	40,78
11	P2R5-DT1J	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM	11,64	1.068,802	12.440,86	2,23	43,01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
12	P9H9-JM48	M2	REPARACIÓ PUNTUAL DE PAVIMENT ASFÀLTIC 10 A 15 CM DE GRUIX, AMB MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA EN DIFERENTS CAPES INCLÒS REQUADRAT, AMB EQUIP DE REPARACIONS PROGRAMADES PER A PAVIMENT ASFÀLTIC (RPP), EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 10 M2	329,13	37,500	12.342,38	2,21	45,22
13	PR32-8RZB	M3	GRAVA DE RIU DE 18 A 25 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3 I ESCAMPADA AMB MITJANS MANUALS	260,66	46,160	12.032,07	2,16	47,38
14	F9365C11	M3	BASE DE FORMIGÓ HM-20/B/10/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT	128,86	78,920	10.169,63	1,82	49,20
15	F9G2JJ3C	M3	PAVIMENT CONTINU DE 22 CM DE FORMIGÓ HM-20/B/20/L, COLOREJAT EN MASSA AL 4%, ACABAT POLIT C-3, AMB FIBRES I APLICACIÓ DE RETARDANT I JUNTS CADA 3,5 METRES.	139,97	64,966	9.093,29	1,63	50,83
16	F9AQJJ11	M3	PAVIMENT DE ´´SAULÓ´´ SENSE GARBELLAR DE 20 CM DE GRUIX, COMPACTAT AL 95% DEL PM, PER UN PENDENT MÀXIM DEL 2%,	67,57	131,090	8.857,75	1,59	52,42
17	F2RA71H0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	13,87	612,391	8.493,86	1,52	53,94
18	PR32-8T5D	M3	SORRA DE SÍLICE DE 0 A 5 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS	228,31	34,620	7.904,09	1,42	55,35
19	FQ12JJ05	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ SEIENT DE LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC DE 2,80 M DE LLARGADA, AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA SOBRE BANCADA D'OBRA. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA. AMB TRACTAMENT ANTIENVELLIMENT, ANTIPUTREFACCIÓ.	1.538,02	5,000	7.690,10	1,38	56,73

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
20	FDG5JJ58	M	CANALITZACIÓ AMB TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X40 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, INCLÒS EXCAVACIÓ I REPLÈ AMB MATERIAL ADEQUAT DE L'EXCAVACIÓ.	20,71	370,250	7.667,88	1,37	58,10
21	XPAUSS11	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER A LA CORRECTA DISPOSICIÓ DE LES MESURES DE SEGURETAT I SALUT INDICADES EN L'ESS QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. AQUESTES MESURES INDICATIVES EN EL ESS, HAURAN DE SER DESENVOLUPADES PEL CONTRACTISTA D'ACORD AL RD 1627/1997 MITJANÇANT UN PLA DE SEGURETAT I SALUT INCLÒS EN AQUEST PREU	7.540,35	1,000	7.540,35	1,35	59,45
22	PQA3-EM10	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC UNITAT D'EQUILIBRI SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.	7.490,40	1,000	7.490,40	1,34	60,80
23	F2RA6580	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS 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)	20,33	364,611	7.412,54	1,33	62,12
24	K96AJJ5X	ML	ELEMENT JARDINERA AMB BANC INCORPORAT FORMAT PER ENCINTAT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 6MM I DOBLE PLEC PER A FORMACIÓ D'ELEMENTS DE 45CM D'ALÇADA I POTES D'ANCORATGE. SOBRE FONAMENT I REBLERT DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I. SOLDADA IN SITU AMB CORDO D'ACER CORTEN I APLICACIÓ D'INHIBIDOR D'ÒXID INCOLOR. INCLOU TRACTAMENT ANTIGRAFFITTI I JUNTS DE DILATACIÓ SEGONS DETALLS DE PROJECTE.	123,66	59,600	7.370,14	1,32	63,44
25	FQ12JJ06	U	BANCADA 60X60X45 CM FORMIGÓ DECAPAT COLOR GRIS, PES 361 KG. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA.	578,32	12,000	6.939,84	1,24	64,69
26	K96AJJ21	ML	ENCINTAT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 8 MM PER FORMACIÓ DE JUNTS DE PAVIMENTS AMB APLICACIÓ D'INHIBIDOR D'ÒXID INCOLOR.	39,44	172,400	6.799,46	1,22	65,90

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
27	P241-F83D	M3	TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES I RESIDUS, AMB DÚMPER PER A TRANSPORTS I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, FINS A CAMIÓ I/O CONTENIDOR	3,38	1.968,863	6.654,76	1,19	67,10
28	PQA3-EM14	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC BICICLETA RECLINADA SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.	6.600,75	1,000	6.600,75	1,18	68,28
29	FR3P2111	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA	51,69	118,280	6.113,89	1,10	69,37
30	PQA3-EM16	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC PREMSA DE PIT DOBLE INCLUSIVA SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.	6.021,45	1,000	6.021,45	1,08	70,45
31	G224J111	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE VORERA DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, MANUALS I COMPACTACIÓ DEL 95 % PM	4,23	1.345,310	5.690,66	1,02	71,47
32	P967-WO4N	M	PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL JARDINERA, DOBLE CAPA PER A VIANANTS 20X8 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE 10 A 20 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER PER A RAM DE PALETA	35,01	156,000	5.461,56	0,98	72,45

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
33	PQA3-EM18	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC BICI DE CIUTAT SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.	5.455,50	1,000	5.455,50	0,98	73,43
34	F219J3BF	M2	DEMOLICIÓ DE BASE DE FORMIGÓ SOTA PAVIMENTS DE QUALSEVOL TIPUS, 20-22CM DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	5,41	980,500	5.304,51	0,95	74,38
35	P2R4-HJ3F	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES A OBRA EXTERIOR O CENTRE DE VALORITZACIÓ, AMB CAMIÓ DE 24 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM	10,15	506,275	5.138,69	0,92	75,30
36	PQA3-EM12	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC BICICLETA PER A BRAÇOS SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.	4.433,85	1,000	4.433,85	0,79	76,09
37	F31521B1	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HM-20/P/10/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ	122,33	35,200	4.306,02	0,77	76,86
38	FQBBJJC1	M	TANCA DE PROTECCIÓ DEL PARTERRE DURANT EL PERÍODE DE GARANTIA FORMADA PER TANCA SIMPLE TORSIÓ DE 2 M D'ALÇADA COL·LOCADA SEGON D.F. I CRITERI PART I JARDINS.	71,20	59,600	4.243,52	0,76	77,62
39	F2194J25	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE QUALSEVOL DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ, INCLÒS ELEMENTS DE CLAVEGUERAM EMBORNALS, TUBS, ETC.	4,27	936,500	3.998,86	0,72	78,34

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
40	PQA3-EM11	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC RODA D'ESTIRAMENTS AMB STEP SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.	3.893,10	1,000	3.893,10	0,70	79,04
41	F921201J	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM	28,20	137,972	3.890,81	0,70	79,73
42	XPA0124	PA	PARTIDA ALÇADA PER ADEQUACIÓ ESCOMESA EXISTENT, SEGON CRITERI COMPANYIA SUBMINISTRADORA.	3.890,00	1,000	3.890,00	0,70	80,43
43	FQ12JJ13	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ BANQUETA DE 3 M SENSE RESPATLLER, TIPUS HARPO, AMB LLISTONS DE FUSTA TROPICAL FSC PROTEGIDA AMB OLI, I ESTRUCTURA DE FOSA D'ALUMINI AG3 ANODITZADA	939,58	4,000	3.758,32	0,67	81,10
44	F974JJ01	ML	RIGOLA GRANÍTICA MECANITZADA TIPUS GRIS QUINTANA, FLAMEJADA A DUES CARES, 60X30X10 CM, SOBRE FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I.	56,28	66,600	3.748,25	0,67	81,77
45	F961JJGA	ML	VORADA DE GRANIT TIPUS GRIS QUINTANA, FLAMEJADA A TRES CARES I CANTELL RODÓ DE RADI 1 CM DIMENSIONS 40X24 CM, LLARG VARIABLE, DE SECCIÓ RECTA, SOBRE FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I.	66,38	51,800	3.438,48	0,62	82,39
46	F219JR7U	ML	REPICAT DE PART SUPERIOR DE RASA FORMIGONADA FINS A UN GRUIX DE 15-20 CM, EXECUTAT AMB MITJANS MANUALS INCLOSA CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU PARTS PROPORCIONALS, PETIS ELEMENTS, MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ EN CAS DE SER NECESSÀRIS.	24,95	132,000	3.293,40	0,59	82,98
47	XPA0108	PA	SUBSTITUCIÓ D'ARQUETA D'ENTRADA AL DIPÒSIT SEGONS CRITERI AJUNTAMENT I NORMATIVA ACTUAL, SEGON PLEC DE CONDICIONS.	2.868,90	1,000	2.868,90	0,51	83,49
48	P967-WX5T	M	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT LIMIT DE PISTES DE PETANCA FORMAT PER PERFIL GALVANITZAT DE 40X40MM I 3 LLISTONS DE FUSTA DE 10X3CM, SEGONS DETALLS DE PROJECTE, COL·LOCADA SOBRE EL FONAMENT DE LA VORADA JARDINERA DEL LÍMIT DE LES PISTES.	80,57	35,600	2.868,29	0,51	84,01

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
49	FQ12JJ00	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ DE BUTACA AMB ESTRUCTURA DE FUNDICIÓ D'ALUMINI AG3 DE SUPORT I LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC AMB RESPATLLER I BRAÇOS DE 60 CM D'AMPLADA FORMADA PER ESTRUCTURA DE PERFILS D'ACER LAMINAT. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA, AMB TRACTAMENT ANTIENVELLIMENT, ANTIPUTREFACCIÓ.	570,97	5,000	2.854,85	0,51	84,52
50	PQA3-EM15	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC ESTRUCTURA DE BARRES PARAL·LELES INCLUSIVES SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE.	2.769,60	1,000	2.769,60	0,50	85,02
51	FJS55631	M	TUB RECOBERT AMB LLANA DE POLIPROPILÈ, PER A REG PER DEGOTEIG, DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 30 CM, SOTERRAT 10-30CM	5,47	503,450	2.753,87	0,49	85,51
52	F2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	5,39	506,275	2.728,82	0,49	86,00
53	PJSA1-9K3Q	U	REPETIDOR DE REG AMB TECNOLOGIA MIXTA RADIO/GPRS DE LA MATEIXA CONFIGURACIÓ QUE L'EXISTENT.SISTEMA SENSE FIL, QUE UTILITZA LES DARRERES TECNOLOGIES RÀDIO/GPRS PER CONVERTIR-SE EN UN SISTEMA MOLT FIABLE, ADAPTANT-SE A QUALSEVOL XARXA DE REG EXISTENT I PERMETENT UNA GESTIÓ CENTRALITZADA EN TEMPS REAL. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT EN OBRA SEGONS CRITERIS DE EEVV.	1.340,40	2,000	2.680,80	0,48	86,48
54	FD5J535E	U	CAIXA PER A EMBORNAL DE 70X30X85 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS I ESQUERDEJAT PER FORA AMB MORTER MIXT 1:2:10 SOBRE SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I	259,71	10,000	2.597,10	0,47	86,94

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
55	FDD2A070	M	PARET PER A POU QUADRAT DE 100X100 CM EXTERIORS (70X70CM INTERIORS), DE 14 CM DE GRUIX DE MAÓ MASSÍS, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:4.	421,50	6,020	2.537,43	0,45	87,40
56	PR490-92ON	U	SUBMINISTRAMENT D'ABELIA GRANDIFLORA (X) PROSTRATA D'ALÇÀRIA 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	5,58	452,000	2.522,16	0,45	87,85
57	F991UJ42	U	ESCOCELL RECTANGULAR DE PLANXA D'ACER CORTEN DE 160X160CM I 8 MM DE GRUIX I 20 CM D'ALÇADA, AMB SUBJECCIONS A LA SOLERA.	331,32	7,000	2.319,24	0,42	88,26
58	P221E-AWDV	M3	EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA	18,28	126,480	2.312,05	0,41	88,68
59	P2255-H870	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA DE 0,60 M D'AMPLÀRIA, COM A MÀXIM, AMB SAULÓ SENSE GARBELLAR PER A PROTECCIÓ DE CONDUCCIONS, EN TONGADES DE 25 CM, COM A MÀXIM	38,19	59,240	2.262,38	0,41	89,08
60	PJSA1-9K3Z	U	PROGRAMADOR DE REG AMB MINIM VUIT ESTACIONS I TECNOLOGIA MIXTA RADIO/GPRS DE LA MATEIXA CONFIGURACIÓ QUE L'EXISTENT.SISTEMA SENSE FIL, QUE UTILITZA LES DARRERES TECNOLOGIES RÀDIO/GPRS PER CONVERTIR-SE EN UN SISTEMA MOLT FIABLE, ADAPTANT-SE A QUALSEVOL XARXA DE REG EXISTENT I PERMETENT UNA GESTIÓ CENTRALITZADA EN TEMPS REAL. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT EN OBRA SEGONS CRITERIS DE EEVV. EL PROGRAMADOR HA DE SER ELÈCTRIC I LES EV CONNECTADES A 24VAC. I QUE HA DE QUEDAR TELEGESTIONAT.	1.947,97	1,000	1.947,97	0,35	89,43
61	F219J1C0	M	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE QUALSEVOL DE FONDÀRIA, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR	6,58	266,030	1.750,48	0,31	89,75
62	PR32-8T5C	M3	ULL DE PERDIU DE DIÀMETRE 3 A 7 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS	49,95	34,620	1.729,27	0,31	90,06
63	P2255-DPGO	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	25,91	64,240	1.664,46	0,30	90,35
64	ZPA0119	U	CERTIFICACIONS DE JOCS.	1.600,00	1,000	1.600,00	0,29	90,64

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE
EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ
DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER
LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
65	PDG2-6SFQ	M	CANALITZACIÓ AMB UN TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20 / P / 20 / I, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS	17,60	90,000	1.584,00	0,28	90,92
66	XPI10003	PAI	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER LA REDACCIÓ DEL PROJECTE ´´AS-BUILT´´ EN FORMAT EDITABLE I PDF, SEGONS CRITERIS REP'S, AMB EL DETALL DE LA PINTURA I SENYALS COL·LOCADES SEGONS EL PLEC TÈCNIC DE SENYALITZACIÓ PUBLICAT AL WEB MUNICIPAL WWW.BCN.CAT/PLECSTECNICSESPAIURBA I L'ACTUALITZACIÓ DE L'INVENTARI INCA I PAVIMFORM.	1.580,00	1,000	1.580,00	0,28	91,21
67	PFB4-DW4A	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	11,84	128,250	1.518,48	0,27	91,48
68	FDK2YR10	U	PERICÓ PER UN O DOS CAPÇALS DE REG DE 60 X 60 X 60 CM LLIURES INTERIORS, FORMAT PER PARETS DE MAÓ MASSÍS DE 15 CM DE GRUIX TOTALMENT ARREBOSSADES AMB MORTER 1:3 I SOBRE BASE DRENANT DE 20 CM DE GRAVA DE PEDRA GRANÍTICA DE 15 MM DE DIÀMETRE. INCLOU L'EXCAVACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS, TAPA DE FOSSA DÚCTIL DE 62 X 62 CM DE RESISTÈNCIA D-250 AMB TANCAMENT DE SEGURITAT I QUALSEVOL ALTRE MATERIAL O MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA.	248,31	6,000	1.489,86	0,27	91,75
69	FR42483C	U	SUBMINISTRAMENT DE CERCIS SILIQUASTRUM DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, EN CONTENIDOR DE 500 L	488,93	3,000	1.466,79	0,26	92,01
70	FDDZJJD4	U	BASTIMENT QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I ESTAR MARCADES AMB EL SEGELL D'UNA EMPRESA CERTIFICADORA ACREDITADA PER LA ENAC O EQUIVALENT EUROPEU, COL·LOCAT AMB MORTER.	292,22	5,000	1.461,10	0,26	92,27

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
71	PR65-8ZR2	U	TRASPLANTAMENT D'ARBRE DE 35 A 50 CM DE PERÍMETRE DE TRONC, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 2 KM, INCLOU REPICAT AMB RETROEXCAVADORA I MITJANS MANUALS, FORMACIÓ DE PA DE TERRA AMB MITJANS MANUALS, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 180X180X80 CM AMB RETROEXCAVADORA, PLANTACIÓ AMB CAMIÓ GRUA EN EL NOU LLOC D'UBICACIÓ, REBLERT DEL CLOT AMB 50% DE SORRA, 25% DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ I 25% DE COMPOST, PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ.NO INCLOU LES FEINES DE PREPARACIÓ	713,95	2,000	1.427,90	0,26	92,53
72	F221DJJ2	M3	EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50), REALITZADA AMB PALA CARREGADORA AMB ESCARIFICADORA I CÀRREGA INDIRECTA SOBRE CAMIÓ, INCLÒS ELEMENTS DE CLAVEGUERAM EMBORNALS, TUBS, ETC.	8,74	161,000	1.407,14	0,25	92,78
73	F219JJL6	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE QUALSEVOL DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	5,86	238,000	1.394,68	0,25	93,03
74	PFB4-DW48	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	9,28	142,000	1.317,76	0,24	93,26
75	PR4JM-9563	U	SUBMINISTRAMENT DE WESTRINGIA FRUTICOSA EN CONTENIDOR DE 3 L	5,11	257,000	1.313,27	0,24	93,50
76	FR3SE212	M2	ENCOIXINAMENT AMB ESCORÇA DE PI DE 10 A 35 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL, ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS EN CAPA UNIFORME DE GRUIX FINS A 10 CM	5,52	236,560	1.305,81	0,23	93,73

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
77	FJSFU239	U	BY-PASS SECTORIAL DE REG PER DEGOTEIG DE 1´´ 1/2 DE DIÀMETRE NOMINAL I 10 BAR DE PRESSIÓ, TOTALMENT DESMUNTABLE, FORMAT PER: VÀLVULA D'ESFERA MANUAL DE PVC TIPUS SANDWICH DE RÀCORD PLA I ROSCA MASCLE, FILTRE D'ANELLES DE 120 MESH, ELECTROVÀLVULA DE PAS TOTAL AMB REGULADOR DE CABAL I SOLENOIDE A 24 V AMB POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL I DRENATGE INTERN I CONNEXIONS ESTANQUES, REGULADOR DE PRESSIÓ AJUSTABLE AMB DIAL INCORPORAT A L'ELECTROVÀLVULA, INCLÒS TOTS ELS ACCESSORIS DE LLAUTÓ I MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I AJUSTADA DINS DE PERICÓ	1.270,56	1,000	1.270,56	0,23	93,96
78	P221C-DZ1A	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 2 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT	11,99	105,000	1.258,95	0,23	94,19
79	PR4DG-93FW	U	SUBMINISTRAMENT DE GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR DE 3 L	6,17	203,000	1.252,51	0,22	94,41
80	F21HJP0D	M	DESMUNTATGE D'ELEMENT DELIMITADOR DE FUSTA DE PETANQUES, INCLÒS ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I TRANSPORT A DEPENDÈNCIA MUNICIPALS.	8,02	156,000	1.251,12	0,22	94,64
81	PG33-E6QV	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB	3,10	395,000	1.224,50	0,22	94,85
82	PR60-8YAM	U	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 18 A 25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER TERRA DE JARDINERIA, PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ	135,31	9,000	1.217,79	0,22	95,07
83	XPA0123	PA	PARTIDA ALÇADA PER L'ADEQUACIÓ DE FAÇANES.	1.200,00	1,000	1.200,00	0,21	95,29

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
84	F21QJ4JQ	UD	DESMUNTATGE DE BANC-JARDINERA DE PECES PREFABRICADES DE 5 METRES DE DIÀMETRE, SEGONS DETALLS DE PROJECTE. INCLOU TOTES LES FEINES DE DESMUNTATGE, INCLÒS ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ PER A POSTERIOR TRASLLAT A DIPÒSIT MUNICIPAL. INCLOU PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I D'ELEVACIÓ NECESSÀRIS PER AL CORRECTE DESENVOLUPAMENT DE LES FEINES	567,57	2,000	1.135,14	0,20	95,49
85	PU0001	U	EXECUCIÓ I MENSUAL MANTENIMENT D'OBRA NOVA DE JARDINERIA, INCLÒS REVISIÓ DIÀRIA DE TANQUES DE PROTECCIÓ.	93,08	12,000	1.116,96	0,20	95,69
86	F2RA62F0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170103 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	11,48	91,800	1.053,86	0,19	95,88
87	XPA0126	PA	PARTIDA ALÇADA PER ADEQUACIÓ DE SERVEIS EXISTENT, SEGON CRITERI COMPANYIA SUBMINISTRADORA.	1.025,56	1,000	1.025,56	0,18	96,06
88	FD5ZJJC4	U	BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCA, PER A EMBORNAL, DE 755X300X40 MM, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 12 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ, COL·LOCAT AMB MORTER	102,51	10,000	1.025,10	0,18	96,25
89	PR4H8-94Y4	U	SUBMINISTRAMENT DE SALVIA GREGGII D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	4,73	216,000	1.021,68	0,18	96,43
90	PR4H2-94UI	U	SUBMINISTRAMENT DE ROSMARINUS OFFICINALIS D'ALÇÀRIA DE 40 A 60 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	4,75	215,000	1.021,25	0,18	96,61
91	PHM2-D8EJ	U	DESMUNTATGE, ACOPI I CUSTÒDIA EN OBRA DE COLUMNA I PROJECTORS, PER A POSTERIOR RECOLOCACIÓ. INCLOU L'EXECUCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ, GRUAMENT, ANIVELLAMENT, INSTAL·LACIÓ DE PRESA DE TERRA, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA DE L'INTERIOR DEL SUPORT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I D'ELEVACIÓ NECESSÀRIS.	478,81	2,000	957,62	0,17	96,78
92	P2241-52SS	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	5,83	158,100	921,72	0,17	96,95

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
93	FQBAAC22	U	PROTECCIÓ DEL TRONC D'ARBRE DE QUALSEVOL DIÀMETRE FORMAT PER TAULONS DE FUSTA TRACTADA FINS A 2M SOBRE PROTECCIONS DE POLIESTIRENO DE 10*10*5, LLIGATS AMB FILFERRO DE LLIGAR DE 1,3MM.	51,18	17,000	870,06	0,16	97,11
94	F219JJ26	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE SORRA / SAULÓ DE QUALSEVOL DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ, INCLÒS ELEMENTS DE CLAVEGUERAM EMBORNALS, TUBS, ETC.	2,64	325,000	858,00	0,15	97,26
95	PR4H8-94XW	U	SUBMINISTRAMENT DE SALVIA CHAMAEDRYOIDES D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	4,73	165,000	780,45	0,14	97,40
96	PR439-8UXZ	U	SUBMINISTRAMENT DE JACARANDA MIMOSIFOLIA DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, EN CONTENIDOR DE 80 L	253,60	3,000	760,80	0,14	97,54
97	F9W1U010	U	DESMUNTATGE I COL·LOCACIÓ PER A SITUAR A NOVA RASANT DE PERICONS O REIXES DE DESGUÀS EXISTENTS O TAPES DE QUALSEVOL MIDA, AMB ENDERROCS I RECRESCUTS DE LES PARETS DELS PERICONS O POUS ENRASADES A COTA DEL NOU PAVIMENT, INCLOSA LA RECOL·LOCACIÓ DEL MARC I TAPA A LA COTA DEFINITIVA	61,43	12,000	737,16	0,13	97,67
98	FR45C63D	U	SUBMINISTRAMENT DE TIPUANA TIPU (T. SPECIOSA) DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, EN CONTENIDOR DE MÉS DE 80 L	354,21	2,000	708,42	0,13	97,79
99	FJSZYA69	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 800X600X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA, FMODEL HOMOLOGAT PER EEVV DE BARCELONA.	668,60	1,000	668,60	0,12	97,91
100	FQ21JJ12	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ DE PAPERERA ABATIBLE MODEL BARCELONA DE XAPA PERFORADA I 70 L EN COLOR GRIS RAL 7011. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA.	95,43	7,000	668,01	0,12	98,03
101	JDV7JJ02	ML	INSPECCIÓ FINALS AMB CÀMERA TV-VÍDEO DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLAVEGUERAM, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE, DEL CTE I D.F.	9,11	70,000	637,70	0,11	98,15
102	PJSQ-92NK	U	SENSOR DE PLUJA REGULABLE AMB PROTECCIÓANTIVANDÀLICA EN ACER INOXIDABLE PER A INSTAL·LACIÓ AMB CABLES, INSTAL·LAT A UNA ALÇÀRIA MÀXIMA DE 3 M I CALIBRAT	587,41	1,000	587,41	0,11	98,25
103	XPA0119	PA	PARTIDA ALÇADA PER PROVES D'INFILTRACIÓ ALS PARTERRES.	556,50	1,000	556,50	0,10	98,35

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
104	PFB4-DW47	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	15,66	35,000	548,10	0,10	98,45
105	FD5JJJJE	U	CONNEXIÓ DE TUB A EMBORNAL, COL·LECTOR O POU TOTALMENT ACABADA SEGONS PLÀNOL DE DETALL I D.F.	109,42	5,000	547,10	0,10	98,55
106	P2255-DPGL	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	15,63	35,000	547,05	0,10	98,65
107	FJSFEV03	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'1 1/2'' DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN. INCLOSES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS NECESSÀRIS PER AL MUNTATGE.	243,25	2,000	486,50	0,09	98,73
108	FJS1U001	U	BOCA DE REG AMB COS DE FOSA, ROSCA D'ENTRADA D'1''1/2 I RÀCORD DE CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA DE 45 MM DE DIÀMETRE, PERICÓ I TAPA DE FOSA, VÀLVULA DE TANCAMENT AMB JUNT EPDM I AMB PETIT MATERIAL METÀL·LIC PER A CONNEXIÓ AMB LA CANONADA, INSTAL·LADA	226,98	2,000	453,96	0,08	98,82
109	F222U505	M3	EXCAVACIÓ DE CALA AMB MITJANS MANUALS PER A LA LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, REBLERT I COMPACTACIÓ PER CAPES AMB TERRES SELECCIONADES SENSE PEDRES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ.	72,63	6,000	435,78	0,08	98,89

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
110	FJSFU229	U	BY-PASS SECTORIAL DE REG PER DEGOTEIG, DE 1´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I 10 BAR DE PRESSIÓ TOTALMENT DESMUNTABLE, FORMAT PER: VÀLVULA D'ESFERA MANUAL DE PVC TIPUS SANDWICH DE RÀCORD PLA I ROSCA MASCLE, FILTRE D'ANELLES DE 120 MESH, ELECTROVÀLVULA DE PAS TOTAL AMB REGULADOR DE CABAL I SOLENOIDE A 24 V AMB POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL I DRENATGE INTERN I CONNEXIONS ESTANQUES TIPUS PGA, REGULADOR DE PRESSIÓ AJUSTABLE AMB DIAL INCORPORAT A L'ELECTROVÀLVULA, INCLÒS TOTS ELS ACCESSORIS, TES I COLZES, DE LLAUTÓ I LA MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I AJUSTADA, DINS DE PERICÓ	420,22	1,000	420,22	0,08	98,97
111	XPA0110	PA	ADEQUACIÓ DE VENTILACIÓ A DIPÒSIT SEGONS CRITERI AJUNTAMENT I NORMATIVA ACTUAL, SEGON PLEC DE CONDICIONS.	138,28	3,000	414,84	0,07	99,04
112	PG1D-QX5L	U	CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA PER A ARMARI DE REG FORMAT PER: .- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 7,5 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, TETRAPOLAR (4P), DE 4500 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN .- INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÍT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN .- TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC DE 6 A, UNIPOLAR, AMB PORTAFUSIBLE ARTICULAT DE 14X51 MM I MUNTAT SUPERFICIALMENT.	366,59	1,000	366,59	0,07	99,11

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
113	FJSFEV05	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'2'' DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN. INCLOSES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS NECESSÀRIS PER AL MUNTATGE.	344,17	1,000	344,17	0,06	99,17
114	FDK262B7	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 40X40X45 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/40/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ	83,44	4,000	333,76	0,06	99,23
115	FDKZH9C4	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER	82,97	4,000	331,88	0,06	99,29
116	PR4EG-94S6	U	SUBMINISTRAMENT DE LIMONIUM LATIFOLIUM D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 2 L	0,91	305,000	277,55	0,05	99,34
117	F2194J35	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT LLOSES DE FORMIGÓ DE QUALSEVOL DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	6,12	44,000	269,28	0,05	99,39
118	PDG5-HA2I	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANALITZACIÓ	0,64	395,250	252,96	0,05	99,43
119	FR45CJJD	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CELTIS AUSTRALIS DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, EN CONTENIDOR DE MÉS DE 80 L.	247,17	1,000	247,17	0,04	99,48
120	P2241-52ST	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE MÉS DE 0,6 I MENYS D'1,5 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	3,51	70,000	245,70	0,04	99,52
121	PN30-VR11	U	VÀLVULA DE DESCÀRREGA AUTOMÀTICA PER A INSTAL·LACIO DE REG AUTOMATITZAT, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1'' DE DIÀMETRE, INTAL·LADA SOTERRADA EN PERICÓ DE SERVEIS I/O INSTAL·LACIONS.	116,22	2,000	232,44	0,04	99,56
122	G2265121	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT PETIT, I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ	22,38	10,000	223,80	0,04	99,60

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
123	PJM9-ES1F	U	VÀLVULA ANTISIFÒ AMB CAPACITAT DE SUCCIÓ NO INFERIOR A 1,7 L/S, DE NYLON REFORÇAT , PP I EPDM, AMB CONNEXIÓ DE 1/2´´, COL·LOCADA EN EL PUNT ALT DE LA INSTAL·LACIÓ O SI EL BLOC DE REG ES PLA A LA SORTIDA DEL BY-PASS SECUNDARI SEGONS PLEC VIGENT DE EEVV.	111,69	2,000	223,38	0,04	99,64
124	F9E1Y020	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA, DE COLOR GRIS, DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA SOBRE MORTER PASTAT DE RESISTÈNCIA M-10, REBLERT DE JUNTS AMB BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND I NETEJA POSTERIOR	42,93	5,000	214,65	0,04	99,68
125	NJS0-9EFE	U	ANELLA PER A REG D'ARBRE DE 25,3 L/H FORMADA PER CANONADA AMB 11 DEGOTERS DE 2,3 L/H AUTONETEJABLES I AUTOCOMPENSATS INTEGRATS, MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE, AMB EL TUB INTRODUÏT DINS D'UN TUB CORRUGAT PERFORAT DE 50 MM DE DIÀMETRE, SOTERRADA 20 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS. INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I MÀ D'OBRA PER A DEIXAR L'UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I PROVADA SEGONS PPT	21,74	9,000	195,66	0,04	99,72
126	F2194JL5	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE FORMIGÓ, DE FINS A 20 CM DE GRUIX I MÉS DE 2 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	5,51	35,000	192,85	0,03	99,75
127	FJSFEV04	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'1'' DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN. INCLOSES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS NECESSÀRIS PER AL MUNTATGE.	188,17	1,000	188,17	0,03	99,78
128	PDB1-IO5Z	U	SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 30 / B / 20 / XA2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 350 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.5 DE 15 CM DE GRUIX I DE PLANTA 1.2X1,2 M	43,08	4,000	172,32	0,03	99,82

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
129	F21RJJA0	U	RETIRADA D'ARBRES EN MAL ESTAT, SEGONS CRITERI AJUNTAMENT, INCLÒS CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA, I TRANSPORT DE LA MATEIXA A PLANTA DE COMPOSTATGE A QUALSEVOL DISTÀNCIA.	147,79	1,000	147,79	0,03	99,84
130	F21Q1121	U	RETIRADA DE BANC DE FUSTA CONVENCIONAL DE FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	14,54	10,000	145,40	0,03	99,87
131	P2219-564P	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE 2 A 4 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT	15,75	8,669	136,54	0,02	99,89
132	FRE6JJC0	U	PODA D'ARBRE DE QUALSEVOL ALÇÀRIA, AMB CISTELLA MECÀNICA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA, I TRANSPORT DE LA MATEIXA A PLANTA DE COMPOSTATGE A QUALSEVOL DISTÀNCIA. SEGON CRITERI AJUNTAMENT I DIRECCIÓ FACULTATIVA.	103,58	1,000	103,58	0,02	99,91
133	F21QU025	U	DESMUNTATGE DE PILONA I BASE DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS, CÀRREGA DE RUNA Y MATERIALS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	16,05	6,000	96,30	0,02	99,93
134	ZPA0117	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SENYALITZACIÓ ZONES VERDES SEGONS MANUAL SENYALITZACIÓ ESPAIS VERDS. SENYAL AMB BASE DE FORMIGÓ DE 320 X 200 I PLAFÓ A 1 CARA DE 320 X 320 MM	82,50	1,000	82,50	0,01	99,94
135	ZPA0118	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SENYALITZACIÓ SEGONS MANUAL SENYALITZACIÓ D'ÀREA DE JOCS. SENYAL AMB BASE DE FORMIGÓ DE 320 X 200.	82,50	1,000	82,50	0,01	99,96
136	F226170F	M3	TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95 % DEL PM	7,66	10,000	76,60	0,01	99,97
137	P2219-564L	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT	14,41	3,888	56,03	0,01	99,98

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
138	F21QE34X	UD	ENDERROC D'ESCOCELL DE QUALSEVOL TIPUS. INCLOU TOTES LES FEINES DE DESMUNTATGE, INCLÒS ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ PER A POSTERIOR TRASLLAT A DIPÒSIT MUNICIPAL. INCLOU PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I D'ELEVACIÓ NECESSÀRIS PER AL CORRECTE DESENVOLUPAMENT DE LES FEINES	8,68	6,000	52,08	0,01	99,99
139	PJSS-IRW9	U	VÀLVULA DE RENTAT PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1´´ DE DIÀMETRE, INSTAL·LADA EN PERICÓ	16,28	2,000	32,56	0,01	100,00
140	F21Q2501	U	RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	5,71	2,000	11,42	0,00	100,00
141	F2192C05	M	DEMOLICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA DE FORMIGÓ COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	6,66	1,000	6,66	0,00	100,00
			TOTAL:			**558.291,60**	**100,00**	

PRESSUPOST

Obra			01	ZONA C - Alfons el Magnànim		
Capítol			01	TREBALLS PREVIS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQBAAC22	U	PROTECCIÓ DEL TRONC D'ARBRE DE QUALSEVOL DIÀMETRE FORMAT PER TAULONS DE FUSTA TRACTADA FINS A 2M SOBRE PROTECCIONS DE POLIESTIRENO DE 10*10*5, LLIGATS AMB FILFERRO DE LLIGAR DE 1,3MM. (P - 62)	51,18	17,000	870,06
2	F222U505	M3	EXCAVACIÓ DE CALA AMB MITJANS MANUALS PER A LA LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, REBLERT I COMPACTACIÓ PER CAPES AMB TERRES SELECCIONADES SENSE PEDRES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ. (P - 20)	72,63	6,000	435,78
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**1.305,84**
Obra			01	ZONA C - Alfons el Magnànim		
Capítol			02	ENDERROCS I DESMUNTATGES		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F219J1C0	M	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE QUALSEVOL DE FONDÀRIA, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR (P - 6)	6,58	266,030	1.750,48
2	F2192C05	M	DEMOLICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA DE FORMIGÓ COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 2)	6,66	1,000	6,66
3	F2194J25	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE QUALSEVOL DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ, INCLÒS ELEMENTS DE CLAVEGUERAM EMBORNALS, TUBS, ETC. (P - 3)	4,27	936,500	3.998,86
4	F219JJ26	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE SORRA / SAULÓ DE QUALSEVOL DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ, INCLÒS ELEMENTS DE CLAVEGUERAM EMBORNALS, TUBS, ETC. (P - 8)	2,64	325,000	858,00
5	F21Q2501	U	RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 14)	5,71	2,000	11,42
6	F21Q1121	U	RETIRADA DE BANC DE FUSTA CONVENCIONAL DE FINS A 2,5 M DE LLARGÀRIA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 13)	14,54	10,000	145,40
7	F21RJJA0	U	RETIRADA D'ARBRES EN MAL ESTAT, SEGONS CRITERI AJUNTAMENT, INCLÒS CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA, I TRANSPORT DE LA MATEIXA A PLANTA DE COMPOSTATGE A QUALSEVOL DISTÀNCIA. (P - 18)	147,79	1,000	147,79
8	F2194JL5	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE FORMIGÓ, DE FINS A 20 CM DE GRUIX I MÉS DE 2 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 5)	5,51	35,000	192,85
9	F21QU025	U	DESMUNTATGE DE PILONA I BASE DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS, CÀRREGA DE RUNA Y MATERIALS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 17)	16,05	6,000	96,30
10	F219JJL6	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE QUALSEVOL DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 9)	5,86	238,000	1.394,68
11	F219J3BF	M2	DEMOLICIÓ DE BASE DE FORMIGÓ SOTA PAVIMENTS DE QUALSEVOL TIPUS, 20-22CM DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL	5,41	980,500	5.304,51

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

PRESSUPOST

			TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 7)			
12	F2194J35	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT LLOSES DE FORMIGÓ DE QUALSEVOL DE GRUIX I DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P - 4)	6,12	44,000	269,28
13	F21HJJ43	M	DESMUNTATGE D'ELEMENT TIPUS BARANA DE ZONA DE PETANCA, INCLÒS ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I TRANSPORT A DEPENDÈNCIA MUNICIPALS. (P - 11)	622,76	92,000	57.293,92
14	F21HJP0D	M	DESMUNTATGE D'ELEMENT DELIMITADOR DE FUSTA DE PETANQUES, INCLÒS ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I TRANSPORT A DEPENDÈNCIA MUNICIPALS. (P - 12)	8,02	156,000	1.251,12
15	F21QJ4JQ	UD	DESMUNTATGE DE BANC-JARDINERA DE PECES PREFABRICADES DE 5 METRES DE DIÀMETRE, SEGONS DETALLS DE PROJECTE. INCLOU TOTES LES FEINES DE DESMUNTATGE, INCLÒS ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ PER A POSTERIOR TRASLLAT A DIPÒSIT MUNICIPAL. INCLOU PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I D'ELEVACIÓ NECESSÀRIS PER AL CORRECTE DESENVOLUPAMENT DE LES FEINES (P - 16)	567,57	2,000	1.135,14
16	F21QE34X	UD	ENDERROC D'ESCOCELL DE QUALSEVOL TIPUS. INCLOU TOTES LES FEINES DE DESMUNTATGE, INCLÒS ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ AMB MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ PER A POSTERIOR TRASLLAT A DIPÒSIT MUNICIPAL. INCLOU PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I D'ELEVACIÓ NECESSÀRIS PER AL CORRECTE DESENVOLUPAMENT DE LES FEINES (P - 15)	8,68	6,000	52,08
17	F219JR7U	ML	REPICAT DE PART SUPERIOR DE RASA FORMIGONADA FINS A UN GRUIX DE 15-20 CM, EXECUTAT AMB MITJANS MANUALS INCLOSA CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU PARTS PROPORCIONALS, PETIS ELEMENTS, MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ EN CAS DE SER NECESSÀRIS. (P - 10)	24,95	132,000	3.293,40
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**77.201,89**
Obra			01	ZONA C - Alfons el Magnànim		
Capítol			03	MOVIMENT DE TERRES		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F221DJJ2	M3	EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50), REALITZADA AMB PALA CARREGADORA AMB ESCARIFICADORA I CÀRREGA INDIRECTA SOBRE CAMIÓ, INCLÒS ELEMENTS DE CLAVEGUERAM EMBORNALS, TUBS, ETC. (P - 19)	8,74	161,000	1.407,14
2	F226170F	M3	TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95 % DEL PM (P - 21)	7,66	10,000	76,60
3	G2265121	M3	ESTESA I PICONATGE DE SÒL ADEQUAT D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE 25 CM DE GRUIX, COM A MÀXIM, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT PETIT,	22,38	10,000	223,80

		I AMB NECESSITAT D'HUMECTACIÓ (P - 71)			
4 G224J111	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE VORERA DE QUALSEVOL D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, MANUALS I COMPACTACIÓ DEL 95 % PM (P - 70)	4,23	1.345,310	5.690,66

TOTAL Capítol 01.03 7.398,20

Obra 01 ZONA C - Alfons el Magnànim

Capítol 04 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9G2JJ3C	M3	PAVIMENT CONTINU DE 22 CM DE FORMIGÓ HM-20/B/20/L, COLOREJAT EN MASSA AL 4%, ACABAT POLIT C-3, AMB FIBRES I APLICACIÓ DE RETARDANT I JUNTS CADA 3,5 METRES. (P - 35)	139,97	64,966	9.093,29
2	F9AQJJ11	M3	PAVIMENT DE ´´SAULÓ´´ SENSE GARBELLAR DE 20 CM DE GRUIX, COMPACTAT AL 95% DEL PM, PER UN PENDENT MÀXIM DEL 2%, (P - 32)	67,57	131,090	8.857,75
3	F9F5JJ1F	M2	PAVIMENT DE LLOSES DE FORMIGÓ PREFABRICAT COLOR BASALT NEGRE GRANEJAT, DIMENSIONS 40/20X40X8 CM DE GRUIX, COL·LOCADES AMB MORTER M-15 PASTAT (VORERA PAS DE VEHICLES). (P - 34)	71,23	394,600	28.107,36
4	F921201J	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM (P - 27)	28,20	137,972	3.890,81
5	F9365C11	M3	BASE DE FORMIGÓ HM-20/B/10/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT (P - 28)	128,86	78,920	10.169,63
6	F974JJ01	ML	RIGOLA GRANÍTICA MECANITZADA TIPUS GRIS QUINTANA, FLAMEJADA A DUES CARES, 60X30X10 CM, SOBRE FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I. (P - 30)	56,28	66,600	3.748,25
7	F961JJGA	ML	VORADA DE GRANIT TIPUS GRIS QUINTANA, FLAMEJADA A TRES CARES I CANTELL RODÓ DE RADI 1 CM DIMENSIONS 40X24 CM, LLARG VARIABLE, DE SECCIÓ RECTA, SOBRE FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I. (P - 29)	66,38	51,800	3.438,48
8	K96AJJ21	ML	ENCINTAT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 8 MM PER FORMACIÓ DE JUNTS DE PAVIMENTS AMB APLICACIÓ D'INHIBIDOR D'ÒXID INCOLOR. (P - 73)	39,44	172,400	6.799,46
9	F9W1U010	U	DESMUNTATGE I COL·LOCACIÓ PER A SITUAR A NOVA RASANT DE PERICONS O REIXES DE DESGUÀS EXISTENTS O TAPES DE QUALSEVOL MIDA, AMB ENDERROCS I RECRESCUTS DE LES PARETS DELS PERICONS O POUS ENRASADES A COTA DEL NOU PAVIMENT, INCLOSA LA RECOL·LOCACIÓ DEL MARC I TAPA A LA COTA DEFINITIVA (P - 36)	61,43	12,000	737,16
10	K96AJJ5X	ML	ELEMENT JARDINERA AMB BANC INCORPORAT FORMAT PER ENCINTAT DE XAPA D'ACER CORTEN DE 6MM I DOBLE PLEC PER A FORMACIÓ D'ELEMENTS DE 45CM D'ALÇADA I POTES D'ANCORATGE. SOBRE FONAMENT I REBLERT DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I. SOLDADA IN SITU AMB CORDO D'ACER CORTEN I APLICACIÓ D'INHIBIDOR D'ÒXID INCOLOR. INCLOU TRACTAMENT ANTIGRAFFITTI I JUNTS DE DILATACIÓ SEGONS DETALLS DE PROJECTE. (P - 74)	123,66	59,600	7.370,14
11	F991UJ42	U	ESCOCELL RECTANGULAR DE PLANXA D'ACER CORTEN DE 160X160CM I 8 MM DE GRUIX I 20 CM D'ALÇADA, AMB SUBJECCIONS A LA SOLERA. (P - 31)	331,32	7,000	2.319,24
12	P967-WO4N	M	PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL JARDINERA, DOBLE CAPA PER A VIANANTS 20X8 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO	35,01	156,000	5.461,56

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

		ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE 10 A 20 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB MORTER PER A RAM DE PALETA (P - 88)			
13 F9E1Y020	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA, DE COLOR GRIS, DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA SOBRE MORTER PASTAT DE RESISTÈNCIA M-10, REBLERT DE JUNTS AMB BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND I NETEJA POSTERIOR (P - 33)	42,93	5,000	214,65
14 P967-WX5T	M	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE D'ELEMENT LIMIT DE PISTES DE PETANCA FORMAT PER PERFIL GALVANITZAT DE 40X40MM I 3 LLISTONS DE FUSTA DE 10X3CM, SEGONS DETALLS DE PROJECTE, COL·LOCADA SOBRE EL FONAMENT DE LA VORADA JARDINERA DEL LÍMIT DE LES PISTES. (P - 89)	80,57	35,600	2.868,29
15 P9H9-JM48	M2	REPARACIÓ PUNTUAL DE PAVIMENT ASFÀLTIC 10 A 15 CM DE GRUIX, AMB MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA EN DIFERENTS CAPES INCLÒS REQUADRAT, AMB EQUIP DE REPARACIONS PROGRAMADES PER A PAVIMENT ASFÀLTIC (RPP), EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 12 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 10 M2 (P - 90)	329,13	37,500	12.342,38
16 XPI10003	PAI	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER LA REDACCIÓ DEL PROJECTE ´´AS-BUILT´´ EN FORMAT EDITABLE I PDF, SEGONS CRITERIS REP'S, AMB EL DETALL DE LA PINTURA I SENYALS COL·LOCADES SEGONS EL PLEC TÈCNIC DE SENYALITZACIÓ PUBLICAT AL WEB MUNICIPAL WWW.BCN.CAT/PLECSTECNICSESPAIURBA I L'ACTUALITZACIÓ DE L'INVENTARI INCA I PAVIMFORM. (P - 0)	1.580,00	1,000	1.580,00
17 XPA0123	PA	PARTIDA ALÇADA PER L'ADEQUACIÓ DE FAÇANES. (P - 0)	1.200,00	1,000	1.200,00
18 XPA0403	PA	PARTIDA D'ALÇADA A JUSTIFICAR PER REQUERIMENT COMPLEMENTARIS. (P - 0)	25.000,00	1,000	25.000,00

TOTAL Capítol 01.04 133.198,45

Obra 01 ZONA C - Alfons el Magnànim

Capítol 06 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FRE6JJC0	U	PODA D'ARBRE DE QUALSEVOL ALÇÀRIA, AMB CISTELLA MECÀNICA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA, I TRANSPORT DE LA MATEIXA A PLANTA DE COMPOSTATGE A QUALSEVOL DISTÀNCIA. SEGON CRITERI AJUNTAMENT I DIRECCIÓ FACULTATIVA. (P - 69)	103,58	1,000	103,58
2	PR65-8ZR2	U	TRASPLANTAMENT D'ARBRE DE 35 A 50 CM DE PERÍMETRE DE TRONC, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 2 KM, INCLOU REPICAT AMB RETROEXCAVADORA I MITJANS MANUALS, FORMACIÓ DE PA DE TERRA AMB MITJANS MANUALS, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 180X180X80 CM AMB RETROEXCAVADORA, PLANTACIÓ AMB CAMIÓ GRUA EN EL NOU LLOC D'UBICACIÓ, REBLERT DEL CLOT AMB 50% DE SORRA, 25% DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ I 25% DE COMPOST, PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ.NO INCLOU LES FEINES DE PREPARACIÓ (P - 128)	713,95	2,000	1.427,90
3	PR490-92ON	U	SUBMINISTRAMENT D'ABELIA GRANDIFLORA (X) PROSTRATA D'ALÇÀRIA 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L (P - 119)	5,58	452,000	2.522,16
4	PR4H2-94UI	U	SUBMINISTRAMENT DE ROSMARINUS OFFICINALIS D'ALÇÀRIA DE 40 A 60 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L (P - 122)	4,75	215,000	1.021,25
5	PR4H8-94Y4	U	SUBMINISTRAMENT DE SALVIA GREGGII D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L (P - 124)	4,73	216,000	1.021,68

6	PR4JM-9563	U	SUBMINISTRAMENT DE WESTRINGIA FRUTICOSA EN CONTENIDOR DE 3 L (P - 125)	5,11	257,000	1.313,27
7	PR4DG-93FW	U	SUBMINISTRAMENT DE GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR DE 3 L (P - 120)	6,17	203,000	1.252,51
8	PR4H8-94XW	U	SUBMINISTRAMENT DE SALVIA CHAMAEDRYOIDES D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L (P - 123)	4,73	165,000	780,45
9	PR4EG-94S6	U	SUBMINISTRAMENT DE LIMONIUM LATIFOLIUM D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 2 L (P - 121)	0,91	305,000	277,55
10	PR61-8ZHQ	U	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 1.5 A 3 L EN OBRES D'URBANITZACIÓ, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ (P - 127)	9,14	1.813,000	16.570,82
11	FR45CJJD	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CELTIS AUSTRALIS DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, EN CONTENIDOR DE MÉS DE 80 L. (P - 68)	247,17	1,000	247,17
12	FR45C63D	U	SUBMINISTRAMENT DE TIPUANA TIPU (T. SPECIOSA) DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, EN CONTENIDOR DE MÉS DE 80 L (P - 67)	354,21	2,000	708,42
13	FR42483C	U	SUBMINISTRAMENT DE CERCIS SILIQUASTRUM DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, EN CONTENIDOR DE 500 L (P - 66)	488,93	3,000	1.466,79
14	PR439-8UXZ	U	SUBMINISTRAMENT DE JACARANDA MIMOSIFOLIA DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, EN CONTENIDOR DE 80 L (P - 118)	253,60	3,000	760,80
15	PR60-8YAM	U	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 18 A 25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER TERRA DE JARDINERIA, PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRANTS A CAMIÓ (P - 126)	135,31	9,000	1.217,79
16	PR32-8RZB	M3	GRAVA DE RIU DE 18 A 25 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3 I ESCAMPADA AMB MITJANS MANUALS (P - 115)	260,66	46,160	12.032,07
17	PR32-8T5C	M3	ULL DE PERDIU DE DIÀMETRE 3 A 7 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS (P - 116)	49,95	34,620	1.729,27
18	PR32-8T5D	M3	SORRA DE SÍLICE DE 0 A 5 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS (P - 117)	228,31	34,620	7.904,09
19	PU0001	U	EXECUCIÓ I MENSUAL MANTENIMENT D'OBRA NOVA DE JARDINERIA, INCLÒS REVISIÓ DIÀRIA DE TANQUES DE PROTECCIÓ. (P - 129)	93,08	12,000	1.116,96
20	FQBBJJC1	M	TANCA DE PROTECCIÓ DEL PARTERRE DURANT EL PERÍODE DE GARANTIA FORMADA PER TANCA SIMPLE TORSIÓ DE 2 M D'ALÇADA COL·LOCADA SEGON D.F. I CRITERI PART I JARDINS. (P - 63)	71,20	59,600	4.243,52
21	ZPA0117	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SENYALITZACIÓ ZONES VERDES SEGONS MANUAL SENYALITZACIÓ ESPAIS VERDS. SENYAL AMB BASE DE FORMIGÓ DE 320 X 200 I PLAFÓ A 1 CARA DE 320 X 320 MM (P - 0)	82,50	1,000	82,50
22	XPA0119	PA	PARTIDA ALÇADA PER PROVES D'INFILTRACIÓ ALS PARTERRES. (P - 0)	556,50	1,000	556,50
23	FR3P2111	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA (P - 64)	51,69	118,280	6.113,89

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

PRESSUPOST

24	FR3SE212	M2	ENCOIXINAMENT AMB ESCORÇA DE PI DE 10 A 35 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL, ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS EN CAPA UNIFORME DE GRUIX FINS A 10 CM (P - 65)	5,52	236,560	1.305,81

TOTAL Capítol 01.06 **65.776,75**

Obra 01 ZONA C - Alfons el Magnànim
Capítol 07 ELEMENTS URBANS
Titol 3 01 MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQ21JJ12	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ DE PAPERERA ABATIBLE MODEL BARCELONA DE XAPA PERFORADA I 70 L EN COLOR GRIS RAL 7011. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA. (P - 61)	95,43	7,000	668,01
2	FQ12JJ00	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ DE BUTACA AMB ESTRUCTURA DE FUNDICIÓ D'ALUMINI AG3 DE SUPORT I LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC AMB RESPATLLER I BRAÇOS DE 60 CM D'AMPLADA FORMADA PER ESTRUCTURA DE PERFILS D'ACER LAMINAT. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA, AMB TRACTAMENT ANTIENVELLIMENT, ANTIPUTREFACCIÓ. (P - 56)	570,97	5,000	2.854,85
3	FQ12JJ02	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ DE BANC FORMAT PER ESTRUCTURA DE FUNDICIÓ D'ALUMINI AG3 DE SUPORT I LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC AMB RESPATLLER I BRAÇOS, DE 3,00 M DE LLARGADA. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA, AMB TRACTAMENT ANTIENVELLIMENT, ANTIPUTREFACCIÓ. (P - 57)	1.275,58	13,000	16.582,54
4	FQ12JJ13	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ BANQUETA DE 3 M SENSE RESPATLLER, TIPUS HARPO, AMB LLISTONS DE FUSTA TROPICAL FSC PROTEGIDA AMB OLI, I ESTRUCTURA DE FOSA D'ALUMINI AG3 ANODITZADA (P - 60)	939,58	4,000	3.758,32
5	FQ12JJ05	U	SUBMINISTRA I COL·LOCACIÓ SEIENT DE LLISTONS DE FUSTA TROPICAL AMB CERTIFICAT FSC DE 2,80 M DE LLARGADA, AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA SOBRE BANCADA D'OBRA. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA. AMB TRACTAMENT ANTIENVELLIMENT, ANTIPUTREFACCIÓ. (P - 58)	1.538,02	5,000	7.690,10
6	FQ12JJ06	U	BANCADA 60X60X45 CM FORMIGÓ DECAPAT COLOR GRIS, PES 361 KG. SEGONS PLÀNOL I ANNEXA. (P - 59)	578,32	12,000	6.939,84
7	FQ12JB0R	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA (M-13) EN ACER GALVANITZAT EN CALENT PER INMERSIÓ, FORMADA PER PLETINA METÀL·LICA SUPERIOR DE 50X8MM, BRÈNDOLES FORMADES PER RODONS DE 12MM SOLDATS A LA PART INFERIOR I SUPERIOR, I PLETINA METÀL·LICA INFERIOR DE 50X8MM. MUNTANTS DE 50X8MM CADA 100CM ANCORATS AL TERRENY SEGONS DETALLS DE PROJECTE. INCLOSES PARTS PROPORCIONALS DE PORTES I ALTRES ELEMENTS SINGULARS DE LA TANCA, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I D'ELEVACIÓ NECESSÀRIS. (P - 55)	155,62	94,900	14.768,34
8	ZPA0118	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SENYALITZACIÓ SEGONS MANUAL SENYALITZACIÓ D'ÀREA DE JOCS. SENYAL AMB BASE DE FORMIGÓ DE 320 X 200. (P - 0)	82,50	1,000	82,50
9	ZPA0119	U	CERTIFICACIONS DE JOCS. (P - 0)	1.600,00	1,000	1.600,00

TOTAL Titol 3 01.07.01 **54.944,50**

Obra 01 ZONA C - Alfons el Magnànim

Capítol			07	ELEMENTS URBANS		
Titol 3			02	FITNESS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQA3-EM10	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC UNITAT D'EQUILIBRI SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. (P - 106)	7.490,40	1,000	7.490,40
2	PQA3-EM11	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC RODA D'ESTIRAMENTS AMB STEP SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. (P - 107)	3.893,10	1,000	3.893,10
3	PQA3-EM12	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC BICICLETA PER A BRAÇOS SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. (P - 108)	4.433,85	1,000	4.433,85
4	PQA3-EM13	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC BICICLETA ELIPTICA SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. (P - 109)	7.234,95	2,000	14.469,90
5	PQA3-EM14	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC BICICLETA RECLINADA SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. (P - 110)	6.600,75	1,000	6.600,75
6	PQA3-EM18	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC BICI DE CIUTAT SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. (P - 114)	5.455,50	1,000	5.455,50

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

PRESSUPOST

7	PQA3-EM15	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC ESTRUCTURA DE BARRES PARAL·LELES INCLUSIVES SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. (P - 111)	2.769,60	1,000	2.769,60
8	PQA3-EM16	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC PREMSA DE PIT DOBLE INCLUSIVA SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. (P - 112)	6.021,45	1,000	6.021,45
9	PQA3-EM17	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE JOC DESAFIAMENT EN SUPERFICIE SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. INCLOU TRANSPORT, MUNTATGE, EXCAVACOINS I FONAMENTS. TOTALMENT MUNTAT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS I PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, AIXÍ COM TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I MITJANS D'ELEVACIÓ NECESSARIS. SEGONS ANNEX QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. (P - 113)	14.693,40	1,000	14.693,40
TOTAL	**Titol 3**		**01.07.02**			**65.827,95**

Obra			01	ZONA C - Alfons el Magnànim		
Capítol			08	XARXA CLAVEGUERAM		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2219-564P	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE 2 A 4 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (P - 77)	15,75	8,669	136,54
2	P221C-DZ1A	M3	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 2 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB PALA EXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (P - 78)	11,99	105,000	1.258,95
3	P2255-DPGL	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 82)	15,63	35,000	547,05
4	P2241-52ST	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE MÉS DE 0,6 I MENYS D'1,5 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 81)	3,51	70,000	245,70
5	ED7FR911	M	CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 630 MM I DE SN 4 (4 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, SOBRE LLIT DE SORRA DE 20 CM DE GRUIX (P - 1)	384,86	70,000	26.940,20
6	F31521B1	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HM-20/P/10/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ (P - 26)	122,33	35,200	4.306,02
7	FD5J535E	U	CAIXA PER A EMBORNAL DE 70X30X85 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS I ESQUERDEJAT PER FORA AMB MORTER MIXT 1:2:10 SOBRE SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I (P - 37)	259,71	10,000	2.597,10

8	FD5ZJJC4	U	BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCA, PER A EMBORNAL, DE 755X300X40 MM, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I 12 DM2 DE SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ, COL·LOCAT AMB MORTER (P - 40)	102,51	10,000	1.025,10
9	FD5JJJE	U	CONNEXIÓ DE TUB A EMBORNAL, COL·LECTOR O POU TOTALMENT ACABADA SEGONS PLÀNOL DE DETALL I D.F. (P - 39)	109,42	5,000	547,10
10	FDD2A070	M	PARET PER A POU QUADRAT DE 100X100 CM EXTERIORS (70X70CM INTERIORS), DE 14 CM DE GRUIX DE MAÓ MASSÍS, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:4. (P - 41)	421,50	6,020	2.537,43
11	PDB1-IO5Z	U	SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 30 / B / 20 / XA2 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 350 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.5 DE 15 CM DE GRUIX I DE PLANTA 1.2X1,2 M (P - 91)	43,08	4,000	172,32
12	FDDZJJD4	U	BASTIMENT QUADRAT DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I ESTAR MARCADES AMB EL SEGELL D'UNA EMPRESA CERTIFICADORA ACREDITADA PER LA ENAC O EQUIVALENT EUROPEU, COL·LOCAT AMB MORTER. (P - 42)	292,22	5,000	1.461,10
13	JDV7JJ02	ML	INSPECCIÓ FINALS AMB CÀMERA TV-VÍDEO DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ DE CLAVEGUERAM, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE, DEL CTE I D.F. (P - 72)	9,11	70,000	637,70
14	FD5JJJ05	ML	REPOSICIÓ D'ESCOMESA EXISTENT AMB TUB PVC MASSÍS DE 315 MM, EXCAVACIÓ AMB MITJANS MANUALS, FINS A 3,5 M DE PROFUNDITAT, SOBRE UNA SOLERA DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HM-20 I TOTALMENT RECOBERT DEL MATEIX FORMIGÓ I REBLERT I COMPACTACIÓ PER CAPES AMB TERRES SELECCIONADES SENSE PEDRES DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ, INCLÒS ESTIVACIÓ DE RASE, EXCAVACIÓ SOTA DE SERVEIS EXISTENT AMB SUBJECCIÓ DELS SERVEIS I LA CONNEXIÓ A TUB O POU EXISTENT ES REALITZARÀ FORA DE POU, AMB PEÇA TIPUS CLIP O SIMILAR. SEGONS PLANÓS, ANNEXA I NORMATIVA MUNICIPAL. (P - 38)	331,66	40,000	13.266,40
15	FDK262B7	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 40X40X45 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/40/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ (P - 44)	83,44	4,000	333,76
16	FDKZH9C4	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER (P - 46)	82,97	4,000	331,88

TOTAL Capítol 01.08 56.344,35

Obra 01 ZONA C - Alfons el Magnànim
Capítol 09 XARXA DE REG
Titol 3 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2219-564L	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT (P - 76)	14,41	3,888	56,03
2	P221E-AWDV	M3	EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA (P - 79)	18,28	118,480	2.165,81
3	P2241-52SS	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 80)	5,83	148,100	863,42

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

4	P2255-H870	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA DE 0,60 M D'AMPLÀRIA, COM A MÀXIM, AMB SAULÓ SENSE GARBELLAR PER A PROTECCIÓ DE CONDUCCIONS, EN TONGADES DE 25 CM, COM A MÀXIM (P - 84)	38,19	59,240	2.262,38
5	P2255-DPGO	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 83)	25,91	59,240	1.534,91
6	PDG5-HA2I	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANALITZACIÓ (P - 93)	0,64	370,250	236,96

TOTAL Titol 3 01.09.01 7.119,51

Obra 01 ZONA C - Alfons el Magnànim
Capítol 09 XARXA DE REG
Titol 3 02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG5JJ58	M	CANALITZACIÓ AMB TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X40 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, INCLÒS EXCAVACIÓ I REPLÈ AMB MATERIAL ADEQUAT DE L'EXCAVACIÓ. (P - 43)	20,71	370,250	7.667,88
2	PFB4-DW47	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (P - 94)	15,66	35,000	548,10
3	PFB4-DW4A	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (P - 96)	11,84	128,250	1.518,48
4	PFB4-DW48	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (P - 95)	9,28	142,000	1.317,76

TOTAL Titol 3 01.09.02 11.052,22

Obra 01 ZONA C - Alfons el Magnànim
Capítol 09 XARXA DE REG
Titol 3 03 ELEMENTS DE LA XARXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FJSFU229	U	BY-PASS SECTORIAL DE REG PER DEGOTEIG, DE 1´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I 10 BAR DE PRESSIÓ TOTALMENT DESMUNTABLE, FORMAT PER: VÀLVULA D'ESFERA MANUAL DE PVC TIPUS SANDWICH DE RÀCORD PLA I ROSCA MASCLE, FILTRE D'ANELLES DE 120 MESH, ELECTROVÀLVULA DE PAS TOTAL AMB REGULADOR DE CABAL I SOLENOIDE A 24 V AMB POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL I DRENATGE INTERN I CONNEXIONS ESTANQUES TIPUS PGA, REGULADOR DE PRESSIÓ AJUSTABLE AMB DIAL INCORPORAT A L'ELECTROVÀLVULA, INCLÒS TOTS ELS ACCESSORIS, TES I COLZES, DE LLAUTÓ I LA MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I AJUSTADA, DINS DE PERICÓ (P - 52)	420,22	1,000	420,22

2	FJSFU239	U	BY-PASS SECTORIAL DE REG PER DEGOTEIG DE 1´´ 1/2 DE DIÀMETRE NOMINAL I 10 BAR DE PRESSIÓ, TOTALMENT DESMUNTABLE, FORMAT PER: VÀLVULA D'ESFERA MANUAL DE PVC TIPUS SANDWICH DE RÀCORD PLA I ROSCA MASCLE, FILTRE D'ANELLES DE 120 MESH, ELECTROVÀLVULA DE PAS TOTAL AMB REGULADOR DE CABAL I SOLENOIDE A 24 V AMB POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL I DRENATGE INTERN I CONNEXIONS ESTANQUES, REGULADOR DE PRESSIÓ AJUSTABLE AMB DIAL INCORPORAT A L'ELECTROVÀLVULA, INCLÒS TOTS ELS ACCESSORIS DE LLAUTÓ I MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I AJUSTADA DINS DE PERICÓ (P - 53)	1.270,56	1,000	1.270,56
3	FJS1U001	U	BOCA DE REG AMB COS DE FOSA, ROSCA D'ENTRADA D'1"1/2 I RÀCORD DE CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA DE 45 MM DE DIÀMETRE, PERICÓ I TAPA DE FOSA, VÀLVULA DE TANCAMENT AMB JUNT EPDM I AMB PETIT MATERIAL METÀL·LIC PER A CONNEXIÓ AMB LA CANONADA, INSTAL·LADA (P - 47)	226,98	2,000	453,96
4	PJSS-IRW9	U	VÀLVULA DE RENTAT PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1´´ DE DIÀMETRE, INSTAL·LADA EN PERICÓ (P - 104)	16,28	2,000	32,56
5	PN30-VR11	U	VÀLVULA DE DESCÀRREGA AUTOMÀTICA PER A INSTAL·LACIO DE REG AUTOMATITZAT, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1" DE DIÀMETRE, INTAL·LADA SOTERRADA EN PERICÓ DE SERVEIS I/O INSTAL·LACIONS. (P - 105)	116,22	2,000	232,44
6	PJM9-ES1F	U	VÀLVULA ANTISIFÒ AMB CAPACITAT DE SUCCIÓ NO INFERIOR A 1,7 L/S, DE NYLON REFORÇAT , PP I EPDM, AMB CONNEXIÓ DE 1/2´´, COL·LOCADA EN EL PUNT ALT DE LA INSTAL·LACIÓ O SI EL BLOC DE REG ES PLA A LA SORTIDA DEL BY-PASS SECUNDARI SEGONS PLEC VIGENT DE EEVV. (P - 100)	111,69	2,000	223,38
7	FDK2YR10	U	PERICÓ PER UN O DOS CAPÇALS DE REG DE 60 X 60 X 60 CM LLIURES INTERIORS, FORMAT PER PARETS DE MAÓ MASSÍS DE 15 CM DE GRUIX TOTALMENT ARREBOSSADES AMB MORTER 1:3 I SOBRE BASE DRENANT DE 20 CM DE GRAVA DE PEDRA GRANÍTICA DE 15 MM DE DIÀMETRE. INCLOU L'EXCAVACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS, TAPA DE FOSSA DÚCTIL DE 62 X 62 CM DE RESISTÈNCIA D-250 AMB TANCAMENT DE SEGURITAT I QUALSEVOL ALTRE MATERIAL O MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA. (P - 45)	248,31	6,000	1.489,86
8	FJS55631	M	TUB RECOBERT AMB LLANA DE POLIPROPILÈ, PER A REG PER DEGOTEIG, DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 30 CM, SOTERRAT 10-30CM (P - 48)	5,47	503,450	2.753,87
9	NJS0-9EFE	U	ANELLA PER A REG D'ARBRE DE 25,3 L/H FORMADA PER CANONADA AMB 11 DEGOTERS DE 2,3 L/H AUTONETEJABLES I AUTOCOMPENSATS INTEGRATS, MARCATGE IDENTIFICATIU D'AIGUA NO POTABLE, AMB EL TUB INTRODUÏT DINS D'UN TUB CORRUGAT PERFORAT DE 50 MM DE DIÀMETRE, SOTERRADA 20 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS. INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I MÀ D'OBRA PER A DEIXAR L'UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I PROVADA SEGONS PPT (P - 75)	21,74	9,000	195,66
10	PDG2-6SFQ	M	CANALITZACIÓ AMB UN TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20 / P / 20 / I, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS (P - 92)	17,60	65,000	1.144,00
11	PG33-E6QV	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB (P - 98)	3,10	395,000	1.224,50

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

PRESSUPOST

12	PJSQ-92NK	U	SENSOR DE PLUJA REGULABLE AMB PROTECCIÓANTIVANDÀLICA EN ACER INOXIDABLE PER A INSTAL·LACIÓ AMB CABLES, INSTAL·LAT A UNA ALÇÀRIA MÀXIMA DE 3 M I CALIBRAT (P - 103)	587,41	1,000	587,41
13	PJSA1-9K3Z	U	PROGRAMADOR DE REG AMB MINIM VUIT ESTACIONS I TECNOLOGIA MIXTA RADIO/GPRS DE LA MATEIXA CONFIGURACIÓ QUE L'EXISTENT.SISTEMA SENSE FIL, QUE UTILITZA LES DARRERES TECNOLOGIES RÀDIO/GPRS PER CONVERTIR-SE EN UN SISTEMA MOLT FIABLE, ADAPTANT-SE A QUALSEVOL XARXA DE REG EXISTENT I PERMETENT UNA GESTIÓ CENTRALITZADA EN TEMPS REAL. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT EN OBRA SEGONS CRITERIS DE EEVV. EL PROGRAMADOR HA DE SER ELÈCTRIC I LES EV CONNECTADES A 24VAC. I QUE HA DE QUEDAR TELEGESTIONAT. (P - 102)	1.947,97	1,000	1.947,97
14	PJSA1-9K3Q	U	REPETIDOR DE REG AMB TECNOLOGIA MIXTA RADIO/GPRS DE LA MATEIXA CONFIGURACIÓ QUE L'EXISTENT.SISTEMA SENSE FIL, QUE UTILITZA LES DARRERES TECNOLOGIES RÀDIO/GPRS PER CONVERTIR-SE EN UN SISTEMA MOLT FIABLE, ADAPTANT-SE A QUALSEVOL XARXA DE REG EXISTENT I PERMETENT UNA GESTIÓ CENTRALITZADA EN TEMPS REAL. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I CONNEXIONAT EN OBRA SEGONS CRITERIS DE EEVV. (P - 101)	1.340,40	2,000	2.680,80
15	FJSFEV03	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'1 1/2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN. INCLOSES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS NECESSÀRIS PER AL MUNTATGE. (P - 49)	243,25	2,000	486,50
16	FJSFEV04	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'1" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN. INCLOSES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS NECESSÀRIS PER AL MUNTATGE. (P - 50)	188,17	1,000	188,17
17	FJSFEV05	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA, D'2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN. INCLOSES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS NECESSÀRIS PER AL MUNTATGE. (P - 51)	344,17	1,000	344,17

TOTAL	**Titol 3**	**01.09.03**	**15.676,03**

Obra	01	ZONA C - Alfons el Magnànim
Capítol	09	XARXA DE REG
Títol 3	04	AFECTACIONS AL REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1D-QX5L	U	CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA PER A ARMARI DE REG FORMAT PER: .- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 7,5 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS ICP-M, TETRAPOLAR (4P), DE 4500 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE 20317, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN .- INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE A, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), DE SENSIBILITAT 0,03 A, DE DESCONNEXIÓ FIX INSTANTANI, AMB BOTÓ DE TEST INCORPORAT I INDICADOR MECÀNIC DE DEFECTE, CONSTRUÏT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 61008-1, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN .- TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC DE 6 A, UNIPOLAR, AMB PORTAFUSIBLE ARTICULAT DE 14X51 MM I MUNTAT SUPERFICIALMENT. (P - 97)	366,59	1,000	366,59
2	FJSZYA69	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 800X600X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA, FMODEL HOMOLOGAT PER EEVV DE BARCELONA. (P - 54)	668,60	1,000	668,60

TOTAL Titol 3 **01.09.04** **1.035,19**

Obra 01 ZONA C - Alfons el Magnànim
Capítol 10 XARXA ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221E-AWDV	M3	EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA (P - 79)	18,28	8,000	146,24
2	P2241-52SS	M2	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 80)	5,83	10,000	58,30
3	P2255-DPGO	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 83)	25,91	5,000	129,55
4	PDG5-HA2I	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANALITZACIÓ (P - 93)	0,64	25,000	16,00
5	PDG2-6SFQ	M	CANALITZACIÓ AMB UN TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20 / P / 20 / I, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS (P - 92)	17,60	25,000	440,00
6	PHM2-D8EJ	U	DESMUNTATGE, ACOPI I CUSTÒDIA EN OBRA DE COLUMNA I PROJECTORS, PER A POSTERIOR RECOLOCACIÓ. INCLOU L'EXECUCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ, GRUAMENT, ANIVELLAMENT, INSTAL·LACIÓ DE PRESA DE TERRA, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA COMPLETA DE L'INTERIOR DEL SUPORT INCLOSES PARTS PROPORCIONALS, PETITS ELEMENTS DE MUNTATGE, I TOTS ELS MITJANS AUXILIARS I D'ELEVACIÓ NECESSÀRIS. (P - 99)	478,81	2,000	957,62

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

TOTAL Capítol **01.10** **1.747,71**

Obra 01 ZONA C - Alfons el Magnànim
Capítol 11 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P241-F83D	M3	TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES I RESIDUS, AMB DÚMPER PER A TRANSPORTS I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, FINS A CAMIÓ I/O CONTENIDOR (P - 85)	3,38	1.968,863	6.654,76
2	P2R4-HJ3F	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES A OBRA EXTERIOR O CENTRE DE VALORITZACIÓ, AMB CAMIÓ DE 24 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM (P - 86)	10,15	506,275	5.138,69
3	F2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 25)	5,39	506,275	2.728,82
4	P2R5-DT1J	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM (P - 87)	11,64	1.068,802	12.440,86
5	F2RA71H0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 24)	13,87	612,391	8.493,86
6	F2RA62F0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS CERÀMICS INERTS AMB UNA DENSITAT 0,8 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170103 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 22)	11,48	91,800	1.053,86
7	F2RA6580	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS 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 - 23)	20,33	364,611	7.412,54

TOTAL Capítol **01.11** **43.923,39**

Obra 01 ZONA C - Alfons el Magnànim
Capítol 12 XARXA ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA0124	PA	PARTIDA ALÇADA PER ADEQUACIÓ ESCOMESA EXISTENT, SEGON CRITERI COMPANYIA SUBMINISTRADORA. (P - 0)	3.890,00	1,000	3.890,00

TOTAL Capítol **01.12** **3.890,00**

Obra 01 ZONA C - Alfons el Magnànim
Capítol 13 XARXA DE TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA0126	PA	PARTIDA ALÇADA PER ADEQUACIÓ DE SERVEIS EXISTENT, SEGON CRITERI COMPANYIA SUBMINISTRADORA. (P - 0)	1.025,56	1,000	1.025,56

TOTAL	**Capítol**	**01.13**				**1.025,56**
Obra		01	ZONA C - Alfons el Magnànim			
Capítol		14	SEGURETAT I SALUT			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAUSS11	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER A LA CORRECTA DISPOSICIÓ DE LES MESURES DE SEGURETAT I SALUT INDICADES EN L'ESS QUE ACOMPANYA EL PROJECTE. AQUESTES MESURES INDICATIVES EN EL ESS, HAURAN DE SER DESENVOLUPADES PEL CONTRACTISTA D'ACORD AL RD 1627/1997 MITJANÇANT UN PLA DE SEGURETAT I SALUT INCLÒS EN AQUEST PREU (P - 0)	7.540,35	1,000	7.540,35
TOTAL	**Capítol**	**01.14**				**7.540,35**
Obra		01	ZONA C - Alfons el Magnànim			
Capítol		15	VARIS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA0108	PA	SUBSTITUCIÓ D'ARQUETA D'ENTRADA AL DIPÒSIT SEGONS CRITERI AJUNTAMENT I NORMATIVA ACTUAL, SEGON PLEC DE CONDICIONS. (P - 0)	2.868,90	1,000	2.868,90
2	XPA0110	PA	ADEQUACIÓ DE VENTILACIÓ A DIPÒSIT SEGONS CRITERI AJUNTAMENT I NORMATIVA ACTUAL, SEGON PLEC DE CONDICIONS. (P - 0)	138,28	3,000	414,84
TOTAL	**Capítol**	**01.15**				**3.283,74**

RESUM PRESSUPOST

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.07.01	MOBILIARI URBÀ	54.944,50
Titol 3	01.07.02	FITNESS	65.827,95
Capítol	**01.07**	**ELEMENTS URBANS**	**120.772,45**
Titol 3	01.09.01	MOVIMENT DE TERRES	7.119,51
Titol 3	01.09.02	CANALITZACIONS	11.052,22
Titol 3	01.09.03	ELEMENTS DE LA XARXA	15.676,03
Titol 3	01.09.04	AFECTACIONS AL REG	1.035,19
Capítol	**01.09**	**XARXA DE REG**	**34.882,95**
			155.655,40

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS	1.305,84
Capítol	01.02	ENDERROCS I DESMUNTATGES	77.201,89
Capítol	01.03	MOVIMENT DE TERRES	7.398,20
Capítol	01.04	PAVIMENTACIÓ	133.198,45
Capítol	01.06	JARDINERIA	65.776,75
Capítol	01.07	ELEMENTS URBANS	120.772,45
Capítol	01.08	XARXA CLAVEGUERAM	56.344,35
Capítol	01.09	XARXA DE REG	34.882,95
Capítol	01.10	XARXA ENLLUMENAT	1.747,71
Capítol	01.11	GESTIÓ DE RESIDUS	43.923,39
Capítol	01.12	XARXA ELECTRICITAT	3.890,00
Capítol	01.13	XARXA DE TELECOMUNICACIONS	1.025,56
Capítol	01.14	SEGURETAT I SALUT	7.540,35
Capítol	01.15	VARIS	3.283,74
Obra	**01**	**ZONA C - Alfons el Magnànim**	**558.291,63**
			558.291,63

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	ZONA C - Alfons el Magnànim	558.291,63
			558.291,63

ÚLTIM FULL

SEPARATA DE LA REMODELACIÓ DEL C. ALFONS EL MAGNÀNIM, EN EL TRAM COMPRÈS ENTRE EL CARRER JAUME FABRÉ I CARRER LLULL, DEL PROJECTE EXECUTIU DE LA REURBANITZACIÓ DEL CARRER ALFONS EL MAGNÀNIM DES DEL CARRER CRISTÒBAL DE MOUR FINS AL CARRER LLULL, AL DISTRICTE DE SANT MARTÍ A BARCELONA.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	558.291,63
6 % DESPESES GENERALS SOBRE 558.291,63.....	33.497,50
13 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 558.291,63.....	72.577,91
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	664.367,04
21 % IVA SOBRE 664.367,04.....	139.517,08
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	803.884,12

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

vuit-cents tres mil vuit-cents vuitanta-quatre euros amb dotze cèntims

DOCUMENT Nº 5: SOSTENIBILITAT I MEDIAMBIENT

DOCUMENT Nº 5: SOSTENIBILITAT I MEDIAMBIENT

INDEX

1.- MEMÒRIA AMBIENTAL
2.- CHECK- LIST DE SOSTENIBILITAT
3.- INFORME DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT
4.- INFORME DE LA FUSTA

DOC. 5 SOSTENIBILITAT I MEDIAMBIENT

1.- MEMÒRIA AMBIENTAL

Una vegada identificats els següents vectors ambientals d'impacte:

A.- Població
B.- Residus
C.- Materials
D.- Atmosfera
E.- Sòl i subsòl
F.- Hidrologia
G.- Energia
H.- Flora i fauna
I.- Paisatge

Es procedeix a justificar perquè l'obra en qüestió no causarà impacte sobre aquests i les mesures correctores que es contemplen.

A. POBLACIÓ

Utilitat per la població:

Es beneficiarà directament als veïns de l'entorn de l'àmbit d'actuació..
El número d'arbres nous és de: 20 unitats

Alteració del benestar dels veïns:

El carrer afectat és el carrer Alfons el Magnànim des del carrer Cristòbal de Moura fins al carrer Llull, al districte de Sant Martí i d' altres petits trams de carrers que connecten des de l' Avda. Prim

En quant a Barreres arquitectòniques, es millorarà l'accessibilitat al carrer donat que la secció del mateix es tracta amb caixa única i els amples deixats entre edificació i elements fixes sempre serà el reglamentari

Per minimitzar l'alteració a la població com a conseqüència de l'execució de l'obra:
-Es senyalitzarà correctament el recinte i les zones d'abassegament de materials i de residus.
-S'informarà preceptivament als veïns i als locals d'activitat empresarial de l'inici de les obres, possibles talls de subministre i la restitució dels serveis
-Es tindrà cura de la vigilància, delimitació, protecció, senyalització i il·luminació de l'obra.

Avaluació del trànsit, accessibilitat de vianants i vehicles.

- Es programarà l'obra tenint en compte les interferències al trànsit de pas i al trànsit local i la seva interacció amb els itineraris de vianants. Es permetrà en tot moment el pas de vianants ben senyalitzat així com l'accés de vehicles privats que requereixin entrada al seu aparcament.
- Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:
S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques i es netejarà el paviment.
- Les casetes d'obra es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.
-Planificació de l'execució de l'obra: S'establirà una planificació del projecte que generi el mínim impacte per a la població i la seva mobilitat i accessibilitat
-Formació específica dels operaris: En el llistat de consideracions ambientals es requereix la formació específica dels operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb l'execució de l'obra.

-Existència de Patrimoni Cultural a la zona.
No es coneix

B. RESIDUS

Generació, Segregació i gestió dels residus de la construcció

-Estimatiu del volum de residus
Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

-Com es segregaran
Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

-Mesures de prevenció i minimització dels residus a l'obra
El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

-Pla d'enderroc
Enderrocs
Enderroc de paviments i revestiments - arrencada d'elements - desmuntatge d'instal·lacions
Moviments de terres
Excavació de rases i pous revestiments

-Formació específica dels operaris: En el llistat de consideracions ambientals es requereix la formació específica dels operaris per tal de donar compliment a tots aquests aspectes i en especial a tot el referent a la interpretació de la simbologia de perillositat d'identificació dels residus

C. MATERIALS

Consum de Materials

En relació al consum i emmagatzematge adequat, es recomana comprar sense escreixos i garantir les propietats dels materials emmagatzemats perquè no es malmetin
El contractista haurà de vetllar per realitzar les compres ajustades a les necessitats del projecte i s'haurà de reservar una zona de l'obra per emmagatzemar els materials garantint les seves propietats i ordre fins al moment de l'aplicació. Per altra banda, s'hauran de planificar correctament les compres i gestionar els estocs per minimitzar el temps d'emmagatzematge i evitar així que els recursos es transformin en residus.
El contractista haurà de vetllar perquè els materials es manipulin amb cura, utilitzant les eines adequades en cada cas. Els carretons i palets s'hauran de carregar de forma adequada per tal que el transport no representi un perill potencial per a la seguretat dels treballadors i els materials no es malmetin. Una part dels residus generats a les obres són conseqüència d'una incorrecta manipulació i fruit d'un transport inadequat.

Caldrà tenir en compte la modulació de les peces per evitar retalls innecessaris (als plànols es grafia l'estratègia d'especejament)

Es plantegen solucions constructives durables que minimitzin la necessitat de reposició al llarg del temps.

En quant a les etiquetes ecològiques es tindran en compte materials amb Etiquetes ecològiques Tipus I
Les categories de productes existents on podrien encaixar els materials que s'empren habitualment a les obres són: productes de fusta; productes prefabricats de formigó amb material reciclat; productes d'àrid reciclat; productes de plàstic reciclat.

Els materials majoritaris emprats en el projecte són:

MATERIALS QUANTITAT

-peces de formigó prefabricat i panot

Ml de vorades i encintats 1.215,30
M2 paviments de vorera 21.520,70

-sorres de reblert

M3 de sorres de reblerts 981,30

-morters

M3 morters 584,50

-formigó

M3 formigons..... 5.981,60

-xapa metàl·lica galvanitzada

Ml xapa metàl.lica galvanitzada..... 0,00

-embornals industrials prefabricats

Ut d' embornals 391,00

-guals granítics

Ut guals granítics..... 31,00

Sostenibilitat dels materials
S'utilitzaran materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat) i la petjada d'emissions de CO_2 durant aquest.
En la senyalització amb pintures es tindrà cura d'utilitzar pintures que disposin d'algun tipus d'eco etiqueta.

Les peces de formigó prefabricat tindran el Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental que atorga la Generalitat de Catalunya ja que es tracta d'eco-llambordes fetes a partir d'àrids reciclats. Amb aquesta actuació es contribueix a minimitzar l'impacte ambiental generat per l'abocament de residus petris d'enderroc i a reduir el consum de recursos naturals

El formigó en massa (no estructural) es promourà que incorpori fins a un màxim del 20% d'àrids reciclats

D. ATMOSFERA

Emissions de gasos i pols: S'ha efectuat l'anàlisi, mitjançant el mòdul de gestió ambiental de programa TCQ, de les emissions de Kg de CO_2 generats per la fabricació dels materials i per l'ús de la maquinaria durant l'execució de les obres.

Sempre que sigui possible, s'evitarà la generació de pols mitjançant regs o altres sistemes. L'amassament del formigó o del morter es farà amb la formigonera i mai directament sobre el paviment o la rasa.
Les caixes dels camions que transportin materials que puguin generar pols es cobriran amb lones en tots els recorreguts (interns i externs a l'obra). Es cobriran amb lones les superfícies dels aplecs provisionals. Es faran recs periòdics d'aquelles parts de l'obra on es produeixin grans volums de pols. S'han de rentar les rodes dels vehicles d'obra per tal d'evitar generar pols. Realitzar aspiracions localitzades de pols en el tall de materials i en la mesura que sigui possible.
Durant dies de fort vent no es realitzaran activitats de moviment de terres.
El tall de peces ceràmiques i/o hidràuliques es farà, prioritàriament amb guillotina o, altrament, amb maquinària prevista de via humida.

No hi haurà emissions de substàncies tòxiques (CFC, COV) donada la inexistència de betums, emulsions o poliuretà en el projecte.
No es planteja que sigui necessari fer una avaluació de les emissions de partícules, ni núvols de pols.

Es recomana que els operaris hagin rebut la formació específica en aquest camp.

-Emissions d'olors: No es preveu una afectació per olors considerable durant l'execució de l'obra.

-Emissió de sorolls i vibracions:

Comparativa inici-final projecte. La realització d'aquest projecte resulta en una minimització de l'impacte acústic a la zona donat que es redueix el trànsit, s'evita l'aparcament de cotxes a la via i es fixa 30 Km/h com a mesura de pacificació del trànsit.

Durant l'execució de l'obra: Totes les màquines que treballin a la via pública hauran de complir els següents requeriments: certificat d'homologació CE o certificat de conformitat CE i placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica.

S'adjunten taules d'emissions de CO2 dels materials i del la maquinaria

Emissions CO2	kg CO2 fabricació	kg CO2/m2	% T	kg CO2 construcció	kg CO2/m2	% T
FASE 1	727.116,20	21,16	11,64%	80.550,62	2,34	14,10%
FASE 2	1.972.094,71	57,38	31,56%	163.405,23	4,75	28,60%
FASE 3	3.549.609,19	103,29	56,80%	327.324,03	9,52	57,30%
TOTAL	**6.248.820,10**	**181,83**	**100,00%**	**571.279,88**	**16,62**	**100,00%**

Taula resum d'emissions de CO2 dels materials (fabricació) i de la maquinària (construcció)

Taula resum d'emissions de CO2 dels materials (fabricació) i de la maquinària (construcció)

Els generadors elèctrics que s'instal·lin a la via pública hauran de tenir un nivell de potència de com a màxim 95 dB. En el cas que l'obra tingui una durada prevista superior a 3 mesos, s'haurà de substituir per una escomesa elèctrica.
Les obres amb durada superior a 3 mesos hauran de disposar d'un servei ambiental amb formació i experiència acreditada en acústica que realitzarà un seguiment periòdic de l'impacte acústic de l'obra.

Qualsevol actuació relacionada amb l'execució de les obres que superin els llindars màxims permesos per la normativa vigent en matèria acústica, en període diürn, durant més de set dies i/o que generi un increment igual o superior a 10 dB(A) sobre el nivell guia de la zona a una distància de dos metres de les obres, o per llurs característiques o per l'afecció que comporten a la ciutat, no es puguin executar durant l'horari establert o entre setmana, o tot i treballar, dins l'horari establert, s'executin a prop d'equipaments d'alta sensibilitat, entenent per aquests: escoles, escoles bressol, equipaments sanitaris, biblioteques i residències de gent gran hauran de seguir el "Procediment per l'autorització d'actuacions d'obres sorolloses i/o fora d'horari, que tinguin lloc a la Ciutat de Barcelona" i presentar-lo als Departaments encarregats de la concessió de les llicències d'implantació a l'espai públic.
L'horari de funcionament de la maquinària utilitzada en els treballs a l'espai públic i en les obres de construcció es fixa entre les 8 i les 20 hores de dilluns a divendres, allargant-se fins les 21h els treballs que no utilitzin maquinària. Les obres de serveis i canalitzacions però, tenen fixat el seu horari d'actuació entre les 8 i les 18 hores.

Fora d'aquest horari, només es permet executar prèvia sol·licitud a l'Ajuntament, que haurà d'estar disponible a peu d'obra:
Les obres que s'hagin d'executar urgentment amb la finalitat de restablir un servei essencial per als ciutadans, com ara el subministrament d'electricitat, d'aigua, de gas i de telèfon, i els serveis relacionats amb l'ús i la difusió de les noves tecnologies fins al moment que s'aconsegueixi restablir el servei avariat.

Les obres destinades a evitar una situació de risc o perill imminent per a les persones i els béns. Els treballs posteriors de restitució a l'estat original de la via pública s'ajustaran a l'horari normal de treball a l'obra. Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre la circulació, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en una data i horari específic.

Impacte lumínic: El projecte conté el Càlcul Lumínic de les diferents lluminàries utilitzades
La utilització de lluminàries LED enlloc de les bombetes tradicionals disminueixen l'impacte lumínic

E. SÒL I SUBSÒL

-Ocupació del terreny:
Es minimitza la ocupació del terreny durant la construcció, es minimitzen les zones d'acopi. No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.
Les tanques d'obra delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada. Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.
Les casetes d'obra es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.
Es reservarà la primera capa de sòl superficial per la revegetació posterior

F. HIDROLOGIA

-Afectació als sistemes hídrics Subterranis: No es preveu afectar les condicions hidrogeològiques actuals.

-Consums d'aigua: No es preveu la possibilitat d'utilització d'aigua subterrània.

El contractista haurà de dur a terme un seguiment i/o control periòdic del consum d'aigua per determinar qualsevol despesa injustificada i actuar en conseqüència.

G. ENERGIA

-Consum Energètic: Es promourà l'ús d'equips de baix consum energètic i sistemes d'enllumenat eficient.

El contractista haurà de dur a terme un seguiment i/o control periòdic del consum d'energia per determinar qualsevol despesa injustificada i actuar en conseqüència.

H. FLORA I FAUNA

El projecte de reurbanització del carrer Alfons el Magnànim i entorns, ates el mal estat actual de tot l' espai públic te per objecte dissenyar de nou tot l' espai referit mantenint nomes l' arbrat existent en bon estat i eliminat totes les altres espècies vegetals.

D' aquesta manera a mode de resum es detalla a continuació la quantificació de les espècies vegetals:

S'eliminen 15 arbres (2 uts ulmus sp, 3 uts Koelreuteira paniculata, 2uts robinia pseudoacacia, 1 ut Tipuana tipu, 1 ut populus alba, 2 uts Acer negundo, 2 uts jacaranda mimosifolia, 1 ut pinus sp, 1 ut Celtis australis)

Es planten 111 arbres nous i es mantenen 238 arbres existents
Es planten 1800 m2 d'arbustiva
Es sembren 1126 m2 de prat i similar

Las plantacions previstes i el seguiment de les mateixes durant el període de garantia inicial es realitzaran d' acord amb la normativa existent que s' aplica a les obres de l' Ajuntament de Barcelona i que s' especifica en el Plec de Condicions

I. PAISATGE

-Impacte Visual. Excepte el cartell d'obra, la possible col·locació d'altres rètols o cartelleres es regirà per l'Ordenança dels usos del paisatge urbà i haurà de ser autoritzada per l'Ajuntament

Es tindrà cura que les zones d'emmagatzematge, les activitats auxiliars, no creïn un impacte visual important ni afectin a la població, tant interna com externa al recinte.

El contractista vetllarà pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant grafits, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

Llista de consideracions ambientals en projectes d'obra civil i d'espais verds

D/X: Consideració a tenir en compte en el procés de disseny del Projecte (D) o en el procés d'execució de l'obra (X). En cas que pugui donar-se en ambdues situacions, en el requadre s'escriurà D/X.

Valoració: Es valora entre 0 i 3 la possible rellevància de cada una de les consideracions establertes, sent 0 una afecció nul·la i 3 una afecció de rellevància de manera que s'haurà de tenir en compte a l'hora de dissenyar o construir.

S'han establert aspectes, amb una valoració de 3, que són de compliment obligat per la legislació vigent o per les bones pràctiques ambientals.

Aplica: Sempre que una valoració sigui superior a 2, es marcarà aquest requadre conforme es té en compte la consideració ambiental durant el procés de disseny (D) o d'execució de l'obra (X) segons s'hagi detectat en el requadre D/X. En el cas de no detectar supòsits amb puntuació 3 (addicionals als establerts), s'hauran de valorar com a significants el 20% de les valoracions puntuades amb 2 punts.

FLORA I FAUNA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats vegetals i/o animals protegides i els espais d'interès natural (PEIN's, ZEPA, LIC, HIC, xarxa natura 2000, etc.) que puguin afectar-se. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	3	D	Sí
	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats animals afectades, protegides i no protegides.	D	0		
	Manteniment de la connectivitat entre els hàbitats afectats per la infraestructura. Fer que l'obra sigui permeable a la fauna.	D	0		
	Ordenació de l'àmbit d'actuació tenint en compte els ecosistemes existents (hàbitats, zones de preferència, biodiversitat d'espais, etc.): minimització de la destrucció vegetal, les zones pavimentades, les afectacions a aigües subterrànies i superficials, revegetació amb espècies vegetals autòctones, etc.	D	0		
	Minimització de l'impacte dels sistemes constructius de les estructures i de les activitats i de les instal·lacions associades (lluminàries, estacions transformadores, etc.).	D	1	D	
	Planificació dels accessos a l'obra reduint la zona a desforestar i les molèsties a la fauna.	X	0		
	Disminució de la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra	X	0		
	Identificació de l'existència de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D/X	3	D/X	Sí
	Realitzar mesures per minvar l'afectació a les comunitats vegetals: En cas que sigui necessari el trasplantament o la retirada d'arbres per a l'execució de l'obra, cal coordinar prèviament l'operació junt amb la Direcció de Serveis d'Inversions i Espai Vial de l'Àrea de Medi Ambient i seguir, en tot moment, el protocol de retirada establert per la Direcció de Serveis d'Espais Verds. 5 dies abans d'efectuar el trasplantament o retirada de l'arbrat afectat per l'obra s'ha d'informar, a nivell de porteria, els veïns limítrofs, seguint el model de comunicat corporatiu facilitat per la Direcció de Serveis d'Espais Verds.	X	3	X	Sí
	Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies	X	3	X	Sí

	vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà per què els escocells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'haurà de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres. Els escocells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts. Els troncs dels arbres estaran protegits, si s'escau, per taulons de fusta				
	Si la Direcció de Serveis d'Espais Verds ho considera oportú, prèviament a l'execució de les obres i a càrrec del promotor o contractista, els arbres i plantacions afectats seran traslladats al lloc que es determini. Les operacions seran realitzades per la Direcció de Serveis d'Espais Verds o, en cas de fer-se per empreses externes, supervisades per aquesta Direcció.	X	3	X	Sí
	És obligatòria la reposició de tots els arbres i plantacions que hagin quedat afectats per l'execució de les obres. En qualsevol cas, s'haurà de complir el que preveu la Norma Granada.	X	3	X	Sí
	La reposició d'arbres, plantacions i jardins es farà d'acord amb la Direcció de Serveis d'Espais Verds. Únicament es podran realitzar trasplantaments d'arbres durant el període indicat per cada una de les espècies a trasplantar: Caducifolis de clima fred: hivern o Perennifolis de fulla ampla: final d'hivern i final d'estiu (abans de la brotada primaveral i de tardor) o Perennifolis de fulla estreta (coníferes i resinoses): final d'hivern i final d'estiu (abans de la brotada primaveral i de tardor) o Espècies de climes càlids, palmeres i afins: primavera i començament d'estiu (preferentment palmeres i similars) 2m d'alçària i lligats exteriorment.	X	3	X	Sí
	Realitzar mesures per minvar l'afectació a les comunitats animals: Cal tenir en compte l'estació reproductora de la fauna. Per aquest motiu és important planificar un calendari d'obres que eviti coincidir amb aquest període reproductor. En general, i sempre que sigui possible, caldrà acotar les actuacions fora del període comprès entre l'1 de març i l'1 d'agost. Ara bé, en funció de la tipologia de l'àmbit geogràfic i de la fauna, pot precisar-se aquest període amb més detall.	X	2	X	

HIDROLOGIA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
	Inventari i preservació dels sistemes aquàtics superficials afectats protegits i no protegits. (Es mantenen les condicions del flux, cicles de sedimentació - erosió, drenatge superficial, cabals ecològics, índexs de qualitat) (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	3	D	Sí
	Inventari i protecció dels sistemes aquàtics subterranis afectats, protegits i no protegits. Prevenció de fluctuacions extraordinàries com a conseqüència de l'execució de l'obra (ruptura d'aqüífers, modificacions de flux, variació de la permeabilitat del terreny, etc.). (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	3	D	Sí
	Inventari i preservació dels sistemes aquàtics superficials o subterranis. S'eviten els canvis en la qualitat, quantitat i drenatge de les aigües durant la construcció i durant l'ús (contaminació, disminució de cabals, infiltracions, etc.). Avaluació de l'augment del risc d'inundació.	D	0		
	Anàlisi de les possibles fonts de subministrament d'aigua pel reg (del freàtic, reutilització d'aigua de pluges, reutilització d'aigua depurada provinent d'estacions depuradores de residuals).	D	0		
	Consideració de plantacions amb espècies vegetals que minimitzin el consum d'aigua.	D	3	D	

	Disseny de zones verdes de manera que es faciliti la retenció d'aigües pluvials i la laminació d'aquestes abans d'anar a la xarxa de clavegueram.	D	0		
	Minimització de les àrees a pavimentar amb materials de baix grau de permeabilitat per tal de mantenir un sòl permeable.	D	0		
	Es prohibeix l'abocament directe o indirecte d'aigües i de productes residuals (formigons, pintures, desencofrants, etc.) susceptibles de contaminar el domini públic hidràulic (aigües superficials, subterrànies, corrents naturals, llacs, aqüífers..), tal com estableix la Llei d'Aigües (Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 2 de juliol)	X	3	X	Sí
	Es prohibeix l'abocament de residus al domini públic marítim-terrestre (mar, ribera...), exceptuant quan aquests siguin utilitzables com rebliments i estiguin degudament autoritzats, tal com estableix la Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes.	X	3	X	Sí
	Avaluació i minimització del consum d'aigua de les diferents unitats d'obra.	X	3	X	
	Evitar canvis en la qualitat i drenatge de les aigües de la xarxa de drenatge durant la construcció: Tan sols es podran abocar efluents directament al clavegueram si es compleixen els valors establerts per les legislacions vigents	D/X	3	D/X	Sí
	En el cas d'utilitzar processos que generin llots, beurades, resines, s'haurà de disposar a l'obra d'algun element, que permeti el tractament físic o químic previ al seu aprofitament. En última instància, si les aigües no poden abocar-se a clavegueram, hauran de ser eliminades mitjançant camió cisterna i gestionades per un gestor autoritzat. En aquest últim cas, el contractista haurà d'aportar l'acreditació de l'empresa gestora i la documentació de seguiment de les aigües residuals que informin sobre el correcte destí i tractament de les mateixes. En qualsevol cas però, les activitats auxiliars que comportin operacions o actuacions potencialment contaminants del medi hauran de disposar de mecanismes preventius que evitin alterar les condicions originals de l'entorn per possibles fuites o vessaments incontrolats. D'altra banda, per tal d'evitar afectar la qualitat de les aigües, quedarà terminantment prohibit realitzar operacions de neteja de vehicles i maquinària d'obra, en el clavegueram proper a la zona, essent necessari efectuar dita operació en el recinte del parc de maquinària en les àrees habilitades per a tal activitat, mitjançant l'ús de mànegues.	X	3	X	Sí
	En cas que sigui necessari, s'adoptaran les mesures oportunes per tal de protegir el sòl de l'erosió canalitzant correctament l'escorriment de les aigües pluvials i si la xarxa a connectar-ho permet prèvia autorització de la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua.	X	2	X	
	Els efectes negatius sobre el medi generats pels moviments de terra i pels processos constructius, solen estar molt relacionats amb possibles alteracions sobre la claredat i la qualitat les masses d'aigua. En aquests casos, a més del perill d'arrossegament de sòlids, l'execució de l'obra pot provocar també efluents que arribin a superar els límits permesos per la legislació vigent i si s'aboquen sobre els medis receptors, afectar negativament la qualitat ecològica de l'entorn. D'altra banda, certes operacions de manteniment de la maquinària (canvis d'oli, rentat de formigoneres.) generen residus que poden resultar força contaminants si no es gestionen correctament. Totes aquestes activitats requereixen l'aplicació de mesures preventives adaptades a la tipologia d'afecció potencial i a les característiques implícites a cada obra. Durant la fase de moviment de terres en qualsevol tipologia d'obra, apareixen talussos i/o noves superfícies desprotegides que poden patir fenòmens erosius en el cas de produir-se pluges intenses. Aquestes situacions poden arribar a provocar importants acumulacions de sediments en la xarxa de drenatge propera si no s'estableixen mesures preventives al respecte	X	1	X	
	Garantir el drenatge de l'aigua per evitar el risc d'inundació: Quan les obres es	X	3	X	Sí

	desenvolupin en indrets amb molta probabilitat d'episodis plujosos torrencials, caldrà avaluar la necessitat de construir baipassos de seguretat o corredors alternatius per a prevenir possibles desajustos, desbordaments o, també, errades en el sanejament.				
	Evitar canvis en la qualitat, quantitat i drenatge de les aigües subterrànies durant la construcció: Quan no sigui possible evitar l'afectació caldrà tenir present el que es disposa a l'art 102 de l'Ordenança General del Medi Ambient Urbà de la Ciutat en el sentit que queda prohibit l'abocament al clavegueram de les aigües bombejades des del subsòl quan puguin aprofitar-se pels serveis municipals.	X	3	X	Sí
	Per tal d'evitar afectar la qualitat de les aigües, quedarà terminantment prohibit realitzar operacions de neteja de vehicles i maquinària d'obra en el clavegueram proper a la zona, essent necessari efectuar dita operació en el recinte del parc de maquinària en les àrees habilitades per a tal activitat, mitjançant l'ús de mànegues	X	3	X	Sí
	Totes les actuacions al subsòl es faran de manera que no afectin els sistemes hídrics subterranis pel qual inclouran un estudi de les condicions hidrogeològiques i incorporaran les mesures per a no afectar-lo.	X	1	X	
	En qualsevol cas caldrà un informe previ favorable del Departament d'Abastament sobre l'afectació als aqüífers, de les mesures correctores adoptades i del possible aprofitament de l'aigua bombejada. Els projectes hauran d'incorporar les actuacions previstes al Pla d'aprofitament dels recursos hídrics alternatius a l'àmbit de l'obra. Els efectes negatius sobre el medi generats pels moviments de terra i pels processos constructius, solen estar molt relacionats amb possibles alteracions sobre la qualitat i la quantitat de les masses d'aigua. D'altra banda, certes operacions de manteniment de la maquinària (canvis d'oli, rentat de formigoneres) generen residus que s'infiltren al terreny i que poden resultar força contaminants si no es gestionen correctament. Totes aquestes activitats requereixen l'aplicació de mesures preventives adaptades a la tipologia d'afecció potencial i a les característiques implícites a cada obra. Aquestes situacions poden arribar a provocar importants acumulacions de sediments en els cursos d'aigua propers si no s'estableixen mesures preventives al respecte. En qualsevol cas però, les activitats auxiliars que comportin operacions o actuacions potencialment contaminants del medi hauran de disposar de mecanismes preventius que evitin alterar les condicions originals de l'entorn per possibles fuites o vessaments incontrolats.	X	1	X	Sí
	Garantir el drenatge de l'aigua per evitar l'assecament de pous i aqüífers, o també per evitar el risc d'inundació. Preveure fluctuacions extraordinàries del nivell freàtic: En el cas de que per a l'execució de les obres, temporalment sigui necessari extraure aigua del subsòl caldrà justificar que s'han adoptat les mesures constructives més adients per a minimitzar les extraccions i, en qualsevol cas caldrà justificar que no es produeixen fenòmens de subsidència a l'entorn de l'obra ni impactes negatius en els aprofitaments existents.	X	1	X	
	Estudiar la possibilitat d'ús d'aigua subterrània o d'aprofitament d'aigua de pluja per l'execució de l'obra: S'utilitzarà, sempre que sigui possible, aigua no potable per les activitats d'obra, pel que caldrà definir les possibilitats d'ús d'aigua subterrània, sigui de la pròpia obra, sigui mitjançant la xarxa municipal de distribució d'aigua no potable, per tal d'aprofitar-la en les diferents activitats d'obra que necessitin aigua. En qualsevol cas caldrà disposar de les corresponents autoritzacions.	X	2	X	
	Reducció del consum d'aigua. En l'execució de l'obra es realitzarà, periòdicament un seguiment del consum d'aigua real, procurant ajustar-lo a les necessitats raonables. Es farà una comparativa de consums d'aigua per les	X	2	X	

	mateixes activitats, per tal de poder fer una avaluació del consum de cada unitat d'obra. Cal utilitzar l'aigua de manera racional, eficaç i eficient. Es tracta de conèixer el consum i detectar desviacions no justificades. S'han d'establir mesures de foment per l'estalvi d'aigua				
	Les unitats d'obra afectades són, principalment, les relacionades amb la compactació de terres, regs periòdics de l'entorn de l'obra i el curat del formigó (in-situ).	X	1	X	
	Formació específica dels operaris: Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.	X	2	X	
SÒL I SUBSÒL					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
	Anàlisi de la possible presència de restes arqueològiques i paleontològiques a la zona. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D/X	3	D	Sí
	Preservació de les propietats físiques del sòl: minimització de les àrees a pavimentar, eliminació de la traça antiga, prevenció de l'erosió, prevenció d'espais verds, etc. Minimització de l'ocupació a les zones litorals per a garantir la regeneració de les platges i la dinàmica de sedimentació i erosió.	D	0		
	Minimització del canvi en l'orografia del terreny	D	0		
	Estudi de la qualitat i composició del terreny on es situarà l'obra als efectes del seu futur reaprofitament i tractament.				
	Controlar que es segueixen les bones pràctiques ambientals en la neteja de canaletes de cubes de formigó.	X	3	X	
	Avaluació de l'activitat de moviment de terres: sobrants i préstecs. Suggeriment dels destins de les terres sobrants i els punts d'obtenció de préstec tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'obres properes, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D/X	3	D/X	Sí
	Manteniment de la connectivitat dels camins "catalogats" que es poden interceptar (senders, vies pecuàries i camins de transhumància, carrils bici, vies verdes, etc.).	D	0		
	Reserva de la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal). () ()	D/X	0		
	Comptabilització dels volums excavats per minimitzar els sobrants de terra, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D/X	3	D/X	Sí
	Planificació de les activitats complementàries en punts on l'impacte ambiental sigui mínim: aplecs de terra, accessos, dipòsits de materials.	X	3	X	
	Minimització de l'erosió i rehabilitació de l'alteració produïda per l'obra i les obres complementàries, sobretot en zones que s'han desforestat.	X	0		
	Es prohibeix l'abandonament, l'abocament i l'eliminació incontrolada de residus i tota mescla o dilució de residus (olis, greixos, gasoil i altres residus de l'obra), tal com estableix la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.	X	3	X	Sí
	Fer ús de lavabos químics quan no es puguin connectar amb la xarxa de clavegueram.	X	3	X	
	Reutilització i reciclatge de materials a	D/X	0		

0 Art. 15.2 R.D. 105/2008: **Les administracions públiques han de fomentar** que en les obres públiques es prevegin **en la fase de projecte** les alternatives que contribueixin a **l'estalvi en la utilització de recursos naturals, en particular mitjançant l'ús en les unitats d'obra d'àrids i altres productes procedents de valorització de residus.**

0 Art. 15.1 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de vetllar perquè en la fase de projecte de l'obra es tinguin en compte les alternatives de disseny i constructives que generin menys residus en la fase de construcció i d'explotació, i les que afavoreixin el desmantellament ambientalment correcte de l'obra al final de la seva vida útil.

	l'obra.				
	Netedat de l'obra: Es procurarà que els voltants de l'obra estiguin nets de restes de materials i fang. Es controlarà que les rodes dels vehicles que entren i surtin de l'obra no embrutin de fang, restes de formigó, l'entorn de l'obra. Aquesta prescripció implica que la pròpia obra es trobi en correctes condicions de neteja, ja que és la millor garantia per minimitzar les afeccions a l'entorn exterior.	X	3	X	Sí
	En general, s'han de prendre les mesures necessàries perquè, en cessar l'exercici de l'activitat, s'eviti qualsevol risc de contaminació i perquè el lloc de l'activitat quedi en un estat satisfactori, de tal manera que l'impacte ambiental sigui el mínim possible respecte l'estat inicial en què es trobava. Les operacions de càrrega i descàrrega hauran de fer-se, amb precaució, evitant sorolls innecessaris i es deixaran nets els espais utilitzats.	X	2	X	
	Restauració i condicionament del terreny ocupat: Finalitzades les obres, es retiraran les instal·lacions, elements i materials, deixant tots els espais ocupats per les obres en la mateixa situació en què es troba el seu entorn. L'adjudicatari de les obres o el titular de la llicència repararà, al seu càrrec, els desperfectes ocasionats per les obres. Tots els elements de mobiliari urbà de l'entorn de l'obra que hagin resultat malmesos durant el termini de l'execució de les obres, seran reposats a càrrec del contractista, amb elements de qualitat similar a la inicial i es col·locaran d'acord amb la Instrucció de l'Alcaldia sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat. La reposició de paviments de calçades i voreres tindrà les característiques i dimensions mínimes indicades a l'Ordenança sobre obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal.	X	3	X	Sí
	La reposició dels elements malmesos i	X	3	X	Sí

0 Art. 1 R.D. 105/2008: Aquest Reial Decret té per objecte establir el règim jurídic de la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició, amb la **finalitat de fomentar-ne, per aquest ordre, la prevenció, la reutilització, el reciclatge i altres formes de valorització.**

	la reparació dels desperfectes ocasionats per les obres hauran de ser completades en el moment de finalitzar les obres				
	Els guals de caire provisional, s'hauran de demolir un cop executada l'obra, havent de restaurar i condicionar la zona ocupada a les seves característiques originals. Tanmateix, s'haurà de reconstruir la zona modificada provisionalment a les seves condicions inicials.	X	3	X	Sí
	La reposició d'arbres, plantacions i jardins es farà d'acord amb la Direcció de Servei d'Inversions i Espai vial i la Direcció de Serveis d'Espais Verds de l'Àrea de Medi Ambient.	X	2	X	
	Delimitació de l'obra: Les casetes i els contenidors es col·locaran a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra. Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran en el pla de seguretat les àrees previstes per a aquest fi.	X	3	X	Sí
	L'obra s'ajustarà al traçat prèviament autoritzat. Qualsevol desviació o canvi s'haurà d'informar, documentar i aprovar prèviament, d'una manera preventiva. Les tanques d'obra delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra.	X	3	X	Sí
	Només s'admetrà temporalment el desplaçament de tanques per fer treballs de càrrega i descàrrega de material, reduint-se la zona afectada al mínim imprescindible per fer aquesta tasca i exclusivament en l' interval de temps en què es realitzin.	X	3	X	Sí
	Les tanques seran metàl·liques i validades pel coordinador de seguretat i salut i/o director de l'obra. En cap cas no s'admetrà la cinta plàstica. El contractista vetllarà pel correcte estat de les tanques i del tancament.	X	3	X	Sí
	El tancament tindrà en compte el trajecte de gir del trànsit i l'accessibilitat als contenidors de recollida d'escombraries.	X	2	X	
	El contractista vetllarà pel correcte estat	X	2	X	

	de conservació de les casetes, eliminant grafits, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.				
	Les tanques estaran alineades i unides entre si.	X	2	X	
	Si l'obra afecta tapes de registre localitzades fora del recinte tancat, aquestes tapes estaran envoltades per tanques i degudament senyalitzades.	X	2	X	
	El tancament de l'obra s'estén a la zona on es realitzen els treballs i a la zona destinada a emmagatzematge d'accessoris, utillatge, maquinària, casetes i contenidors.	X	1	X	
	Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.	X	2	X	
	Reutilització de la terra vegetal: Durant l'execució de l'obra es buscarà un lloc d'acopi temporal d'aquesta terra, per la seva utilització posterior. D'aquesta manera s'aconsegueix poder comptar amb una terra excel·lent per la reposició en zones de futur enjardinament. Per tal que així sigui, l'apilament es realitzarà amb la terra esponjada: no s'ha de compactar ni passar-hi maquinària per sobre i l'alçària màxima de les piles serà de 2m.	X	2	X	
	El substrat de terra vegetal, s'extreu del propi emplaçament d'obra. En el moment de l'excavació es separa la capa orgànica de la resta de terra de capes inferiors.	X	1	X	
	Gestió correcta dels sobrants de terra: En tots els casos serà d'obligat compliment que el responsable de realitzar el moviment de terres justifiqui el destí final dels sobrants mitjançant albarà de l'abocador autoritzat o document escrit de l'empresa que les ha rebut.	X	3	X	Sí
	Amuntegament de terres: No es poden acumular terres en l'àmbit de domini públic. Les terres que puntualment surtin de l'execució de l'obra es dipositaran temporalment en contenidors homologats i un cop plens, es retiraran a l'abocador. Els contenidors, quan no s'utilitzin o estiguin plens, hauran de ser retirats el mateix dia. sense que sobresurtin més de 0,30m	X	3	X	Sí
	Reutilització dels materials sobrants: En cas que les terres siguin aprofitables, haurà de quedar constància en un document escrit, el volum i el lloc on aniran a parar aquestes terres.	X	3	X	Sí
	Evitar canvis en la qualitat del sòl durant la construcció: En general, des de l'inici de l'obra s'ha d'evitar l'abocament o abandó d'objectes, de residus o altres deixalles fora dels llocs autoritzats, especialment cal estudiar la possible contaminació del sòl per l'abocament de productes contaminants procedents de la maquinària, vehicles i de les operacions amb formigó. Els sòls que allotjaran la maquinària hauran d'estar impermeabilitzats de tal manera que s'eviti la transmissió de substàncies de diferent naturalesa cap al terreny. Per tant, les operacions de manteniment (canvis d'oli, aplicació de lubricants, desgreixants) s'hauran d'executar sobre aquestes plataformes, que disposaran a més d'un sistema de drenatge o canaleta amb pendent suficient com per a transportar per gravetat els líquids residuals generats cap a una arqueta de recollida, impermeabilitzada i estanca, que acollirà finalment aquests residus. En qualsevol cas, s'evitarà el vessament i l'escorrentia d'olis i greixos, i demés residus líquids tòxics procedents del parc de maquinària, fora de dita superfície impermeabilitzada	X	3	X	Sí
	L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit. La neteja de cubes, com a tal, es farà a la planta. A l'obra únicament es podrà autoritzar la neteja de les canaletes de les cubes dels camions i, per fer-ho, s'adequarà un espai a l'obra, degudament	X	3	X	Sí

	senyalitzat. L'aigua resultant del rentat de canaletes s'utilitzarà preferiblement, com a rec pel curat del formigó. Si es condiciona un recipient per abocar-hi les aigües de neteja i el material sobrant (ubicat en un lloc concret i senyalitzat), haurà d'estar impermeabilitzat. Al final de l'obra, o quan el recipient estigui ple, es gestionarà el residu mitjançant un gestor autoritzat. En el cas que no fos possible el compliment d'aquesta prescripció, es demanarà constància per escrit de què les restes de formigó han estat abocades en instal·lacions adients (a la pròpia central o en un centre específic mitjançant cubes de decantació).				
	S'evitaran abocaments incontrolats de restes d'obra: neteja de formigoneres, olis, greixos, restes de manteniment de maquinària, additius.	X	3	X	Sí
	Es revisarà que la maquinària que treballa a l'obra no té fuites d'oli; en cas contrari s'haurà d'obligar a parar fins a la seva reparació. Si durant les obres es detecta un vessament subsuperficial, es procedirà a sanejar el sòl afectat substituint-lo per material granular. En cas que els canvis d'oli els realitzi una empresa autoritzada es conservaran els vals conforme aquests canvis s'han realitzar en una zona condicionada.	X	3	X	Sí
	Per tal que no es produeixin abocaments de substàncies al sòl ni al clavegueram s'establirà un seguiment específic durant el desenvolupament de l'obra. Tots el vehicles i màquines que s'utilitzin estaran al corrent de les inspeccions tècniques que els pertoquin	X	3	X	Sí
	Abans d'iniciar les obres cal realitzar un estudi de la naturalesa del terreny afectat per l'obra analitzant la seva aptitud i estabilitat en front de les sol·licitacions previstes, tant temporals durant l'execució com definitives durant l'explotació de l'actuació prevista, així com la seva agressivitat potencial. Caldrà estudiar els antecedents sobre l'ús del sòl, especialment per analitzar la seva possible contaminació i, cas de ser necessari, preveure les mesures per a la seva descontaminació.	X	1	X	
	Formació específica dels operaris: Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.	X	2	X	

	ATMOSFERA				
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
	Identificació de les fonts de soroll externes durant l'ús, preveient mesures per disminuir-les. Mapa de capacitat acústica de la zona.	D	3	D	Sí
	Disposició d'elements que generin poca emissió acústica un cop l'obra estigui acabada (utilització de paviments sonoreductors, instal·lació de passos zebra elevats i sistemes reductors de velocitat, tapes de pous de registre col·locades correctament...).	D/X	3	D/X	
	Ús de maquinària i equips de baixa emissió acústica, tal com estableix el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. La maquinària d'obra ha de portar l'etiquetatge CE; indicació de nivell de potència acústica garantit i anar acompanyada de la declaració CE de conformitat.	X	3	X	Sí
	Anàlisi del impacte sobre l'atmosfera: impacte lumínic al dissenyar les "lluminàries" , tal i com estableix la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.	D	3	D	Sí
	Establiment de condicions tècniques de	D/X	3	D/X	Sí

0 Per consultar mapa de contaminació acústica contactar amb l'ajuntament del municipi.

	disseny, d'execució i de manteniment de les instal·lacions d'enllumenat exterior amb la finalitat de millorar l'eficiència i l'estalvi energètic, la disminució de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, limitar la resplendor lluminosa nocturna o contaminació lluminosa, i reduir la llum intrusa o molesta. (R.D. 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07)				
	Controlar les emissions de substàncies tòxiques evaporades en emulsions, betums, projeccions de poliuretà, etc. Durant el procés de l'execució de l'obra es produiran projeccions de poliuretà, emulsions o betums, que poden emetre substàncies tòxiques (CFC, COV,) que poden tenir un perjudici per les persones i per l'entorn proper de l'obra.	X	3	X	
	Substituir acabats amb emissions COV. Les pintures, els dissolvents i els adhesius emeten compostos orgànics volàtils (COV) que són una font de contaminació interior als edificis i perjudicials per a la salut.	D	3	D	
	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (carreteres, edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	D	3	D	Sí
	Disminuir la pols generada per l'obra (enderrocs, moviments de terres, circulació de maquinària, materials que el vent pot arrossegar). Sempre que sigui possible, s'evitarà la generació de pols mitjançant regs o altres sistemes. L'amassament del formigó o del morter es farà amb la formigonera i mai directament sobre el paviment o la rasa. Les caixes dels camions que transportin materials que puguin generar pols es cobriran amb lones en tots els recorreguts (interns i externs a l'obra). Es cobriran amb lones les superfícies dels aplecs provisionals. Es faran recs periòdics d'aquelles parts de l'obra on es produeixin grans volums de pols. S'han de rentar les rodes dels vehicles d'obra per tal d'evitar generar pols.	X	2	X	
	Realitzar aspiracions localitzades de pols en el tall de materials i en la mesura que sigui possible. Durant dies de fort vent no es realitzaran activitats de moviment de terres. El tall de peces ceràmiques i/o hidràuliques es farà, prioritàriament amb guillotina o, altrament, amb maquinària prevista de via humida.				
	Identificació de l'existència de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D/X	3	D/X	Sí
	Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat) i la petjada d'emissions de CO_2 durant aquest. Es realitzarà una avaluació del CO_2 que produeix la nostra obra, es seleccionarà els materials que rebaixin l'emissió de CO_2 respecte als utilitzats tradicionalment.	D	2	D	
	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.	X	3	X	Sí
	Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.	D	2	D	
	Es contemplarà el fet que en cas d'haver de realitzar una activitat que pugui provocar una elevada contaminació odorífera, s'informarà prèviament a la població propera al respecte.	D	2	D	

	En quant a les aigües residuals, es prendran les mesures correctores necessàries segons les indicacions establertes per la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua.	D	1	D	
	Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.	D	2	D	
	Cal evitar qualsevol soroll innecessari, en cap cas superant els nivells sonors màxims establerts en la Llei de protecció contra la contaminació acústica. S'entén per soroll produït per les activitats, el que prové de les màquines, les instal·lacions, les obres. En tot cas, de forma voluntària i si la direcció d'execució ho requereix, es podrà realitzar una lectura dels nivells sonors per tal de comprovar que l'activitat de construcció no genera un soroll superior al fixat en la normativa vigent. En cas que es superin els nivells sonors establerts, es demanarà el permís corresponent.	X	1	X	
	Totes les màquines que treballin a la via pública hauran de complir els següents requeriments: certificat d'homologació CE o certificat de conformitat CE i placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica. Els generadors elèctrics que s'instal·lin a la via pública hauran de tenir un nivell de potència de com a màxim 95 dB. En el cas que l'obra tingui una durada prevista superior a 3 mesos, s'haurà de substituir per una escomesa elèctrica. Les obres amb durada superior a 3 mesos hauran de disposar d'un servei ambiental amb formació i experiència acreditada en acústica que realitzarà un seguiment periòdic de l'impacte acústic de l'obra.	X	1	X	
	Qualsevol actuació relacionada amb l'execució de les obres que: o superin els llindars màxims permesos per la normativa vigent en matèria acústica, en període diürn, durant més de set dies i/o que generi un increment igual o superior a 10 dB(A) sobre el nivell guia de la zona a una distància de dos metres de les obres, o per llurs característiques o per l'afecció que comporten a la ciutat, no es puguin executar durant l'horari establert o entre setmana, o tot i treballar, dins l'horari establert, s'executin a prop d'equipaments d'alta sensibilitat, entenent per aquests: escoles, escoles bressol, equipaments sanitaris, biblioteques, i residències de gent gran hauran de seguir el "Procediment per l'autorització d'actuacions d'obres sorolloses i/o fora d'horari, que tinguin lloc a la Ciutat de Barcelona" i presentar-lo als Departaments encarregats de la concessió de les llicències d'implantació a l'espai públic.	X	1	X	
	L'horari de funcionament de la maquinària utilitzada en els treballs a l'espai públic i en les obres de construcció es fixa entre les 8 i les 20 hores de dilluns a divendres, allargant-se fins les 21h els treballs que no utilitzin maquinària. Les obres de serveis i canalitzacions però, tenen fixat el seu horari d'actuació entre les 8 i les 18 hores. Fora d'aquest horari, només es permet executar, prèvia sol·licitud a l'Ajuntament, que haurà d'estar disponible a peu d'obra: Les obres que s'hagin d'executar urgentment amb la finalitat de restablir un servei essencial per als ciutadans, com ara el subministrament d'electricitat, d'aigua, de gas i de telèfon, i els serveis relacionats amb l'ús i la difusió de les noves tecnologies fins al moment que s'aconsegueixi restablir el servei avariat; Les obres destinades a evitar una situació de risc o perill imminent per a les persones i els béns. Els treballs posteriors de restitució a l'estat original de la via pública s'ajustaran a l'horari normal de treball a l'obra.	X	1	X	

	Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre la circulació, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en una data i horari específic.				
	Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.	X	1	X	
MATERIALS					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
	Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat) i la petjada d'emissions de CO_2 durant aquest.	D	3	D	
	Disseny pensant en la reutilització i el reciclatge dels materials utilitzats a l'obra, quan siguin adequats i no contradiguin la normativa tècnica constructiva (aglomerat, terres, etc.). Preveure'n l'aprofitament en la desconstrucció.	D	3	D	
	Ús de materials que disposin de distintiu de garantia de qualitat ambiental o etiqueta ecològica de la Unió Europea.	D	3	D	
	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel projecte.				
	Utilització de components que incorporin algun material reciclat: pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra o d'una altra, etc.	D	0		
	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l' impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC,...).	D	0		
	Ús de materials autòctons de la zona.	D	0		
	Integració de l'obra en l'entorn (impacte visual): tipologies estructurals, materials, excavacions i terraplens, reblerts, etc.	D	2	D	
	Ús de materials prefabricats.	D	2	D	
	Els productes utilitzats en obra classificats com a perillosos han d'anar acompanyats de la fitxa de seguretat corresponent, de la informació suficient per tal de poder prendre les mesures adients de seguretat per a la protecció de la salut i del medi ambient tal com estableix l'art. 13 del RD 255/2003 modificat pel RD 717/2010	X	3	X	Sí
	Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.	D/X	3	D/X	Sí
	Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.	D/X	3	D/X	Sí
	En relació al consum i emmagatzematge adequat, es recomana comprar sense escreixos i garantir les propietats dels materials emmagatzemats perquè no es malmetin	X	2	X	
	El contractista haurà de vetllar per realitzar les compres ajustades a les necessitats del projecte i s'haurà de reservar una zona de l'obra per emmagatzemar els materials garantint les seves propietats i ordre fins al moment de l'aplicació. Per altra banda, s'hauran de planificar correctament les compres i gestionar els estocs per	X	2	X	

0 Art. 13.3 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de fomentar la utilització de materials i residus inerts procedents d'activitats de construcció o de demolició en la restauració d'espais ambientalment degradats, obres de condicionament o de rebliment.

0 Per consultar la relació de productes i serveis amb distintiu anar a la pàgina web següent:
http://mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/pdf/encart_distintiu.pdf

Per consultar la relació de productes i serveis amb etiqueta ecològica de la Unió Europea anar a:
http://mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/pdf/encart_etiqueta.pdf

	minimitzar el temps d'emmagatzematge i evitar així que els recursos es transformin en residus.				
	El contractista haurà de vetllar perquè els materials es manipulin amb cura, utilitzant les eines adequades en cada cas. Els carretons i palets s'hauran de carregar de forma adequada per tal que el transport no representi un perill potencial per a la seguretat dels treballadors i els materials no es malmetin. Una part dels residus generats a les obres són conseqüència d'una incorrecta manipulació i fruit d'un transport inadequat.	X	1	X	
	En quant a les etiquetes ecològiques cal tenir en compte: - Etiquetes ecològiques Tipus I (assenyalen un benefici ambiental i estan verificades per tercers) El distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental és una eco etiqueta tipus I. La seva obtenció està regulada per la Direcció General de Qualitat Ambiental i es basa en el compliment d'uns criteris ambientals específics per producte o categoria de productes i uns criteris generals (compliment de la legislació ambiental). Les categories de productes existents on podrien encaixar els materials que s'empren habitualment a les obres són: productes de fusta; productes prefabricats de formigó amb material reciclat; productes d'àrid reciclat; productes de plàstic reciclat. Una altra etiqueta tipus I és l'Etiqueta Ecològica Europea, i al mercat es poden trobar, entre d'altres productes, pintures i vernissos per a interiors. - Etiqueta ecològica Tipus II (assenyalen un benefici ambiental i no estan verificades per tercers. Són autodeclaracions que fan els propis fabricants). - Etiqueta ecològica Tipus III (no tenen perquè assenyalar un benefici ambiental, la seva finalitat és la d'explicar els impactes d'un producte durant el seu cicle de vida, sigui bo o dolent; sí estan verificades per tercers).	X	1	X	

RESIDUS					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
	Matxuqueig dels materials petris de l'obra per a ser reutilitzats.	D/X	0		
	Reutilització dels materials generats en el fresat dels ferms de l'obra.	D/X	0		
	Reutilització a l'obra, materials/residus provinents d'altres activitats (àrids siderúrgics, etc.), d'altres obres.	D/X	0		
	Segregació i gestió dels residus de l'obra: inerts, especials i no especials.	X	3	X	
	Estudi i pla de gestió de residus d'execució, avaluant i minimitzant els residus generats, quantificant els residus que es generaran, les operacions de triatge o recollida selectiva, la reutilització en obra, i els gestors que rebran les diferents fraccions singulars, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i de demolició.	D/X	3	D/X	Sí
	Reservar la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal).	D/X	0		
	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel projecte.	D	3	D	
	Utilització de components que incorporen algun material reciclat: pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra, etc.	D	1	D	
	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC's,...).	D	1	D	
	Ús de materials prefabricats.	D	3	D	
	S'ha inventariat i considerat l'entrega a	D/X	3	D/X	Sí

0 Art. 2.b) del R.D. 1378/1999: Aparells que contenen PCB són aquells que contenen o han contingut PCB, tals com transformadors elèctrics, resistències, inductors, condensadors elèctrics, arrencadors, equips amb fluids termoconductors, equips subterranis de mines amb fluids hidràulics, i recipients que contenen quantitats residuals, sempre que no hagin estat descontaminats per sota de 0,005 per 100 en pes de PCB (50 ppm).

	un gestor de residus autoritzat per la seva descontaminació o eliminació dels aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999.				
	La gestió dels residus generats a les obres es realitzarà d'acord amb el que disposa el Reial Decret 105/2008 d'1 de Febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició, la Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus de la Generalitat de Catalunya. Tanmateix, s'hauran de tenir en compte les normatives i ordenances d'àmbit local (ciutat de Barcelona).	D/X	3	D/X	Sí
	La gestió dels olis usats es realitzarà d'acord amb l'Ordre de 28 de febrer de 1989 del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme i l'Ordre de 13 de juliol de 1990, per la que es regula la gestió dels olis usats, a més de l'Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats de la Generalitat de Catalunya.	D/X	3	D/X	Sí
	La gestió de runes i altres residus de la construcció es realitzarà d'acord amb el que estableix el Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador de runes i altres residus de la construcció.	D/X	3	D/X	Sí
	El Contractista estarà obligat a recollir, transportar i dipositar adequadament les runes i demés materials d'obra, estant específicament prohibit abocar-los en indrets externs a les àrees habilitades per aquesta finalitat.	D/X	3	D/X	Sí
	Els residus classificats com inerts (principalment terres i roques sobrants de les excavacions) s'hauran de dipositar en els enclavaments habilitats com a tal, i autoritzats per l'Administració competent.	D/X	3	D/X	Sí
	Pel que fa als residus plàstics, metàl·lics, cartrons i fustes, assimilables als domèstics, es prioritzarà la seva valorització en obra, essent necessari habilitar espais de recollida selectiva per a cada fracció, en indrets de fàcil accés i separats de la resta de materials aplegats, degudament senyalitzats i identificats.	D/X	3	D/X	Sí
	Tots els residus no perillosos hauran de ser retirats pel transportista i gestor autoritzat. El contractista haurà de facilitar a l'Administració competent les dades de l'empresa gestora i els fulls de seguiment dels residus retirats, degudament complimentats.	D/X	3	D/X	Sí
	Les aigües residuals sanitàries generades en la zona d'oficines i serveis de l'obra, s'hauran de sotmetre a depuració, quan pel seu enclavament sigui impossible connectar-les a la xarxa de clavegueram. S'ha de definir l'empresa autoritzada de la gestió d'aquests residus al llarg de l'obra.	D/X	3	D/X	SÍ
	El contractista assumirà el sistema de tractament o les mesures oportunes per evitar la contaminació provocada per l'ús de les instal·lacions de lavabos i dutxes. La proposta del contractista haurà de ser aprovada per la Direcció d'execució.	D/X	3	D/X	Sí
	S'ha de garantir el correcte funcionament del sistema de sanejament i regular els abocaments líquids a la xarxa en funció de les seves característiques físico-químiques i la correcta execució de les connexions de servei a la xarxa de clavegueram. Impossibilitat de connectar a la xarxa de clavegueram: en aquests casos, serà necessari instal·lar sanitaris mòbils.	D/X	3	D/X	Sí
	L'estudi de Seguretat i Salut contempla les instal·lacions necessàries pel personal de l'obra (menjador, vestuaris, serveis).	D	2	D	
	Els materials que poden esdevenir contaminants, es col·locaran en emplaçaments situats fora de l'abast de les zones inundables per avingudes ordinàries. Aquesta mesura es fa extensible a la resta de substàncies i materials d'obra perillosos i potencialment contaminants que requereixin ser emmagatzemats temporalment mentre durin les activitats constructives.	D/X	3	D/X	Sí

Art. Únic. Un del RD 226/2006: Aparells que estan contaminats per PCB són aquells que tot i haver estat fabricats amb fluids que originàriament no contenien PCB, al llarg de la seva vida s'han contaminat, en algun dels seus components, amb PCB en una concentració igual o superior a 50 ppm.

Aparells que poden contenir PCB són aquells dels quals existeix una raonable sospita que es poden haver contaminat amb PCB durant la seva fabricació, ús o manteniment.

	Els principals residus perillosos que es generen en una obra solen ser, olis usats i lubricants, i en menor proporció bateries, piles i restes de pintures. Tots aquests materials s'hauran d'emmagatzemar separadament dels altres residus, en indrets estancs i a ser possible, tancats (per ex. fora de les zones de trànsit; sobre superfícies impermeabilitzades o cubetes de contenció; protegides de la pluja i raigs solars, casetes d'obra, bidons, contenidors específics) que evitin l'afecció del medi en cas de vessament o fuita accidental, i en enclavaments de fàcil accés. Les fraccions perilloses s'hauran d'etiquetar adequadament indicant la data d'inici de l'emmagatzematge, donat que aquest no podrà superar els sis mesos d'estada en obra.	D/X	3	D/X	Sí
	Quedarà específicament prohibit el vessament directe dels olis i d'altres substàncies contaminants en aigües superficials, interiors, en aigües subterrànies, en la xarxa de clavegueram i en els sistemes de sanejament o evacuació de les aigües residuals.	D/X	3	D/X	Sí
	Els residus perillosos hauran de ser retirats pel transportista i gestor autoritzat. El contractista haurà de facilitar a l'Administració competent les dades de l'empresa gestora i els fulls de seguiment dels residus retirats, degudament complimentats.	D/X	3	D/X	Sí
	Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental i garantir que coneixen els símbols de perillositat i interpretar les frases de risc. S'aprofitaran les reunions de Seguretat i Salut per informar als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.	X	2	X	

ENERGIA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
	Minimització del consum energètic, utilitzant materials de baix consum i promovent l'ús d'energies renovables.	D	1	D	
	Seguiment, programació i avaluació de les tasques per tal de minimitzar els consums energètics.	X	3	X	
	Ús de maquinària eficient i registre de consums: El contractista al llarg de l'obra ha de dur a terme un registre dels consums energètics per tal de prendre mesures correctores en cas que s'observin consums desmesurats. Al mercat hi ha equips elèctrics amb motors d'arrencada progressiva mitjançant variadors de freqüència o bé motors d'alta eficiència que redueixen el consum energètic i que en cas que es consideri oportú poden ser requerides al contractista	X	2	X	
	Col·locar elements d'il·luminació eficients: Aquesta senyalització lluminosa serà operativa en hores de foscor.	D/X	3	D/X	Sí
	Es seleccionaran aquells elements que tinguin un consum energètic inferior	X	2	X	
	Les obres que afectin la calçada o que es trobin en carrers amb enllumenat públic insuficient, requeriran senyalització lluminosa en tot el perímetre tancat.	X	1	X	
	Formació específica dels operaris: Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.	X	2	X	

POBLACIÓ					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
	Identificació i minimització de les possibles fonts d'alteració del benestar de la població (pols, sorolls, vibracions, impacte visual, mobilitat, nuclis aïllats, expropiacions, etc.).	D/X	3	D/X	
	Identificació i protecció dels punts d'interès geològic, paleontològic, històric i cultural i minimització de l'impacte. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D	3	D	Sí
	Es mantenen canals de comunicació amb la població propera a l'obra.	X	3	X	Sí
	No interferir en l'accessibilitat de la població afectada.	X	3	X	
	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (carreteres, edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	D	3	D	Sí
	Tenir cura de no embrutar l'entorn de l'obra (residus, sobrants, rodes de camions,...).Es senyalitzaran les zones destinades a l'abassegament de materials, residus i neteja. El contractista presentarà a la DF una proposta dels punts escollits	X	3	X	Sí
	Disminuir la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra.	X	0		
	Identificació de l'existència de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.04: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.03).	D/X	3	D/X	Sí
	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.	X	3	X	Sí
	Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.				
	Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.	D/X	3	D/X	Sí
	S'ha inventariat i considerat el lliurament a un gestor de residus autoritzat per a la descontaminació o l'eliminació dels aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999.	D/X	3	D/X	Sí
	La persona que executi els treballs serà el responsable de prendre i mantenir les mesures de seguretat adients, en especial el que es refereix a vigilància, delimitació, protecció senyalització i il·luminació d'obstacles	D/X	3	D/X	Sí
	Per evitar possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida i d'entrada de camions, de limitació de velocitat, als vials, a les distàncies reglamentàries. Es senyalitzaran els accessos de l'obra, prohibint-se el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se en el seu cas els tancaments oportuns. El personal responsable de l'obra s'encarregarà - al seu càrrec - de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant als vianants a fi d'evitar accidents. Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària d'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.	D/X	3	D/X	Sí
	Per raons econòmiques, l'obra es planificarà en el menor temps possible reduint, en conseqüència, les afeccions en fase d'execució.	D/X	2	D/X	
	Els contenidors es situaran de forma que no dificultin el pas de vianants o vehicles ni la sensibilitat de la circulació. En qualsevol cas s'hauran de respectar els criteris d'amplada de pas dels passos de vianants adaptats.	D/X	3	D/X	Sí
	Dins la zona de l'obra no es podran estacionar vehicles particulars no	D/X	3	D/X	Sí

	vinculats directament a l'execució de l'obra. Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat per a aquest fi fora de l'obra. Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dins de l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les mesures següents: • Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm., delimitant el camí per tots dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui. Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques i es netejarà el paviment. • Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.				
	Caldrà estudiar les diferents afectacions de l'execució de l'obra, com ara desviaments de trànsit, accessos. És important que no apareguin problemes d'accés a cap punt de l'obra. Està prohibit col·locar qualsevol tipus d'obstacles o d'objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin, dificultin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles. Es reposarà adequadament la senyalització horitzontal afectada i es construiran guals adaptats en els passos afectats per l'obra. Es tindrà especialment cura de no provocar barreres arquitectòniques durant l'execució de l'obra. S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'amplada per la vorera o per la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o cal envair el carril de circulació i desviar el trànsit rodat, serà necessari col·locar les proteccions i la senyalització que correspongui i contactar prèviament amb Guàrdia Urbana.	D/X	3	D/X	Sí

	Es prendran les mesures adients per fer compatible l'obra amb l'accés a aparcaments privats (senyalització, xapes metàl·liques per al trànsit rodat)	D/X	2	D/X	
	La programació de l'obra que es proposi haurà de tenir en compte les interferències a la població. En cas de ser necessari es plantejaran els desviaments adequats, per tal de mantenir la mobilitat de la població afectada amb les adequades condicions de seguretat viària.	D/X	2	D/X	
	La construcció de l'obra es portarà a terme tenint en compte, en tot moment, les indicacions establertes en l'Estudi de Seguretat i Salut.	X	2	X	
	Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.	X	2	X	
PAISATGE					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
	Preveure i reduir l'alteració temporal del paisatge.	X	3	X	
	Excepte el cartell d'obra, la possible col·locació d'altres rètols o cartelleres es regirà per l'Ordenança dels usos del paisatge urbà i haurà de ser autoritzada per l'Ajuntament	X	3	X	Sí
	Es tindrà cura que les zones d'emmagatzematge, les activitats auxiliars, no creïn un impacte visual important ni afectin a la població, tant interna com externa al recinte	X	2	X	
	El contractista vetllarà pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant grafits, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.	X	2	X	

REFERÈNCIES LEGALS

Per tal d'elaborar la memòria ambiental s'han tingut en compte diverses fonts que poden proporcionar informació relacionada amb la reducció de l'impacte ambiental que pot ocasionar l'obra:

- La normativa ambiental vigent a cada moment vinculada a cada un dels vectors ambientals d'impacte.

- La guia d'ambientalització de les obres a la ciutat de Barcelona. Recull de pautes d'execució bàsiques per tal de minimitzar els principals impactes que poden ocasionar les obres sobre el medi en format orientat a la formació, l'execució i el control de l'obra, editada des de l'Àrea de Medi Ambient.

- El Manual de Qualitat de les obres a la ciutat de Barcelona en vigor

En quant a la normativa ambiental, a continuació es relacionen les principals referències normatives en vigor i alguns documents de referència per al desenvolupament de cada apartat d'impacte de la memòria ambiental, sense perjudici d'altra normativa que sigui d'aplicació i de la normativa que en un futur pugui modificar i/o ampliar aquesta:

- **Vector ambiental: flora i fauna**

- Reial Decret Legislatiu 1/2008, d'11 de gener, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'avaluació d'impacte ambiental de projectes.
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i de control ambiental de les activitats.
- Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'Espais d'Interès Natural.
- Reial Decret 1193/1998, de 12 de juny, pel qual es modifica el Reial Decret 1997/1995, de 7 de desembre, pel qual s'estableixen mesures per contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres.
- Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres.
- Zones humides incloses en la llista del Conveni de Ramsar.
- Decret 206/2005, de 27 de setembre, de modificació del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1996. Títol VIII. Zones naturals i espais verds.
- Norma Granada aprovada per l'Ajuntament de Barcelona el 1992.

- **Vector ambiental: hidrologia**

- Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües.
- Llei 22/1988, de 28 de juliol, de costes.
- Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1996. Títol V. Sanejament d'aigües residuals i pluvials.
- Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.
- Directiva 2000/60/CE, DOCE de 22 de desembre de 2000, (Directiva Marc de l'Aigua).
- Real Decret 606/2003, de 23 de maig, de modificació del RD 849/1986, d'11 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic.
- Real Decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'aigües.

- **Vectors ambientals: sòl i subsòl i residus**

- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i de demolició.
- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i la gestió dels policlorobifenils, i aparells que els contenen.
- Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1996. Títol VI, gestió de residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i enderroc.
- Decret 92/1992, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- Catàleg Europeu de Residus (CER) aprovat per la decisió 2000/532/CE, de la Comissió de 3 de maig, modificada per les decisions 2001-118, 2001-119 i 573-2001.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus i Decret 219/2001.
- Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la
- Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Ordre de 28 de febrer de 1989, per la que es regula la gestió dels olis usats (BOE 57), i de 6 de setembre de 1988, sobre tractament i eliminació dels olis usats (DOGC 1055).
- Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal, publicada al BOP de 22 de maig de 1991.
- Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.

- **Vector ambiental: materials**

- Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos.
- Ordre PRE/2666/2002, de 25 d'octubre, pel qual es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats perillosos.
- Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats perillosos.
- Instrucció del formigó estructural (EHE).
- Mesura de Govern de política responsable de compra de fusta (desembre de 2003) i Decret d'Alcaldia per a la compra responsable de fusta (juliol 2004).

- **Vector ambiental: atmosfera**

- Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07
  ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.
- Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s'implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i utilitzar productes fitosanitaris.
- Llei 34/2007, de 15 de novembre, de Qualitat de l'Aire i Protecció de l'Atmosfera.
- Decret 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
- Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1996. Títol I. Protecció de l'atmosfera.
- Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal, publicada al BOP de 22 de maig de 1991.
- Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999.
- Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1996. Títol III. Contaminació acústica.
- Proposta de modificació de l'Ordenança General del Medi Ambient Urbà.
- Llei 37/2007, de 17 de novembre, del soroll i Reial Decret 1513/2005, de 16 de desembre, que la desenvolupa.
- Reial Decret 524/2006, de 28 d'abril, pel qual es modifica el Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores a l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure.
- Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999.

- **Vector ambiental: població**

- ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.
- Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s'implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i per utilitzar productes fitosanitaris.
- Ordre PRE/2666/2002, de 25 d'octubre, pel qual es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats perillosos.
- Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats perillosos.
- Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i la gestió dels policlorobifenils i dels aparells que els contenen.
- Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal, publicada al BOP de 22 de maig de 1991.
- Ordenança sobre la supressió de barreres arquitectòniques a la via pública, de 27 de març de 1979.
- Ordenança dels Usos del Paisatge Urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 19 de juny de 1999.
- 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.
- Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999.
- Manual de bastides. Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

- **Vector ambiental: patrimoni i paisatge**

- Decret 78/2002 de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

- Ordenança dels Usos del Paisatge Urbà.

OBSERVACIÓ IMPORTATNT

El projecte de Reurbanització del carrer Alfons el Magnànim entre el carrer Cristòbal de Moura i el carrer Llull al districte de San Martí de Barcelona complirà totes les directrius i determinacions de la **"Instrucció Tècnica per a l' aplicació de Criteris de Sostenibilitat en Projectes d' Obres"** de l'Ajuntament de Barcelona

Barcelona, Juliol 2020

Els autors del projecte:

Jaume Artigues i Vidal, arquitecte

Jordi Romero Sabí, arquitecte

Isabel Bennasar Fèlix, arquitecta i paisatgista

TADEC SLP Tècnic associats de consulta, Carles Guilemany i Casadanon, enginyer CCIP

UTE AAUP ARQUITECTES SLP-JAUME ARTIGUES VIDAL-ISABEL BENNASAR FÈLIX-TADEC, SLP

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 Identificació de les obres

Les obres que es projecten tenen com a finalitat complir amb l'encàrrec de l'Ajuntament de Barcelona, per a la redacció del Projecte de Remodelació del carrer Alcúdia.

1.2 Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus (E.G.R.) de la construcció i de la demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'E.G.R. seguint, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho. És, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.
- Documentació addicional referent a:
  - o L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
  - o Pla de formació d'obra.
  - o Documentació de control d'obra.

Un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

1. Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.
2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica .per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.
4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

2.1 Productor de residus de construcció i de demolició (promotor)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):

1. A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:

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

1er Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2on Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

3er Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

4rt Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6è Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

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

0 Aquest Plec es redacta per donar compliment al R.D. 105/2008, i modificacions posteriors.

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

d) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

Addicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010:

Art. 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un **document de seguiment independent** on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.
- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
- Les persones gestores.
- La persona transportista.

Art. 14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

Art. 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el **certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats**. Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Art. 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:
a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o
b) mitjançant empreses acreditades externes.
El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

Tota la documentació que contemplen els art. 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el **Document final d'obra**, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

2.2 Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat contractista:

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i de la demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010 (legislació autonòmica).

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

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

3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", art. 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. **Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (art. 14.1)**

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

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

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:
Formigó: 80 t.
Maons, teules, ceràmics: 40 t.

Metall: 2 t.
Fusta: 1 t.
Vidre: 1 t.
Plàstic: 0,5 t.
Paper i cartró: 0,5 t.

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

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

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (art. 15.1 del Decret 89/2010).

2.3 Gestor de residus de construcció i de demolició

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Ley 22/2011, serà considerat gestor:

La persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.

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

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.

d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

2.4 Coordinador de seguretat i de salut en obra

El coordinador de seguretat i de salut en obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

Funcions del coordinador de seguretat i de salut **en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:**

El coordinador de seguretat i de salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.

b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.

3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.

5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: "19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament", "20. Tractament de residus", "21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses", "21.1. Manipulació", "21.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament".

2.5 Director d'obra

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera director d'obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d'obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

Funcions del director d'obra en matèria de gestió de residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.

2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del promotor i de la direcció facultativa.

3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.

4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.

5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.

6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

3 REQUISITS LEGALS

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

- REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.

- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la gestión de los residuos de construcción y demolición.

- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora dels residus

- DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i la gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i la gestió de residus:

- DOCUMENT Núm. 3-Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.

- ‘‘Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d’Obres de la MMAMB”.

b) Les normatives de les companyies subministradores de serveis públics de gestió de residus en tot allò que fa referència a la gestió de residus.

4 CONDICIONS ECONÒMIQUES

4.1 Criteris d'aplicació

Els amidaments i el pressupost referents a l’Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, Document Núm.4, en capítol independent, tal i com estableix l’art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d’u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l’externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d’abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.
Tant els amidaments com el pressupost de l’E.G.R. s’han determinat amb el que estableix el capítol de Gestió de Residus del banc de preus de l’AMB.

4.2 Definició de les activitats considerades en l’Estudi de Gestió de Residus

La definició de les activitats contemplades a l’E.G.R., així com les unitats i criteris d’amidament que es desprenen de cadascuna, serà la disposada en el Plec de Condicions Tècniques del banc de preus de l’AMB en el capítol de Gestió de Residus, i que comprèn:

F2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l’obra: residu de construcció o demolició o material d’excavació.
S’han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S’han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d’acord amb el que especifica l’article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Si es fa la separació selectiva en obra:
  - Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
  - No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
  - Inerts i No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al “Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc” de l’obra, s’emmagatzemaran en els espais previstos a l’obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d’estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d’acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de la obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Transport o càrrega i transport de residus d'excavació, de construcció o de demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

F2R3 TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

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

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de la obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

TERRES:
Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

F2R4 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de la obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:
Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

F2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

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

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

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de la obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

F2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
En el cas en que la partida així o especifiqui, s'inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
LLEI 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

F2RM MATXUQUEIG DE RESIDUS PETRIS A L'OBRA

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

La superfície de les tongades ha de tenir el pendent transversal necessari per assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.
La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.
El material tractat ha de tenir una mida uniforme, que permeti la seva reutilització com a granulat.
Cada material, en funció de la seva classificació com a tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc separat, per tal de facilitar la seva reutilització.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
S' ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista.
Els materials potencialment contaminats, com components de xarxes de clavegueram o els que continguin fibrociment, no s'han de matxucar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m3 de volum de runa matxucada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

F2RT TRITURACIÓ DE RESIDUS NO PETRIS A L'OBRA

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

Trituració dels residus no petris com ara plaques de fibres de vidre, fibres de roca, guix laminat, fusta, etc, generats als enderrocs de l'obra, o materials de rebuig, amb maquinària especialitzada d'acord amb el tipus de residu.
La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.
El material triturat ha de tenir una mida uniforme, per tal de facilitar la càrrega als contenidors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
S' ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum de runa triturada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

Certificació del pressupost de Gestió de Residus

El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs en un capítol independent del Pressupost del Projecte, i s'abonarà amb certificacions mensuals..

En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.

Barcelona Juliol 2020

Els autors del projecte:

Jaume Artigues i Vidal, arquitecte

Jordi Romero Sabí, arquitecte

Isabel Bennasar Fèlix, arquitecta i paisatgista

TADEC SLP Tècnic associats de consulta, Carles Guilemany i Casadanon, enginyer CCIP

UTE AAUP ARQUITECTES SLP-JAUME ARTIGUES VIDAL-ISABEL BENNASAR FÈLIX-TADEC, SLP

2.-CHECK- LIST DE SOSTENIBILITAT

ANNEX I LLISTA DE CONTROL PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN PROJECTES D'OBRES

A. Incorporació de criteris ambientals en els plecs de redacció de projectes d'espai públic i d'infraestructures

Indiqueu si en la redacció dels plecs de contractació s'han tingut en compte els criteris següents:

5.1	Redacció de projectes d'urbanització	Sí	No	No escau
5.1.I	Compliment del Decret per a l'ambientalització de les obres	☑	☐	☐
5.1.II	Incorporació de criteris generals d'autosuficiència energètica i ambiental	☑	☐	☐
5.1.III	Compliment de la Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta	☑	☐	☐
	Altres:			
5.2.I	**Criteris de màxima autosuficiència energètica**	☐	☐	☐
5.2.I	Minimització dels consums energètics	☑	☐	☐
5.2.I	Maximització de l'autoproducció energètica	☐	☐	☑
5.2.I	Càlcul dels costos totals de propietat (CTP)	☐	☐	☑
	Altres:			
5.2.II	**Criteris relatius a elements urbans**			
5.2.II	Incorporació dels criteris de sostenibilitat ambiental i social definits en la Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona	☑	☐	☐
	Altres:			

5.2.III	Criteris relatius a la biodiversitat segons les prioritats del Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona 2020	Sí	No	No escau
5.2.III	Connectivitat dels espais verds (desplegament de la xarxa de corredors verds urbans)	☐	☐	☑
5.2.III	Diversificació d'espècies d'arbrat i la seva selecció en funció dels serveis ambientals que ofereixen	☑	☐	☐
5.2.III	Augment de la biomassa de la ciutat	☑	☐	☐
5.2.III	Permeabilització del sòl en l'espai públic	☑	☐	☐
5.2.III	Mesures de control de la flora exòtica i invasora	☐	☐	☑
5.2.III	Enriquiment del verd existent i foment de la funció d'hàbitat	☐	☑	☐
5.2.III	Ampliació del volum de sòl i de la seva qualitat als arbres viaris	☑	☐	☐
	Altres:			

5.2.IV	Criteris relatius a l'autosuficiència hídrica			
5.2.IV	Utilització de tècniques de drenatge urbà sostenible (TEDUS)	☐	☑	☐
5.2.IV	Ús d'aigües freàtiques	☑	☐	☐
5.2.IV	Optimització de sistemes de reg en zones verdes	☑	☐	☐
5.2.IV	Selecció d'espècies amb poques necessitats hídriques	☑	☐	☐
	Altres:			

5.2.V	Criteris a favor de l'economia circular (productes i materials de construcció)	Sí	No	No escau
5.2.V	Ús d'àrids i altres materials de construcció que incorporin un percentatge de material reciclat	☑	☐	☐
5.2.V	Ús de materials constructius fotocatalítics per reduir la presència de NOx a l'aire	☐	☑	☐
5.2.V	Ús de materials constructius que compleixin els criteris que estableix alguna de les ecoetiquetes tipus I	☐	☑	☐
5.2.V	Exclusió de tractaments de superfícies o tractaments fitosanitaris determinats amb un impacte ambiental o sobre la salut elevat	☐	☑	☐
5.2.V	Valors de l'energia grisa de materials de construcció que inclou la base de dades BEDEC de l'ITEC	☐	☑	☐
5.2.V	Criteris relacionats amb la durabilitat i el manteniment, inclosa la selecció que se'n fa en funció de l'ús, el dimensionament adequat o les possibilitats de reutilització que té	☑	☐	☐
	Altres:			
5.2.VI	**Criteris relatius a la incorporació de sistemes i tecnologies TIC - Desplegament d'infraestructures *smart* a l'espai públic (mesura de govern PDTIC)**			
5.2.VI	Elements i dispositius finals relacionats amb: contaminació acústica, contaminació atmosfèrica, clima	☐	☑	☐
5.2.VI	Elements i dispositius finals relacionats amb la composició de l'aigua	☐	☐	☑
5.2.VI	Elements i dispositius finals relacionats amb els fluxos de mobilitat	☐	☑	☐
5.2.VI	Elements i dispositius finals relacionats amb altres dades ambientals	☐	☑	☐

3.- INFORME DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT

En aquest apartat es fan els comentaris que es consideren pertinents i que justifiquen els criteris ambientals descrits en el Check- List de l' apartat anterior

5.1. Redacció de projectes d'urbanització

5.1.I. Compliment del Decret per a l'ambientalització de les obres

COMENTARIS:

Atès que el pressupost del projecte és superior a 450.000 €, i que no està subjecte a Avaluació d'Impacte Ambiental, el projecte inclou dins del Document Núm. 5 una Memòria Ambiental, redactada seguint el "Manual Bàsic per a la elaboració de la memòria ambiental associada als projectes d'obres de l'Ajuntament de Barcelona.

5.1.II. Incorporació de criteris generals d'autosuficiència energètica i ambiental

COMENTARIS:

El projecte contempla entre d'altres aspectes:
- Utilització de lluminàries amb tecnologies LED
- Sistema de reg per degoteig amb programadors autònoms

5.1.III. Compliment de la Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta

COMENTARIS:

El projecte contempla (mobiliari urbà) la utilització de fusta amb certificat de gestió forestal sostenible

5.2.I. Criteris de màxima autosuficiència energètica

5.2.I. Minimització dels consums energètics

COMENTARIS:

El projecte contempla la disposició de noves lluminàries i semàfors amb tecnologia LED en substitució de les làmpades d'incandescència existents actualment.

5.2.II. Maximització de l'autoproducció energètica

COMENTARIS:

Atès que es tracta d'un projecte de reurbanització no es considera d'aplicació aquest concepte

5.2.III. Càlcul dels costos totals de propietat (CTP)

COMENTARIS:

No ha estat possible calcular el CTP, atès que es desconeixen els costos de manteniment i d'explotació anuals.

5.2.II. Criteris relatius a elements urbans

5.2.II. Incorporació dels criteris de sostenibilitat ambiental i social definits en la Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona

COMENTARIS:

S'han incorporat els criteris de sostenibilitat ambiental i social definits en la Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona

5.2.III. Criteris relatius a la biodiversitat segons les prioritats del pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona 2020

5.2.III. Connectivitat dels espais verds (desplegament de la xarxa de corredors verds urbans)

COMENTARIS:

L'àmbit del projecte no es situa a l'entorn de cap corredor verd urbà.

5.2.III. Diversificació d'espècies d'arbrat i la seva selecció en funció dels serveis ambientals que ofereixen

COMENTARIS:

Seguint les indicacions dels tècnics de Parcs i Jardins, el el present projecte :

S'eliminen 15 arbres (2 uts ulmus sp, 3 uts Koelreuteira paniculata, 2uts robinia pseudoacacia, 1 ut Tipuana tipu, 1 ut populus alba, 2 uts Acer negundo, 2 uts jacaranda mimosifolia, 1 ut pinus sp, 1 ut Celtis australis)
Es planten 111 arbres nous i es mantenen 238 arbres existents
Es planten 1800 m2 d'arbustiva
Es sembren 1126 m2 de prat i similar

5.2.III. Augment de la biomassa de la ciutat

COMENTARIS:

Seguint les indicacions dels tècnics de Parcs i Jardins, el projecte, d' acord amb el que s' ha especificat a l' apartat anterior,,implica un augment significatiu de la biomassa.

5.2.III. Permeabilització del sòl en l'espai públic

COMENTARIS:

Les característiques del projecte (repavimentació de calçada i voreres) i zones de parterre fan possible augmentar la permeabilitat del sòl

5.2.III. Mesures de control de la flora exòtica i invasora

COMENTARIS:

El projecte no contempla cap mesura en aquest sentit

5.2.III. Enriquiment del verd existent i foment de la funció d'hàbitat

COMENTARIS:

El projecte representa un enriquiment força significatiu del verd existent i foment de la funció d'hàbitat

5.2.III. Ampliació del volum de sòl i de la seva qualitat als arbres viaris

COMENTARIS:

Seguint les indicacions dels tècnics de Parcs i Jardins, el projecte representa un cop executat l' ampliació del volum de sòl i de la seva qualitat als arbres viaris

5.2.IV. Criteris relatius a l'autosuficiència hídrica

5.2.IV. Utilització de tècniques de drenatge urbà sostenible (TEDUS)

COMENTARIS:

El drenatge projectat (consensuat amb BCASA) no contempla l'ús d'aquestes tècniques

5.2.IV. Ús d'aigües freàtiques

COMENTARIS:

Dins de l'àmbit del projecte existeix actualment instal·lació d'aigües freàtiques en servei.

5.2.IV. Optimització de sistemes de reg en zones verdes

COMENTARIS:

El sistema de reg projectat contempla la instal·lació de reg per degoteig pels nous arbres i un programador de reg autònom

5.2.IV. Selecció d'espècies amb poques necessitats hídriques

COMENTARIS:

En l'elecció de l'espècie a plantar s'ha tingut en compte la seva adaptació al clima mediterrani i per tant les seves baixes necessitats hídriques

5.2.V. Criteris a favor de l'economia circular (productes i materials de construcció)

5.2.V. Ús d'àrids i altres materials de construcció que incorporin un percentatge de material reciclat

COMENTARIS:

El projecte contempla entre d'altres, l'ús de tot-ú reciclat en les bases granulars i aglomerats amb un percentatge de betum reciclat.

5.2.V Ús de materials constructius fotocatalítics per reduir la presència de NOx a l'aire

COMENTARIS:

Aquest tipus de materials no s'han contemplat en el present projecte

5.2.V Ús de materials constructius que compleixin els criteris que estableix alguna de les ecoetiquetes tipus I

COMENTARIS:

Seguint indicacions de BIMSA, el projecte no contempla cap tipus de marca comercial i per tant no es pot garantir l'ús de materials constructius amb aquests distintius.

5.2.V Exclusió de tractaments de superfícies o tractaments fitosanitaris determinats amb un impacte ambiental o sobre la salut elevat

COMENTARIS:

De forma general el projecte no contempla tractaments de superfícies amb un impacte ambiental

5.2.V Valors de l'energia grisa de materials de construcció que inclou la base de dades BEDEC de l'ITEC

COMENTARIS:

No s'ha tingut en consideració en la redacció del present projecte.

5.2.V Criteris relacionats amb la durabilitat i el manteniment, inclosa la selecció que se'n fa en funció de l'ús, el dimensionament adequat o les possibilitats de reutilització que té

COMENTARIS:

Els materials utilitzats en el present projecte han estat seleccionats tenint en compte la seva durabilitat i bon manteniment, havent estat avalats per l'experiència en d'altres obres de Barcelona.

5.2.VI Criteris relatius a la incorporació de sistemes i tecnologies TIC - Desplegament d'infraestructures *smart* a l'espai públic (mesura de govern PDTIC)

5.2.VI. Elements i dispositius finals relacionats amb: contaminació acústica, contaminació atmosfèrica, clima

COMENTARIS:

El projecte no contempla cap tipus d'aquests dispositius

5.2.VI. Elements i dispositius finals relacionats amb la composició de l'aigua

COMENTARIS:

El projecte no contempla cap tipus d'aquests dispositius

5.2.VI. Elements i dispositius finals relacionats amb els fluxos de mobilitat

COMENTARIS:

El projecte no contempla cap tipus d'aquests dispositius

5.2.VI Elements i dispositius finals relacionats amb altres dades ambientals

COMENTARIS:

El projecte no contempla cap tipus d'aquests dispositius

Barcelona, Juliol 2020

Els autors del projecte:

Jaume Artigues i Vidal, arquitecte

Jordi Romero Sabí, arquitecte

Isabel Bennasar Fèlix, arquitecta i paisatgista

TADEC SLP Tècnic associats de consulta, Carles Guilemany i Casadanon, enginyer CCIP

UTE AAUP ARQUITECTES SLP-JAUME ARTIGUES VIDAL-ISABEL BENNASAR FÈLIX-TADEC, SLP

4.- INFORME DE LA FUSTA

ANNEX III QÜESTIONARI EXEMPLE DE RECOLLIDA DE DADES DE FUSTA PER A PROJECTES I EXECUCIÓ D'OBRES D'URBANITZACIÓ O EDIFICACIÓ

Ajuntament de Barcelona BIM/sa Barcelona d'Infraestructures Municipals

FITXA DE DECLARACIÓ D'USOS DE LA FUSTA

Data: 20-01-2019 Títol Projecte: REURBANITZACIÓ

DADES CORRESPONENTS A FASE DE PROJECTE

Ús	Tipus	Cubicatge	Codi de la partida del pressupost	Segell Garantia Explotació sostenible
Encofrat				
Façana				
Revestiment interior				
Paviment				
Altres	Estintolament rasa clavegueram	3.278,24 m2	F2316301	

Instruccions per a la cumplimentació dels camps corresponents a la fase de projecte

0. Ús: Defineix la finalitat de la utilització de la fusta prevista al projecte.
1. Tipus: Descripció del tipus de fusta prevista en la redacció de la partida corresponent al projecte.
2. Cubicatge: Cubicatge previst al projecte per aquesta partida.
3. Codi partida pressupost: Especificar el codi de pressupost correponent a la partida on s'empra el tipus de fusta especificat.
4. Segell de garantia explotació sostenible: Indicar el tipus de document o certificat que es sol.licita al projecte en relació a la fusta emprada.
Assenyalar també la data de redacció de la fitxa així com el títol del projecte.

Ajuntament de Barcelona BARCELONA AJUNTAMENT+SOSTENIBLE

11

El projecte de Reurbanització del carrer Alfons el Magnànim entre el carrer Cristòbal de Moura i el carrer Llull al districte de San Martí de Barcelona complirà totes les directrius i determinacions de la **"Instrucció Tècnica per a l'aplicació dels Criteris de Sostenibilitat en la Fusta"** de l' Ajuntament de Barcelona

Barcelona, Juliol 2020

Els autors del projecte:

Jaume Artigues i Vidal, arquitecte

Jordi Romero Sabí, arquitecte

Isabel Bennasar Fèlix, arquitecta i paisatgista

TADEC SLP Tècnic associats de consulta, Carles Guilemany i Casadanon, enginyer CCIP

UTE AAUP ARQUITECTES SLP-JAUME ARTIGUES VIDAL-ISABEL BENNASAR FÈLIX-TADEC, SLP