- **ANNEX NÚM. 22 ESTRUCTURACIÓ DE LES OBRES PROJECTADES**

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

1. INTRODUCCIÓ

El pressupost del PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA). DISTRICTE DE SANT MARTÍ. s'ha estructurat segons el Plec de Prescripcions Tècniques per a la Redacció de Projectes de l'IMU en els següents nivells (de superior a inferior):

- Obra
- Fase d'obra
- Capítol
- Sotscapítol
- Obra elemental
- Tipus obra
- Activitat

Les ACTIVITATS estan constituïdes per les PARTIDES D'OBRA.

L'estructura del pressupost és la següent:

FASE D'OBRA	CAPÍTOL	SOTSCAPÍTOL	OBRA ELEMENTAL	TIPUS D'OBRA
FASE 1				
	07 PREVENCIÓ D'INCENDIS			
		HIDRANTS NOUS		
			OBRA CIVIL	
	09 MOVIMENT DE TERRES GENERAL			
		MOVIMENTS DE TERRES		
			EXCAVACIONS	
			TERRAPLENATS	
	10 FERMS I PAVIMENTS			
		ENDERROCS		
			CALÇADES	
			VORERES	
			MATXUQUEIG	
		NOVA PAVIMENTACIÓ		
			CALÇADES	
				SUB-BASE
				BASE
				ACABATS
			VORERES	
				SUB-BASE
				BASE
				ACABATS
	11 MOBILIARI URBÀ			
		MOBILIARI URBÀ		
			DEMOLICIÓ	
			DESPLAÇAMENTS	
			NOUS ELEMENTS URBANS	
				ELEMENTS
		FONT		
	12 ESTRUCTURES			
		MURS		
			MUR 1	
				ENDERROCS
				MOVIMENT DE TERRES
				ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
			MUR 2	
				MOVIMENT DE TERRES
				ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
	13 JARDINERIA I REG			
		JARDINERIA		
			ARBRAT	
				AFECTACIONS
				PREPARACIÓ DEL SOL
				MOIVIMENT DE TERRES
				PLANTACIONS

FASE D'OBRA	CAPÍTOL	SOTSCAPÍTOL	OBRA ELEMENTAL	TIPUS D'OBRA
			TAPISSATS	
				PREPARACIÓ DEL SOL
				MOVIMENT DE TERRES
				PLANTACIONS
				SENYALITZACIÓ
			ALTRES	
		REG		
			NOVA IMPLANTACIÓ	
				OBRA CIVIL
				ELEMENTS DE REG
				XARXA DE REG
	14 ENLLUMENAT PÚBLIC			
		AFECTACIONS		
			OBRA CIVIL	
		NOVA IMPLANTACIÓ		
			OBRA CIVIL	
			OBRA MECÀNICA	
		ENLLUMENAT PROVISIONAL		
	15 SEGURETAT VIÀRIA			
		SENY.HORIZONTAL		
			NOVA SENYALITZACIÓ	
		SENY.VERTICAL		
			RETIRADA	
			NOVA SENYALITZACIÓ	
		SEMAFORITZACIÓ		
			AFECTACIONS	
			OBRA CIVIL	
			ELEMENTS XARXA	
		DESVIAMENTS PROVISIONALS DEL TRANSIT		
			FASE 1.1	
			FASE 1.2	
			FASE 1.3…	
			ALTRES PARTIDES	
		ACTUACIONS EN VORERES		
	16 CLAVEGUERAM I DRENATGE			
		CLAVEGUERAM		
			AFECTACIONS	
				MOV.TERRES
				DEMOLICIONS
			NOVA IMPLANTACIÖ	
				OBRA CIVIL
			REPARACIONS COL·LECTOR SELVA	

FASE D'OBRA	CAPÍTOL	SOTSCAPÍTOL	OBRA ELEMENTAL	TIPUS D'OBRA
			INSPECCIÓ COL·LECTOR	
		SUDS		
			NOVA IMPLANTACIÖ	
	17 NETEJA URBANA			
		XARXA RSU		
			OBRA CIVIL	
			OBRA MECÀNICA	
	18 AIGÜES FREÀTIQUES			
		NOVA IMPLANTACIÓ D'AIGUA FREÀTICA		
			OBRA CIVIL	
			OBRA MECÀNICA	
	19 ALTRES SERVEIS URBANS			
		PTT		
			OBRA CIVIL. NOVA IMPLANTACIÓ	
		PPT		
			OBRA CIVIL. NOVA IMPLANTACIÓ	
		PTE		
			OBRA CIVIL. NOVA IMPLANTACIÓ	
		PPE		
			OBRA CIVIL. NOVA IMPLANTACIÓ	
		PRISMA D'ENCREUAMENT PTE+PTT+(PPMU)		
			OBRA CIVIL. NOVA IMPLANTACIÓ	
		DISTRICLIMA		
			VARIS	
	20 COMPANYIES DE SERVEIS			
		AIGUA		
		ELECTRICITAT		
		TELEFONICA		
		GAS		
		REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS		
			AIGUA POTABLE	
				AGBAR SA/A-01 1c D400 B protecció lloses
				AGBAR SA/A-02 1c D100 PE
				AGBAR SA/A-03 1c D300 FC
				AGBAR SA/A-01 1c D400 B proteccio lloses
				AGBAR SA/A-05 1c D150 PE
				AGBAR SA/A-01 1c D150 proteccio lloses

FASE D'OBRA	CAPÍTOL	SOTSCAPÍTOL	OBRA ELEMENTAL	TIPUS D'OBRA
			GAS NATURAL	
				ALTA PRESSIÓ
				MITJA PRESSIÓ
			ELECTRICITAT (MT i BT)	
				MITJA TENSIÓ SA/MT-01 PREVISIÓ
				BAIXA TENSIÓ SA/BT-01.1 .2 .3
				SOTERRAMENT CIRCUITS BT
		NOVA IMPLANTACIÓ TELECOMUNICACIONS- IMI		
		NOVA IMPLANTACIÓ ELECTRICA		
		NOVA IMPLANTACIÓ AIGUA POTABLE		
			OBRA CIVIL_NOVA IMPLANTACIÓ	
		NOVA IMPLANTACIÓ GAS		
			NOVA IMPLANTACIÓ GAS	
FASE 2				
	09 MOVIMENT DE TERRES GENERAL			
		MOVIMENTS DE TERRES		
			EXCAVACIONS	
			TERRAPLENATS	
	10 FERMS I PAVIMENTS			
		ENDERROCS		
			VORERES	
		NOVA PAVIMENTACIÓ		
			VORERES	
	24 VALORACIÓ DE LES MESURES CORRECTORES DE L'ESTUDI AMBIENTAL			
	25 PLA DE CONTROL DE QUALITAT			
	26 SEGURETAT I SALUT			
	27 VARIS			
	28 ALTRES			
	29 PLA D'AUSCULTACIÓ			

Les partides d'obra s'ajusten a la codificació del Banc de Preus 2022 de BAGUR,S.A-IMU.

• **ANNEX NÚM. 23 COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS**

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS 1

NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ 1

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és exposar totes les prescripcions que s'han tingut en compte en la redacció del projecte establertes tant per part dels tècnics de l'IMU, com dels tècnics dels Serveis Tècnics Municipals. Així mateix es fa una breu justificació del compliment de la normativa vigent aplicable.

2. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS

En la següent relació queden recollides les principals prescripcions que s'han tingut en compte per a la redacció del projecte:

- Normativa accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques

En la definició geomètrica del carrer: guals de vianants, pendent transversal, itineraris accessibles

- Normativa contraincendis

Xarxa d'hidrants, càrrega sobre estructura camió de bombers,...

- Directrius ferm departament vialitat Secció adoptada del ferm en xarxa primària 22@

- Directrius xarxa sanejament BCASA

Distribució d'embornals, secció col•lector, diàmetres claveguerons, ubicació de pous de registre...

- Prescripcions xarxa de reg derivats del plec de Parcs i Jardins

Disseny xarxa de reg: diàmetre mínim canonades secundàries, arquetes de registres, vàlvules de desguàs i rentat,...

- Plec de Condicions Tècniques per a Instal•lacions d'Enllumenat Públic. Ajuntament de Barcelona i Pla Director d'Il•luminació de Barcelona

Disseny i càlcul lumínic d'enllumenat públic.

- Reial Decret 842/2002 "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT de 2002)". Càlcul elèctric de la xarxa d'enllumenat públic.

- Document construcció xarxa d'infraestructures de telecomunicació Ajuntament de Barcelona.

Disseny xarxa de Wifi.

- Pla d'Infraestructures 22@. Disposicions per a la distribució de prismes

Traçat, seccions i arquetes de registre per als prismes troncals elèctrics, PTE, prismes troncals de telecomunicacions, PTT, i prismes de mobiliari urbà, PMU

- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Estudi de la gestió de residus en l'execució de les obres

- Memòria ambiental

Elaboració d'una memòria ambiental de l'actuació de les obres tot seguint el Manual de l'Ajuntament

- Altres
  - Plec tècnic de senyalització de l'ajuntament de barcelona
  - Plec de condicions tècniques particulars de les fustes
  - Recull de criteris tècnics per a la instal·lació d'elements, mobiliari i accessoris per a la gestió de residus i neteja viària.
  - Plec de prescripcions tècniques per a àrees de joc infantil

També s'ha donat compliment a:

NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ

GENERAL

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

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

• Decret Llei 1/2007, de 16 d'octubre, de mesures urgents en matèria urbanística (DOGC 18/10/2007)

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

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

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

• RD 2267/2004, Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II. (BOE 17/12/2004)

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

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

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

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

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

• Reial Decret Legislatiu 2/2008 de 20 de juny pel que s'aprova el text refòs de la Llei de Sòl

VIALITAT

• Orden 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 12/12/2003)

• Orden 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 12/12/2003)

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

• Orden de 14/05/1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial" (BOE 23/05/1990)

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

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

• ORDEN FOM/475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002)

Modificacions i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE

• Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002) Ordenança reguladora del procediment sancionador (26/03/2010)

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 22/05/1991)

• Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.

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

XARXES DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE

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

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

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

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

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

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

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

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

• Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità Consell metropolità de 13/03/2003 i rectificacions posteriors

HIDRANTS D'INCENDIS:

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

XARXES DE SANEJAMENT

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

• Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE 20/12/1995)

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

• Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals. (Àrea metropolitana de Barcelona)

(BOPB 14/06/2004)

• Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona Títol V:

Sanejament d'aigües residuals i pluvials. (BOPB 6/06/1999, correcció d'errades BOP 30/07/1999)

XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS CANALITZAT

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

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

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

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

• Real Decret 2913/1973, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles"(BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA GENERAL

• Llei 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector eléctrico (BOE 28/11/1997)

• Real Decreto 1955/2000, por el que se regulan las actividades de trasnporte, distribución comercialització de instalaciones de energia eléctrica.

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

ALTA TENSIÓ

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

(BOE: 19/3/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010)

• Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).

NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió

NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

BAIXA TENSIÓ

• Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.(BOE núm. 224 18/09/2002)

En particular:

- ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
- ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución ITC- BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
- ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

• Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-

Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)

NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió

NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

CENTRES DE TRANSFORMACIÓ

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

• Ordre de 6/07/1984, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación" (BOE 01/08/1984)

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

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

NTP-CT Centres de transformació en edificis NTP-CTR Centres de transformació l'entorn rural

ENLLUMENAT PÚBLIC

• Real Decreto 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. (BOE 19/11/2008)

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

• Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE 18/09/2002)

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

XARXES DE TELECOMUNICACIONS

• Especificacions tècniques de les Companyies

- **ANNEX NÚM. 24 VALORACIÓ DE LES MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL**

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 1

3. INTEGRACIÓ DELS CRITERIS AMBIENTALS EN EL PROJECTE 1

3.1 POBLACIÓ 1

3.1.1 UTILITAT PER A LA POBLACIÓ 1

3.1.2 ALTERACIÓ DEL BENESTAR DE VEÏNS, VIANANTS I DE L'ACTIVITAT ECONÒMICA I D'EMPRESES 1

3.2 RESIDUS 3

3.2.1 ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS 3

3.2.2 MESURES PER A LA PREVENCIÓ 4

3.2.3 FORMACIÓ ESPECÍFICA DELS OPERARIS 5

3.3 MATERIALS 5

3.3.1 CONSUM DE MATERIALS 5

3.3.2 SOSTENIBILITAT DELS MATERIALS 5

3.4 ATMOSFERA 5

3.4.1 EMISSIÓ DE GASOS I POLS 5

3.4.2 EMISSIÓ D'OLORS 6

3.4.3 EMISSIÓ DE SOROLL I VIBRACIONS. IMPACTE ACÚSTIC 6

3.4.4 OCUPACIÓ DEL TERRENY 7

3.4.5 AFECTACIÓ A LES PROPIETATS FÍSIQUES DEL SÒL 9

3.4.6 FORMACIÓ ESPECÍFICA DELS OPERARIS 11

3.5 HIDROLOGIA 11

3.5.1 AFECTACIÓ DELS SISTEMES DE DRENATGE SUPERFICIALS 11

3.5.2 AFECTACIÓ ALS SISTEMES HÍDRICS SUBTERRANIS 12

3.5.3 CONSUMS D'AIGUA 12

3.6 ENERGIA 13

3.6.1 CONSUM ENERGÈTIC 13

3.7 FLORA I FAUNA 14

3.8 PAISATGE 14

3.8.1 IMPACTE VISUAL 14

4. APÈNDIX: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 14

1. INTRODUCCIÓ

Amb l'objectiu de descriure les actuacions d'obra i les possibles actuacions mediambientals associades a mesures preventives, correctores i compensatòries previstes al **PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA). DISTRICTE DE SANT MARTÍ.**, s'adjunta una sèrie de dades per portar a terme en l'execució de les obres, amb l'objecte d'introduir des del començament bones pràctiques de gestió ambiental.

En aquesta fase del projecte, s'ha verificat l'avaluació inicial dels impactes previstos en cada activitat, concretant en detall els paràmetres integrats per tal de reduir l'impacte en la producció de residus en la etapa. S'estableixen les línies d'actuació per portar a terme les mesures correctores principals, conjuntament amb els criteris que determinaran el control del bon funcionament de les mateixes. El control es realitzarà tant en la fase de construcció com en la d'ús, de manera que llur evolució en l'espai i el temps vingui determinada i se sàpiga en cada moment l'estat i el grau d'aplicació de les mateixes.

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

L'objecte del present projecte, és la definició i valoració de les obres necessàries per a dur a terme la urbanització i les infraestructures del tram del carrer Selva de Mar, entre el carrer del Perú i el carrer del Marroc, del tram del carrer Pere IV, entre el carrer de Bac de Roda i Selva de Mar i la connexió del carrer Marroc, quedant de forma contínua el seu recorregut des del carrer Selva de Mar fins a Bac de Roda.

D'aquesta manera, el projecte inclou les següents actuacions:

- Moviments de terres.
- Pavimentació.
- Col·locació de mobiliari urbà.
- Enjardinament i execució de la xarxa de reg.
- Execució de la xarxa d'enllumenat públic.
- Senyalització vertical i horitzontal.
- Adequació de la xarxa de drenatge i clavegueram.
- Execució de serveis de 22@
- Adaptació de serveis existents (aigua, electricitat, gas i telecomunicacions).

3. INTEGRACIÓ DELS CRITERIS AMBIENTALS EN EL PROJECTE

Els vectors ambientals que s'han identificat i que es podran veure afectats per les obres són:

- Població
- Residus
- Materials
- Atmosfera
- Sòl i subsòl
- Hidrologia
- Energia
- Flora i fauna
- Paisatge

3.1 POBLACIÓ

3.1.1 UTILITAT PER A LA POBLACIÓ

Les obres definides en el present projecte permetran rehabilitar un entorn degradat pel pas del temps, de manera que el seu urbanisme passi d'un caire industrial i obrer a tenir un caire purament residencial i sostenible.

Així mateix permetrà renovar les infraestructures de manera que quedin resoltes les seves deficiències, entre altres el clavegueram, els serveis de telecomunicacions i baixa tensió.

3.1.2 ALTERACIÓ DEL BENESTAR DE VEÏNS, VIANANTS I DE L'ACTIVITAT ECONÒMICA I D'EMPRESES

Tot el sòl ocupat pel projecte és actualment de propietat municipal i la superfície total de l'àmbit és d'aproximadament de 23.235 m2.

En la redefinició de la funcionalitat dels carrers, s'adopta la plataforma única al carrer Pere IV per a l'espai de vianants i de vehicles. En termes generals es pot afirmar que amb la reurbanització inclosa al projecte, es guanyarà en accessibilitat, es millorarà disposició d'espais públics per a vianants i invidents, s'agilitzarà el moviment d'ambdós, es millorarà la qualitat general de la zona amb paviments de més qualitat i les noves plantacions, tant arbustives com arbòries.

El projecte contemplarà les mesures bàsiques per a minimitzar l'alteració a la població com a conseqüència de l'execució de l'obra, amb la senyalització del recinte d'obres i de les zones destinades a l'abassegament de materials, de residus, informant a veïns i als locals d'activitat empresarial fent especial esment a la restitució dels serveis, dotar l'obra de vigilància, delimitació, protecció, senyalització i il·luminació adequades.

Caldrà senyalar específicament amb cartells els abocadors actius de la zona, les zones d'acopi de terres vegetals, les àrees on es dipositaran els residus indicant els contenidors de cada tipus, el punt de canvi d'oli dels vehicles, la zona de neteja dels mateixos, i els punts de neteja de les canaletes de les cubes de formigó.

Les instal·lacions auxiliars es situaran en una zona de nul interès socioeconòmic, ubicant-se el menys lluny possible de l'obra per tal de reduir el trànsit de vehicles per zones alienes a la mateixa. També és important que sigui de fàcil accés des de l'obra. Un cop acabada la funcionalitat d'aquestes instal·lacions es procedirà al seu desmantellament i, un cop eliminades, caldrà restaurar tot el sòl de la zona d'afectació.

3.1.2.1 Avaluació de barreres arquitectòniques

Es senyalitzaran les zones destinades a l'abassegament de materials, a l'abassegament de residus i a la zona de neteja de canaletes. El contractista haurà de presentar a la Direcció d'execució per la seva aprovació, una proposta dels punts escollits per totes aquestes activitats, la gestió dels espais que es pensa aplicar i un estudi de restauració dels mateixos. Les mesures a prendre hauran d'especificar-se en projecte.

La informació a la població es canalitzarà a través dels representants de la població (Ajuntament, associacions), mitjans de comunicació (radio, premsa) i s'atendran particularment les consultes dels afectats que així ho requereixin.

Tots els serveis que es vegin afectats hauran de ser restituïts. Està prohibit col·locar a les vies urbanes qualsevol tipus d'obstacles, objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles, en especial les que dificulten els desplaçaments de les persones amb mobilitat reduïda, d'acord amb la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

El titular del permís o la persona que executi els treballs, obres o instal·lacions, serà el responsable de prendre i mantenir les mesures de seguretat adients, en especial el què es refereix a la vigilància, delimitació, protecció, senyalització i il·luminació d'obstacles.

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, etc. 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.

Per raons econòmiques, l'obra es planificarà en el menor temps possible reduint, en conseqüència, les afeccions en fase d'execució.

Avaluació del trànsit, accessibilitat de vianants i vehicles En general, s'ha fet l'estudi de totes les afeccions d'accés tenint especial cura amb l'accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda i a no provocar barreres arquitectòniques.

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.

Dins la zona de l'obra no es podran estacionar vehicles particulars no 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 protegiran els passos 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, etc.

És important que no apareguin problemes d'accés a cap punt de l'obra. És 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'habilitaran els passos de vianants que siguin necessaris. 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 la Guàrdia Urbana.

Es prendran les mesures adients per fer compatible l'obra amb l'accés a aparcaments privats (senyalització, xapes metàl·liques per al trànsit rodat, etc.).

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.

L'empresa constructora i els transportistes corresponents estan obligats a procedir a la neteja immediata del tram de la via pública que s'hagi embrutat com a conseqüència de les operacions de càrrega, transport i descàrrega, o dels possibles abocaments accidentals.

En cas de provocar una afectació directa sobre una via de manera que, temporalment, no fora possible el pas de vehicles a través de la mateixa, caldrà buscar alternatives de pas de manera que cap habitatge ni cap explotació quedi sense accés

Es donarà una sortida alternativa a tots els passos i camins afectats pel projecte, sense deixar-los en cap moment tancats; si això no fos possible, s'afectaran el mínim de temps necessari. Sempre que la construcció obligui a canviar d'emplaçament o eliminar altres infraestructures o serveis existents (llum, telèfon, aigua, gas...), el seu restabliment caldrà fer-lo el més aviat possible i sempre sense afectar els serveis donats als usuaris.

Serà obligat per part del contractista presentar un pla de camins de l'obra on s'indicarà quines vies d'accés a tota l'obra s'utilitzaran per la circulació de maquinària i que haurà de ser acceptat per la direcció ambiental.

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.

S'aplicarà la legislació corresponent.

3.1.2 2 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.

3.2 RESIDUS

3.2.1 ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS

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).

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. Les zones d'abassegament estaran correctament senyalitzades i els contenidors correctament etiquetats.

Per tant, els residus classificats com inerts (principalment terres i roques sobrants de les excavacions) s'hauran de dipositar en els enclavaments habilitats per a tal efecte, i autoritzats per l'Administració competent.

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.

Finalment, els residus especials, materials que poden esdevenir contaminants, s'hauran d'emmagatzemar separadament dels altres residus, en indrets estancs, tancats a ser possible, amb les condicions (fora de les zones de trànsit; sobre superfícies impermeabilitzades o cubetes de contenció; protegits 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.

Els residus perillosos i 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.

S'aplicarà la legislació corresponent.

3.2.2 MESURES PER A LA PREVENCIÓ

Es defineix com a prevenció de residus a totes aquelles accions anteriors o simultànies a l'execució de l'obra que, com a conseqüència de la seva aplicació, portaran a una minimització de la quantitat de residus generats i a un augment de la seva qualitat.

Accions de prevenció i minimització:

• La quantitat de materials comprats haurà d'ajustar-se a les necessitats reals de l'obra.

• Els subministres es compraran només quan el seu ús estigui previst de forma més o menys immediata.

• Es prioritzaran els subministradors que disposin de certificació ambiental EMAS o ISO 14001.

• Els mitjans auxiliars i embalatges de fusta procediran de productes de fusta recuperats i s'utilitzaran tants cops com sigui possible.

• Els fragments de fusta sobrants que no es puguin reutilitzar mai es cremaran en l'obra.

• Els perfils i barres d'armadures han d'arribar a l'obra amb la mida definitiva, llestes per a ser col·locades i, a ser possible, doblegades i muntades. D'aquesta manera no generaran residus en l'obra.

• No s'ha de separar l'embalatge del producte fins que aquest no hagi de ser utilitzat, i després d'usar-lo, cal desar l'embalatge immediatament. D'aquesta manera evitarem la degradació tant del producte com de l'embalatge. S'utilitzaran materials amb embalatges de productes reciclats.

• Els residus especials, així com els seus envasos i embalatges, s'han de separar i emmagatzemar-se en un recinte separat, cobert, ventilat i amb les especificacions que s'exposaran més endavant.

Serà necessari portar a terme una recollida selectiva de les deixalles i residus generats durant els temps que duri la construcció de la via i eliminar qualsevol tipus d'abocament incontrolat. Aquesta tasca anirà a càrrec del contractista i en especial del cap d'obra que serà qui es responsabilitzarà de tots els residus generats (cartró, plàstics, olis, runes, formigó, restes de tala, bidons,etc.).

Caldrà situar el parc de maquinària i les zones de treball en una zona allunyada de les àrees habitades i les zones més sensibles.

Caldrà disposar d'una zona on tenir perfectament delimitats els contenidors de matèries perilloses. Aquests contenidors no podran estar directament sobre el terra sinó que serà necessari construir una petita plataforma de formigó per dipositar-los i que tingui un muret perimetral per evitar vessaments. Tots aquests contenidors hauran d'estar perfectament senyalitzats indicant quin tipus de residus contenen. Al mateix temps hauran d'estar tapats amb una tapa hermètica que els protegeixi de la pluja.

És aconsellable tenir al llarg de l'obra diferents contenidors per a la recollida selectiva dels materials utilitzats durant l'obra com cartrons, vidres, llaunes. Inventari de gestors recomanats:

3.2.3 FORMACIÓ ESPECÍFICA DELS OPERARIS

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.

3.3 MATERIALS

3.3.1 CONSUM DE MATERIALS

Comprar sense escreixos i garantir les propietats dels materials emmagatzemats perquè no es malmetin contribueix a minimitzar el consum de materials.

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.

Una part dels residus generats a les obres són conseqüència d'una incorrecta manipulació i fruit d'un transport inadequat. 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.

3.3.2 SOSTENIBILITAT DELS MATERIALS

En funció de l'element o ús dels materials del projecte, s'ha de tenir en compte l'ús de materials reciclables, materials que incorporin elements reciclats i materials que disposin d'algun tipus d'eco etiqueta.

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 pot trobar, entre d'altres productes, en 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).

S'aplicarà la legislació corresponent.

3.4 ATMOSFERA

3.4.1 EMISSIÓ DE GASOS I POLS

3.4.1.1 Controlar les emissions de substàncies tòxiques

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. S'haurà de requerir que el personal d'obra treballi amb l'equip adequat i que aquest sigui homologat per tal que no es produeixin les emissions.

3.4.1.2 Disminuir la pols generada per l'obra

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 maidirectament 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 regs periòdics d'aquelles parts de l'obra on es produeixin grans volums de pols.

S'hauran d'aconseguir velocitats de vehicles a l'obra inferiors a 30 Km/h. Els vehicles comptaran amb ITV vigent i fitxa de manteniment. S'han de rentar les rodes dels vehicles d'obra per tal d'evitar generar pols. S'hauran de realitzar aspiracions localitzades de pols en el tall de materials i en la mesura que sigui possible.

S'haurà d'evitar tenir maquinària i equips engegats sense treballar. 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.

Es disposarà de màquines que realitzin escombrats periòdics del sòl juntament amb els rentats. S'injectarà aigua en les feines de perforació i voladures. Es col·locarà aspiració localitzada, filtres i carenat en plantes de formigó, asfàltiques i en zones de trituració de material.

Es tancaran els elements necessaris pel transport de materials (cintes transportadores) mitjançant carenats o ruixar el material transportat.

3.4.1.3 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.

3.4.2 EMISSIÓ D'OLORS

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. 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.

3.4.2.1 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.

3.4.3 EMISSIÓ DE SOROLL I VIBRACIONS. IMPACTE ACÚSTIC

Els impactes acústics s'originen per:

- Els treballs de la maquinària i plantes de treball.
- El pas constant de vehicles de gran tonatge per l'entorn.

La vigilància i control que es porti a terme en aquesta fase del projecte, permetrà minimitzar els impactes sonors. És imprescindible fixar i controlar els horaris de treball en la construcció, evitant les tasques sorolloses en les hores de repòs nocturn o en els dies festius.

3.4.3.1 Disminuir les molèsties per vibracions i soroll

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 i 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.

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.

Les actuacions relacionades 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.

• Per llurs característiques o per l'afecció que comporten a la ciutat, no es puguin executar durant l'horari establert o entre setmana.

• 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.

S'hauran d'aconseguir velocitats de vehicles a l'obra inferiors a 30 Km/h. Els vehicles d'obra comptaran amb ITV vigent i fitxa de manteniment. A més, serà necessari realitzar revisions periòdiques a tots els vehicles de l'obra i, pel que fa a la maquinària d'obra amb motor diesel, hauran d'utilitzar-se depuradors catalítics o per barboteig d'aigua i filtres. Els nivells de soroll i vibracions s'han de mantenir per sota dels valors establerts a la legislació vigent.

3.4.3.2 Horari de l'obra

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.

3.4.3.3 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. SÒL I SUBSÒL

3.4.4 OCUPACIÓ DEL TERRENY

3.4.4.1 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 entrin i surtin de l'obra no embrutin de fang i/o 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.

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.

Es 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 senyalitzaran les zones destinades a l'aplec de materials, a l'aplec de residus i a la zona de neteja de canaletes. El contractista haurà de presentar a la Direcció d'execució per la seva aprovació, una proposta dels punts escollits per totes aquestes activitats, de la gestió dels espais que es pensa aplicar i un estudi de restauració dels mateixos.

3.4.4.2 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.

Un cop es donin per acabats els abocaments, es procedirà a la clausura dels abocadors portant a terme les següents actuacions:

• Condicionament de la superfície.

• Reperfilat de la superfície del terreny a una pendent màxima 3H:2V.

• Estesa de terra vegetal amb un gruix mínim de 30 cm.

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. La reposició dels elements malmesos i 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. Així mateix, s'haurà de reconstruir la zona modificada provisionalment a les seves condicions inicials.

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.

3.4.4.3 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.

Les instal·lacions auxiliars es situaran en una zona de nul interès socioeconòmic, ubicant-se el menys lluny possible de l'obra per tal de reduir el trànsit de vehicles per zones alienes a la mateixa. També és important que sigui de fàcil accés des de l'obra. La ubicació dels abocadors també haurà de ser en àrees d'escàs o nul interès socioeconòmic, prioritzant terrenys abandonats o degradats, evitant possibles afectacions a la flora i a la fauna. A més, caldrà que estiguin allunyats dels sistemes hidrològics de la zona per no contaminar els cursos fluvials. També hauran d'estar en una zona el menys allunyada possible de l'obra per tal de reduir el trànsit de la maquinària per les zones poblades i alienes a la traça. Cal que es situïn en una zona estable geològicament que no pugui sofrir efectes relacionats amb augments dels processos erosius, i contaminants de les aigües tant superficials com subterrànies. És preferible utilitzar zones planeres.

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.

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.

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.

El tancament tindrà en compte el trajecte de gir del trànsit i l'accessibilitat als contenidors de recollida d'escombraries.

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.

Les tanques estaran alineades i unides entre si.

Si l'obra afecta tapes de registre localitzades fora del recinte tancat, aquestes tapes estaran envoltades per tanques i degudament senyalitzades.

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.

3.4.4.4 Mesures relatives a la prevenció d'incendis

Per disminuir el risc d'incendis al llarg de la fase de construcció, es proposen les següents mesures preventives:

• Queda prohibit al llarg de les obres: encendre foc fora dels llocs condicionats per a ferho,

cremar rostolls o restes vegetals excepte en els períodes establerts per l'Administració; llençar o abandonar puntes de cigarretes o altres objectes en combustió, així com llençar o abandonar sobre el terreny qualsevol tipus de material combustible, papers, plàstics, vidres i altres tipus de residus i escombraries.

• Els accessos hauran de mantenir-se lliures d'obstacles que impedeixin el pas i maniobra de vehicles, i nets de residus i deixalles.

• Els llocs d'emplaçament de grups electrògens, motors o equips elèctrics hauran de mantenir-se lliures de vegetació i tindran al descobert el sòl mineral.

• La càrrega de combustible a les màquines es farà en fred, amb el motor parat i sense fumar el personal que realitza l'operació.

• Quan existeixin motors d'explosió o elèctrics, serà necessari comptar amb extintors d'escuma o gas carbònic.

• Totes les restes de tala i desbrossades seran eliminades ràpidament després d'haver-se generat i no es podran deixar al peu de l'obra. Caldrà gestionar-les com a restes vegetals a través del corresponent gestor autoritzat.

• Les zones d'instal·lacions auxiliars hauran d'estar lliures de matolls i de vegetació seca.

• Ubicar en zones netes de vegetació i amb menys risc d'incendi els pàrquings de maquinària.

• Establiment d'una zona de seguretat que tindrà una amplada mínima d'1 m des del límit exterior de l'obra. En aquesta franja es farà una neteja periòdica de la vegetació arbustiva i herbàcia i de qualsevol tipus de resta vegetal que pogués propagar el foc en cas d'incendi.

• Les restes vegetals procedents de les podes i estassades que no puguin ser utilitzades com a llenya, així com les restes vegetals mortes, caldrà eliminar-les o consumir-les en cremadors controlats o cremadors mòbils, però mai es podran portar a abocador.

S'aplicarà la legislació corresponent.

3.4.4.5 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.

3.4.5 AFECTACIÓ A LES PROPIETATS FÍSIQUES DEL SÒL

S'ha d'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 abandonament 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. 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 senyalitzat. L'aigua resultant del rentat de canaletes s'utilitzarà preferiblement, com a reg 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, etc.

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.

En general es prohibeix qualsevol tipus d'abocament, i en particular el de substàncies líquides, sense l'autorització expressa de la direcció de les obres.

Les empreses subcontractades hauran d'estar informades d'aquest tema mitjançant reunions amb el contractista o incloent aquests aspectes en els contractes particulars. Es procurarà que en aquests contractes s'obligui al subcontractista a gestionar els residus que genera (excepte en el cas de residus petris).

Com a conseqüència de la prohibició esmentada, l'única possibilitat de vessament descontrolat a l'obra és accidental, aspecte que es tracta de prevenir amb les mesures següents:

• Per tal de poder actuar enfront de possibles vessaments accidentals, s'haurà de tenir previst a l'obra un petit aplec de material absorbent adequat.

• Es tindran en compte les precaucions i prohibicions generals relatives a cursos d'aigua.

• Situar les activitats auxiliars de l'obra a superfícies allunyades de la xarxa de clavegueram, a més adequar aquestes zones de la manera adient per tal de poder recollir un possible vessament accidental abans que aquest filtri o arribi a algun curs d'aigua.

• Les operacions més crítiques es realitzaran a una zona concreta degudament senyalitzada e impermeabilitzada.

• Durant el desenvolupament de l'obra s'establirà un seguiment específic sobre l'abocament de substàncies al clavegueram.

• Els productes més contaminants, com olis, combustibles, líquids desencofrats, etc., hauran de tenir un contenidor específic ubicat en el lloc corresponent per tal de permetre la seva correcta gestió. L'espai destinat a la ubicació dels contenidors de residus, especialment els líquids, es protegirà de manera que sigui impermeable i es puguin recollir els vessaments.

• Inspecció diària de la maquinària per a comprovar que no presenta fuites d'oli o altres substàncies. En cas contrari es procedirà 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. El sòl contaminat es tractarà com residu no especial, d'acord al catàleg de residus.

• En cas que els canvis d'oli els realitzi un empresa autoritzada es conservaran els vals conforme aquest canvis s'han realitzat en una zona condicionada i a tota la maquinària existent a l'obra.

• Les restes produïdes durant la construcció no podran utilitzar-se com a material de replè sense l'autorització de la direcció de les obres.

• En els formigonats in-situ en contacte amb el terreny (fonaments, solers, capes de neteja, etc.), es comprovaran les condicions del sòl i es tendirà a utilitzar, sempre que sigui possible, formigons menys fluids (consistència tova o plàstica).

• Si a l'inici dels treballs d'excavació les condicions del terreny variessin respecte l'estudi geotècnic, el contractista procedirà a realitzar un informe específic on figuri com han variat les condicions i s'aportin propostes de solucions d'adaptació.

La solució per evitar els efectes de la contaminació no necessàriament ha de ser la eliminació. L'esser humà genera materials de rebuig, i no sempre és possible eliminar-los. Reduir-los a la seva mínima expressió també pot ser una opció, ja que la natura pot absorbir certs graus de contaminació. En ambdós casos, reducció o eliminació, la contaminació es

pot prevenir mitjançant tecnologies més netes, utilitzant materials biodegradables o no tòxics, a través del reciclatge, utilitzant el rebuig per generar nous productes i també, substituint el consum de productes que generen contaminació durant la seva elaboració i ús per productes mes amigables amb l'ambient.

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.

S'aplicarà la legislació corresponent.

3.4.6 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.

3.5 HIDROLOGIA

3.5.1 AFECTACIÓ DELS SISTEMES DE DRENATGE SUPERFICIALS

Les actuacions projectades inclouen la millora del sanejament existent i l'adequació del mateix a la nova secció del carrer projectat.

Tan sols es podran abocar efluents directament al clavegueram si es compleixen els valors establerts per les legislacions vigents.

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.

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 abocant-ho a la xarxa existent, prèvia autorització de la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua.

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, etc.) 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.

S'aplicarà la legislació corresponent.

3.5.2 AFECTACIÓ ALS SISTEMES HÍDRICS SUBTERRANIS

S'evitaran 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.

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.

Totes les actuacions al subsòl es faran de manera que no afectin els sistemes hídrics subterranis pel que inclouran un estudi de les condicions hidrogeològiques i incorporaran les mesures per a no afectar-lo.

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, etc.) 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 les xarxes de drenatge properes 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.

Caldrà controlar les obres de fonamentació de les estructures per tal que no afectin a cap aqüífer, ni provoquin cap efecte pantalla de retenció de les aigües subterrànies. Es considera adient tenir les plantes de treball en zones allunyades dels terrenys més permeables per evitar els riscos de contaminació de les aigües subterrànies. S'assignarà una ubicació adient als magatzems de productes químics i zones de canvi d'oli, així com al pàrquing de maquinària, per evitar possibles filtracions, de manera que se situïn sobre terrenys poc permeables.

Es preveuen les actuacions en la xarxa de drenatge que estan indicades en el corresponen annex d'hidrologia del projecte.

Cal tenir en compte les següents actuacions per tal de minimitzar la possible contaminació:

• Definir una zona de neteja de les canaletes de les cubetes de formigó.

• Aplegar els materials que poden contaminar, en condicions de seguretat (no posar-los en contacte amb el sòl, etc.).

• Definir una zona per fer el manteniment de la maquinària (olis, gas-oils, etc.).

En els formigonats in-situ en contacte amb el terreny, es comprovaran les condicions del sòl.

S'aplicarà la legislació corresponent.

3.5.3 CONSUMS D'AIGUA

S'ha d'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.

3.5.3.1 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 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).

Les mesures correctores a aplicar en quant al reg de la superfície no pavimentada serien:

a) regar periòdicament els accessos i les àrees a on tinguin lloc els moviments de terres.

b) regar periòdicament tots els camins de circulació i accés a l'obra.

En condicions meteorològiques normals i no en temporades seques, o al contrari de molta pluja, es recomana:

a) regar una vegada al dia mentre duri el moviment de vehicles o de terres. Això durant els mesos de maig a octubre.

b) regar dues vegades per setmana mentre duri el moviment de vehicles o de terres. Això durant els mesos de novembre a abril.

La mitjana d'aplicació en la temporada seca es preveu de 2 litres per cada m2 i es portaria a terme per polvorització o difusió des del camió o tractor.

S'aplicarà la legislació corresponent.

3.5.3.2 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.

3.6 ENERGIA

3.6.1 CONSUM ENERGÈTIC

En quant a la senyalització, caldrà senyalar específicament amb cartells els abocadors actius de la zona, les zones d'acopi de terres vegetals, les àrees on es dipositen els residus indicant els contenidors de cada tipus, el punt de canvi d'oli dels vehicles, la zona de neteja dels mateixos, i els punts de neteja de les canaletes de les cubes de formigó.

3.6.1.1 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 requerits al contractista.

S'ha de fer un seguiment del consum energètic en quant als aspectes ambientals dels següents punts:

• Consum de matèries primes.

• Consum d'aigua.

• Consum de combustibles fòssils.

• Consum d'electricitat.

La gestió adequada i els punts a controlar del consum energètic en quant als aspectes ambientals serà la següent:

• Consum de matèries primes:

  - Planificar les compres per evitar excedents.
  - Correcte aplec de materials.
  - Evitar l'afecció del medi als materials aplegats.
  - Es controlarà el material aplegat tapat amb lones impermeables.

• Consum d'aigua:

  - Planificar correctament les activitats per tal d'optimitzar l'ús de l'aigua.

- Es controlaran les conduccions o connexions de xarxa d'aigua en bon estat i la utilització d'aigua no potable en activitats d'obra.

• Consum de combustibles fòssils:

- Planificació d'un correcte subministrament i ubicació d'aplecs segons les característiques de l'obra.
- Manteniment de la maquinària.
- Es controlarà la velocitat de vehicles a l'obra inferior a 30 km/h, es farà un llistat de maquinària amb ITV vigent/fitxa de manteniment i de maquinària auxiliar amb marcatge CE.

• Consum d'electricitat:

- Planificar les instal·lacions elèctriques i la maquinària de l'obra per evitar consums innecessaris.
- Controlar l'enllumenat encès sense necessitat.

S'aplicarà la legislació corresponent.

3.6.1.2 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.

3.7 FLORA I FAUNA

El projecte contempla la plantació d'espècies vegetals de tipus arbustiva i arbrat de nova plantació que queden definides a l'annex corresponent per a les zones verdes de la urbanització.

L'afecció a flora consisteix en el manteniment de la major part d'exemplars existents, completant alguns dels mancants i substituint-ne els que presenten problemes de formació com capçades molt desequilibrades, asfixia o ferides a tronc i/o branques, per les espècies designades al Pla de l'Arbrat de Barcelona (2017-2037). En tot el procés de l'obra es tindran en compte les Ordenances Generals del Medi Ambient Urbà, així com l'ordenança sobre obres i instal·lacions de serveis en el domini públic Municipal.

No es contempla una afecció a la fauna existent.

3.8 PAISATGE

3.8.1 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 i activitats auxiliars no creïn un impacte visual important ni afectin a la població. 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.

Un cop acabada la funcionalitat de les instal·lacions provisionals es procedirà al seu desmantellament.

4. APÈNDIX: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. NORMATIVA I DISPOSICIONS DE REFERÈNCIA 2
2.1 MARC LEGAL 2
2.2 ATMOSFERA 3
2.3 SOROLL I VIBRACIÓ 4
2.4 HIDROLOGIA 4
2.5 SÒL I SUBSÒL 4
2.6 POBLACIÓ 4
2.7 PATRIMONI I PAISATGE 5
2.8 FLORA 5
3. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 5
3.1 INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS 5
3.2 DEFINICIÓ DE CONCEPTES 5
3.3 CODIFICACIÓ DE RESIDUS GENERATS 5
3.3.1 RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ 6
3.3.2 ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER 7
3.4 VOLUM DE RESIDUS D'ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES GENERATS A OBRA DE FORMA DIRECTA 7
3.5 VOLUM DE RESIDUS GENERATS A OBRA DE FORMA INDIRECTA 8
3.6 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 11
3.7 OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ O ELIMINACIÓ A LES QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS 11
3.7.1 GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. NO ESPECIALS 11
3.7.2 GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. ESPECIALS 12
3.7.3 RECICLATGE DE RESIDUS PETRIS INERTS EN LA PRÒPIA OBRA 13
3.7.4 DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA 13
3.7.5 GESTORS DE RESIDUS 14
3.8 MESURES PER LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 14
3.8.1 PROCÉS DE DECONSTRUCCIÓ EN LES TASQUES D'ENDERROCS 14
3.8.2 SENYALITZACIÓ DELS CONTENIDORS 15
3.8.3 CLASSIFICACIÓ I TRACTAMENT DELS RESIDUS NO ESPECIALS EN OBRA 15
3.8.4 CLASSIFICACIÓ I TRACTAMENT DELS RESIDUS ESPECIALS EN OBRA 18
3.9 PRESSUPOST 19
4. SIGNATURES 19

1. INTRODUCCIÓ

En aquest apèndix s'identifiquen, descriuen i valoren els probables efectes socioambientals de les actuacions que se'n deriven del **PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA). DISTRICTE DE SANT MARTÍ.**

També es detalla la incorporació dels continguts i objectius que potencien i objectius que potencien les repercussions positives en el medi ambient i es descriuen les mesures correctores proposades durant l'execució de les obres, i que el contractista haurà de concretar en el Pla d'ambientalització de les obres, per tal de minorar l'impacte negatiu que puguin comportar.

2. NORMATIVA I DISPOSICIONS DE REFERÈNCIA

El contingut d'aquest annex segueix la normativa i disposicions següents:

- Ambientalització de les obres a la ciutat de Barcelona, seguint el Manual Bàsic per a la redacció de la Memòria Ambiental.
- Ordenances municipals.
- Guia per a l'Ambientalització de l'execució d'obres.
- Guia de Control de l'Ambientalització de l'execució d'obres.
- RD 105/2008, on es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

2.1 MARC LEGAL

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn. La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- Ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona (Aprovada el 26 de març de 1999). Títol VI, gestió de residus.
- DECRET 64/1982, sobre reglamentació parcial del tractament de deixalles i residus.
- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- 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 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., modificat pel DECRET 88/2010 de 29 de juny pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus Industrials de Catalunya (PROGRIC).
- 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.
- LLEI 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i dels cànons sobre la deposició del malbaratament dels residus.
- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol de 2009, s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- DECRET 69/2009, de 28 d'abril de 2009, s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- DECRET 89/2010, de 29 de juny de 2010, 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.
- LLEI AUTONÒMICA 5/2012, de 2012.03.20, Article 87 de la Llei Autonòmica de mesures fiscals, financeres i administratives, del 20 de març, de la Modificació del Decret legislatiu 1/2009, del text refós de la Llei reguladora de els residus.

- LLEI AUTONÒMICA 9/2011, de29/12/2011, capítol IV, de la Llei de promoció de l'activitat econòmica, de modificació del text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat pel Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol.
- REAL DECRET 833/1988, de 20 de juliol, per el que s'aprova el reglament per a l'execució de la llei 2071986, bàsica de residus tòxics i perillosos.
- ORDRE DE 13 DE OCTUBRE DE 1989, per la que es determinen els mètodes de caracterització de residus tòxics i perillosos.
- REAL DECRET 108/1991, de 1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per el amiant.
- REAL DECRET 952/1997, de 20 de juny, per el que es modifica el reglament per la execució de la llei 20/1996, de 14 de maig, Bàsica de Residus Tòxics y Perillosos, aprovat mitjançant el Real Decret 833/1998 de 20 de juliol.
- LLEI 11/1997, de 24 de abril, de Envaso i Residus d'Envasos.
- REAL DECRET 782/1998, de30 d'abril pel que se aprova el Reglament per al desenvolupament i execució de la Llei 11/1997, de 24 de abril, d'Envasos i Residus d'Envasos.
- LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sols contaminats.
- REAL DECRET 646/2020, de 7 de julio, per el que es regula la eliminació de residus mitjançant el dipòsit a abocador.
- ORDRE 304/MAM/2002, de 8 de febrer, per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- REAL DECRET 679/2006, de 2 de juny, per el que es regula la gestió dels olis industrials utilitzats.
- REAL DECRET 105/2008, de 1 de febrer, per el que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- REAL DECRET 110/2015, de 20 de febrer de 2015, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics.
- REAL DECRET 1304/2009, de 31 de juliol de 2009, es modifica el Real Decret 1481/2001, de 27 de desembre, per el que es regula la eliminació de residus mitjançant el dipòsit a abocador.
- LLEI 22/2011, de 28 de juliol de 2011, de residus i sòl contaminats.
- REAL DECRET LLEI 17/2012, de 4 de maig, de mesures urgents en matèria de medi ambient.

2.2 ATMOSFERA

- Ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona (Aprovada el 26 de març de 1999). Títol I, protecció de l´atmosfera.
- Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal.
- LLEI AUTONÒMICA 6/1996, de 18 de juny de 1996 Modificació de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric.
- LLEI AUTONÒMICA 7/1989, de 5 de juny de 1989, Modificació parcial de la Llei de protecció de l'ambient atmosfèric.
- DECRET 322/1987, de 23 de setembre.1987, De desenvolupament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric.
- LLEI AUTONÒMICA 22/1983, de 21 de novembre de 1983, de Protecció de l'Ambient atmosfèric.
- DECRET 152/2007, de 10 de juliol de 2007, De 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.
- DECRET 203/2009, de 22 d desembre de 2009, Es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel Decret 152/2007, de 10 de juliol.
- REAL DECRET 102/2011, de 28 de Gener de 2011, Relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.
- LLEI 34/2007, de 15/11/2007, De Qualitat de l'Aire i Protecció de la atmosfera.

2.3 SOROLL I VIBRACIÓ

- Ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona (Aprovada el 26 de març de 1999). Títol III, Contaminació acústica.
- RESOLUCIÓ / 2012, de 24 de gener de 2012, TES: S'aprova el Pla d'acció en matèria de contaminació acústica de la Aglomeració d'àmbit supramunicipal Barcelonès I, constituïda pels municipis de Barcelona i de Sant Adrià de Besòs.
- DECRET 176/2009, de 10 de novembre de 2009, 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 AUTONÒMICA 16/2002, de 2002.06.28, De protecció contra la contaminació acústica.
- REAL DECRET 1038/2012, de 06 de juliol de 2012, Es modifica el Real Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, per el que es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, en lo referent a la zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.
- REAL DECRET 1367/2007, de 19 d'octubre de 2007, Es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, de soroll, en lo referent la Zonificació Acústica, Objectius de Qualitat i Emissions Acústiques.
- REAL DECRET 1513/2005, de 16 de desembre de 2005, es desenvolupa la llei 37/2003, de 17 de novembre, del SOROLL, en lo referent a la Avaluació i Gestió del soroll Ambiental.
- LLEI 37/2003, de 17 de novembre de 2003, del soroll.
- REAL DECRET 524/2006, de 28 d'abril, per el que es modifica el Real Decret 212/2002, de 22 de febrer, per el que es regulen les emissions sonores en el entorn degudes a determinades màquines de us a l'aire lliure.

2.4 HIDROLOGIA

- Ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona (Aprovada el 26 de març de 1999). Títol V. Sanejament d´aigües residuals i pluvials.
- DECRET 83/1996, de 5 de març de 1996, Mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.
- REAL DECRET 606/2003, de 23 de maig de2003, Es modifica el Real Decret 849/1986, de 11 de abril, per el que se aprova el Reglamento del Domini Públic Hidràulic, que desenvolupa els Títols preliminar, I, IV, V, VI, VIII de la Llei 29/1985, de 2 de agosto, d'aigües.
- REAL DECRET LEGISLATIU 1/2001, de 20 de juliol, per el que se aprova el text refós de la Llei d'Aigües.
- DIRECTIVA 2000/60/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2000, per la que s'estableix un marc comunitari d'actuació en el àmbit de la política d'aigües.

2.5 SÒL I SUBSÒL

- 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.
- DECRET 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya.

2.6 POBLACIÓ

- 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.
- 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.

2.7 PATRIMONI I PAISATGE

- Ordenança dels Usos del Paisatge Urbà.
- DECRET 78/2002 del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

2.8 FLORA

- Ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona (Aprovada el 26 de març de 1999). Títol VIII. Zones naturals i espais verds.
- Norma Granada aprovada per l´Ajuntament de Barcelona 1992.

3. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

3.1 INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'aprovació del "Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el qual se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs. Amb el present annex d'Estudi Gestió de Residus es pretén incorporar en el present document el seguiment, control i valoració dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obram segons especifica el Reial Decret.

3.2 DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de Residu inclosa en el article 3.a de la Ley 10/998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessaris llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i 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 demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

3.3 CODIFICACIÓ DE RESIDUS GENERATS

A continuació, es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'apliació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

3.3.1 RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització són els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs,...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els seguents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

RUNA:

17 01 01	Formigó
17 01 02	Maons
17 01 03	Teules i materials ceràmics
17 02 02	Vidre
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

17 02 01	Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03	Plàstic

FERRALLA:

17 04	Metalls (inclosos el seus aliatges)
17 04 01	Coure, bronze, llautó
17 04 02	Alumini
17 04 04	Zinc
17 04 05	Ferro i acer
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

17 09 01	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
17 09 02	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).
17 09 03	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
17 02 04	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 08 01	Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.

17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant.

17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.

17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.

17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.

17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.

17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.

17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.

17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.

17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

3.3.2 ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca. 02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS.

3.4 VOLUM DE RESIDUS D'ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES GENERATS A OBRA DE FORMA DIRECTA

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del present annex.

L'elaboració de l'estimació del volum directe d'enderrocs així com el volum directe de terres no aprofitables es detalla als amidaments del pressupost.

3.5 VOLUM DE RESIDUS GENERATS A OBRA DE FORMA INDIRECTA

En el el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra de forma indirecte, com a conseqüència de les activitats de construcció a part de l'obtingut específicament de les unitats de demolicions i moviment de terres.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del annex.

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha realitzat a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució.

S'adjunta la següent taula per realitzar l'esmentada estimació. La taula incorpora un factor de conversió per a cada tipologia de residu que es genera per a cada subcapítol.

Factor conversió (Fc): factor de conversió de volum ($m^{3)}$) per unitat d'euro:

- Les caselles que no tenen factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.
- Les caselles en color groc són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.
- Per calcular el volum de Residus Especials s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poder ser reutilitzats a l'obra.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA). DISTRICTE DE SANT MARTÍ. Codi del Natura ACT17-00313. Clau: G-133-22@.18. Núm. Expediente: CPB17070004

Capítol	DESMUNTATGES I DEMOLICIONS	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol		387.161,76 €	0,00003	11,61	0,00003	11,61	0,00005	19,36	0,00003	11,61	0,00002	7,74	0,00003	11,61
Subtotal		387.161,76 €		11,61		11,61		19,36		11,61		7,74		11,61
Capítol	**MOVIMENTS DE TERRES**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol		413.230,30 €	0,00002	8,26	0,00001	4,13	0,00002	23,81	0,00001	4,13	0,00001	11,91	0,00001	11,91
Subtotal		413.230,30 €		8,26		4,13		23,81		4,13		11,91		11,91
Capítol	**FERMS I PAVIMENTS**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol		1.190.565,22 €	0,00005	59,53	0,00003	35,72	0,00002	23,81	0,00002	23,81	0,00003	35,72	0,00001	11,91
Subtotal		1.190.565,22 €		59,53		35,72		23,81		23,81		35,72		11,91
Capítol	**XARXA DE CLAVEGUERAM I AIGÜES FREÀTIQUES**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol		950.425,92 €	0,00002	19,01	0,00000	0,00	0,00004	38,02	0,00000	0,00	0,00001	9,50	0,00000	0,00
Subtotal		950.425,92 €		19,01		0,00		38,02		0,00		9,50		0,00
Capítol	**XARXA DE'ENLLUMENAT**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol		504.174,08 €	0,00002	10,08	0,00003	15,13	0,00001	5,04	0,00000	0,00	0,00004	20,17	0,00000	0,00
Subtotal		504.174,08 €		10,08		15,13		5,04		0,00		20,17		0,00
Capítol	**IMI**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol		510.693,29 €	0,00003	15,32	0,00003	15,32	0,00002	10,21	0,00001	5,11	0,00002	10,21	0,00003	15,32
Subtotal		510.693,29 €		15,32		15,32		10,21		5,11		10,21		15,32
Capítol	**SENYALITZACIÓ**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol		15.330,36 €	0,00005	0,77	0,00002	0,31	0,00001	0,15	0,00001	0,15	0,00004	0,61	0,00001	0,15
Subtotal		15.330,36 €		0,77		0,31		0,15		0,15		0,61		0,15
Capítol	**SEMAFORITZACIÓ**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol		192.675,17 €	0,00005	9,63	0,00002	3,85	0,00001	1,93	0,00001	1,93	0,00004	7,71	0,00001	1,93
Subtotal		192.675,17 €		9,63		3,85		1,93		1,93		7,71		1,93
Capítol	**XARXA DE REG**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol		207.472,09 €	0,00003	6,22	0,00003	6,22	0,00002	4,15	0,00001	2,07	0,00002	4,15	0,00005	10,37
Subtotal		207.472,09 €		6,22		6,22		4,15		2,07		4,15		10,37
Capítol	**JARDINERIA**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol		922.942,62 €	0,00003	27,69	0,00003	27,69	0,00002	18,46	0,00001	9,23	0,00002	18,46	0,00005	46,15
Subtotal		922.942,62 €		27,69		27,69		18,46		9,23		18,46		46,15
Capítol	**MOBILIARI URBÀ**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol		72.078,89 €	0,00003	2,16	0,00001	0,72	0,00005	3,60	0,00005	3,60	0,00003	2,16	0,00005	3,60
Subtotal		72.078,89 €		2,16		0,72		3,60		3,60		2,16		3,60
Capítol	**SERVEIS AFECTATS I NOVA IMPLANTACIÓ**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol		615.856,36 €	0,00004	24,63	0,00003	18,48	0,00003	18,48	0,00004	24,63	0,00004	24,63	0,00003	18,48
Subtotal		615.856,36 €		24,63		18,48		18,48		24,63		24,63		18,48
Capítol	**OBRES COMPLEMENTARIES**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol		424.133,40 €	0,00005	21,21	0,00002	8,48	0,00001	4,24	0,00001	4,24	0,00004	16,97	0,00001	4,24
Subtotal		424.133,40 €		21,21		8,48		4,24		4,24		16,97		4,24
Capítol	**DESVIAMENTS TRANSIT**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol		132.514,18 €	0,00005	6,63	0,00002	2,65	0,00001	1,33	0,00001	1,33	0,00004	5,30	0,00001	1,33
Subtotal		132.514,18 €		6,63		2,65		1,33		1,33		5,30		1,33
Capítol	**ALTRES PARTIDES**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol		362.732,59 €	0,00002	7,25	0,00002	7,25	0,00002	7,25	0,00002	7,25	0,00002	7,25	0,00002	7,25
Subtotal		362.732,59 €		7,25		7,25		7,25		7,25		7,25		7,25

TOTALS	PRESSUPOST TOTAL DEL PROJECTE SENSE GESTIÓ RESIDUS	RESIDUS ESPECIALS	
		Fc	Volum (m³)
TOTALS	6.901.986,23 €	0,000017	117,33

	VOLUM (m3)	PES (Tn)
TOTAL ESPECIALS	**117,33**	**129,07**
TOTAL PLÀSTIC	245,34	147,20
TOTAL FUSTA	157,57	118,18
TOTAL RUNA	179,84	413,64
TOTAL FERRALLA	99,11	778,01
TOTAL PAPER I CARTRÓ	182,50	155,12
TOTAL RESTES VEGETALS	144,25	122,61
TOTAL NO ESPECIALS	**1008,60**	**1.734,75**

3.6 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Independentment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitats de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantiat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petits generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat de portar a l'abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidros segons el tipus que poden contenir.
- Les dades sobre el destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Per exemple, els materials d'origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de matxuqueig. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de ferms.

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques fisicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

3.7 OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ O ELIMINACIÓ A LES QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS

3.7.1 GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. NO ESPECIALS

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008.

3.7.2 GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. ESPECIALS

S'entenen com a residus especials aquelles susbstàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreujant de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dóna la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, es considera residu perillós tot aquell que figuri en la llista aprovada en el R.D. 952/1997 de Residus Perillosos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa cal gestionar-los a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

Els residus especials tòxics i perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos, i s'haurà de demanar permís a l'entitat corresponent per tal d'ampliar aquest termini de permanència. Per aquest motiu, aquest tipus de residus ha de venir etiquetat de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta, caldrà incloure-hi a més:

- El codi d'identificació del residu.
- El nom, l'adreça i el telèfon del titular dels residus.
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus (per mitjà d'un pictograma).

Els residus han d'ésser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc:

S'adoptaran les mesures següents:

- El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.
- S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la seva recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.
- Els canvis d'oli es faran en la zona condicionada o en una cubeta mòbil.

- Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i de manera que qualsevol vessament no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

3.7.3 RECICLATGE DE RESIDUS PETRIS INERTS EN LA PRÒPIA OBRA

Abans de l'inici de l'obra (el més aviat possible) i tenint en compte les possibilitats d'incidència en el projecte executiu, s'ha de proposar al promotor la viabilitat de modificar certs aspectes constructius de cara a poder reutilitzar els residus petris que es generaran a l'obra. Aquestes possibles modificacions s'han de comunicar a la propietat (i a la direcció facultativa) i determinar quina solució final s'executarà.

Cladrà deixar constància, en el pla de gestió de residus, del lloc de reutilització dels residus petris, així com de l'acceptació de la reutilització de residus petris per part de la direcció facultativa i del promotor.

És important que la planificació de l'execució de l'obra tingui en compte que habitualment els residus es produeixen en etapes diferents a les dels espais o els usos pels quals s'utilitzaran.

Cal senyalitzar les zones de recollida dels residus petris en espera de reciclatge, així com l'emplaçament de la maquinària de reciclatge. És convenient situar-lo en un lloc visible i ben senyalitzat de l'obra.

Els cartells (plastificats o protegits de la pluja) han de romandre a l'obra fins que s'acabi l'operació. I serà necessari, tal i com s'indica, tenir-los penjats a la caseta d'obra i/o en un lloc visible amb l'objectiu final que tots els operaris coneguin la situació de les zones d'emmagatzematge, etc.

Cal portar un control visual de la qualitat dels granulats que es van utilitzant, indicant també quin és el seu ús. En cas de detectar cap anomalia, cal comunicar-la al cap d'obra amb la intenció que prengui les mesures oportunes de reforç formatiu dels treballadors. Cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat, serà aproximadament un 30% menor al volum inicial de residus petris.

Cal recordar que, segons el Reial Decret 105/2008, els àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderroc hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús al qual es destinin.

3.7.4 DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives.

Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.

Segons la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició:

Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin estat sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.

Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents.

Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat.

Normalment, la consulta en aquestes pàgines web pot realitzar-se de dos maneres:

A) Directament per codi LER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

B) Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:

- Fitxes d'acceptació.
- Fulls de seguiment.
- Fulls de seguiment itinerant.
- Justificant de recepció del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldria que el pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.

El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

3.7.5 GESTORS DE RESIDUS

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper s'ha de consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

http://residus.gencat.cat/ca/inici/

Un cop localitzats els gestors més propers a l'obra, s'inclou aquesta informació, de cada deixalleria, en les taules adjuntes.

DIPÒSIT CONTROLAT DE BADALONA

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-840.03	Runes	PARATGE DE LA CTRA. VALLENSANA 08911 **BADALONA**	
Telèfon		**Fax**	**a/e**	**Web**
934147488				www.grc.cat

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIO, SA

Adreça	Telèfon
C/ NAPOLS, 222-224,BX BARCELONA (08013)	934147488

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
Veure Localització	**X:**434911 // **Y:**4593141

DEIXALLERIA DE BARCELONA (FÓRUM)

INSTAL·LACIÓ

Estat	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	Municipal	AV. LITORAL, 115 08005 **BARCELONA**	
Telèfon	**Fax**	**a/e**	**Web**
933560929			www.bcn.es/

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
AJUNTAMENT DE BARCELONA

Adreça	Telèfon
PL. SANT JAUME, 1 BARCELONA (08002)	934027000

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
Veure Localització	**X:**434974 // **Y:**4584428

3.8 MESURES PER LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

3.8.1 PROCÉS DE DECONSTRUCCIÓ EN LES TASQUES D'ENDERROCS

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts.

3.8.2 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

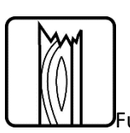
Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

CODI LER: 170107, 170504, ...(codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

No especials barrejats

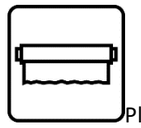
Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

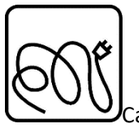
CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ...(codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:


Fusta

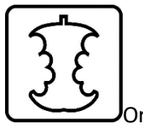
Ferralla

Paper i cartró


Plàstic


Cables elèctrics

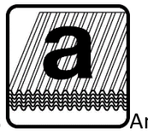
Poda

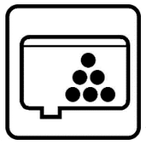

Orgànica

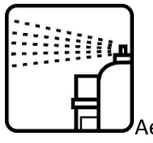
Terres

Especials

Especials


Amiant


Tòners


Aerosols

CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

3.8.3 CLASSIFICACIÓ I TRACTAMENT DELS RESIDUS NO ESPECIALS EN OBRA

Pot presentar el següent escenari:

Contenidor de residus inerts

Runes. LER 170107

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

Terres no aptes. LER 170504

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Vidre. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.

Contenidors de residus no especials

Ferralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures.

Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).

Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Plàstics. LER 170203

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

PVC (Plàstics). LER 170203

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

Gestió: Contenidor de residus no especials barrejats (residus banals).

Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses.

Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

Gestió: Deposició de residus no especials.

Pneumàtics. LER 160103

Segregació en abassegaments amb destinació a un gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de pneumàtics i utilització com a combustible. Deposició de residus no especials i condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats.

Residus biodegradables. LER 200201

Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat d'esbrossament i replanteig a les obres. En cas de ser necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.

En qualsevol cas per realitzar una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.

Gestió: Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.

Materials absorbents. LER 150203

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.

En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER- 150202.

Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació. Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.

Tòners d'impressió. LER 080318

Segregació en un recipient específic per al tòner amb destinació a un gestor autoritzat.

Queden inclosos en aquest apartat els tòners d'impressió, cartutxos de tinta, etc.

S'originen generalment en oficines provisionals de l'obra.

Gestió: Reciclatge de tòners. Deposició de residus no especials.

Restes de menjar. LER 200108

S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra.

Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.

Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, en obra pot reduir-se el número de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considera una correcta gestió de residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials. També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics a prop de les oficines.

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

3.8.4 CLASSIFICACIÓ I TRACTAMENT DELS RESIDUS ESPECIALS EN OBRA

Residus productes químics perillosos. LER 160506

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'ha d'assegurar que els diferents envasos estan tancats degudament per evitar que se'n barregin els continguts.

Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

Envasos i utillatge de productes químics. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, en obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Aerosols. LER – 150111

Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia en el moment de senyalitzar-ne les referències.

Gestió: Tractament específic.

Olis usats de maquinària o similar. LER 130205

Segregació en bidons o dipòsits específics amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquests recipients han de romandre tancats per evitar l'aigua de pluja i s'han d'identificar degudament.

Es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques o vehicles de l'obra.

Gestió: Regeneració d'olis minerals.

Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Filtres usats d'oli. LER 160107

Trabucament en origen de l'oli contingut i segregació de l'oli i del filtre, per separat, a contenidor amb destinació a gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Extracció de l'oli del filtre per premsatge o un altre mètode de separació. Reciclatge de metalls.

Bateries usades. LER 160601

Segregació en un contenidor específic per a bateries amb destinació a un gestor autoritzat. En la seva manipulació s'han d'evitar les ruptures i vessaments.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003

El rentat de les màquines s'ha de realitzar al taller de maquinària i en zones habilitades per a aquesta activitat per assegurar l'emmagatzematge dels residus resultants mitjançant dipòsits hermètics. Finalment, els residus han de ser evacuats amb cisternes per gestors autoritzats. Aquests residus són més preocupants del que es podria pensar, atesa la presència important de greixos i olis en aquest tipus de màquines. Així mateix, és freqüent la utilització de dissolvents per afavorir la neteja, que s'incorporen al residu final.

Gestió: Condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats, tractament per evaporació i tractament fisicoquímic.

Transformadors i condensadors que contenen PCB i PCT. LER 160209

En cas d'haver de gestionar aquests tipus de residus, s'ha de fer per mitjà d'un gestor autoritzat.

Es tracta de transformadors i condensadors que contenen PCB (policlorbifenil) i PCT (policlorterfenil). Aquest residu es genera bàsicament en operacions de desconstrucció. La manipulació d'aquests aparells es realitzarà sempre mitjançant personal procedent d'empreses especialitzades.

Al Reial decret 1378/1999, s'estableixen les mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorbifenils i policlorterfenils, i dels aparells que els continguin.

Gestió: Tractament específic. Incineració de residus halogenats.

Fluorescents Usats. LER 200121

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

És important evitar la ruptura dels tubs en el moment de manipular-los per evitar la fuita del gas.

La gestió dels fluorescents és aplicable també a les làmpades de vapor de mercuri i làmpades de baix consum.

Gestó: Recuperació de fluorescents.

Piles usades. LER 160603 (piles amb mercuri)

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Se'n generen poques quantitats i en general procedeixen d'oficines i de petits equips de l'obra. Les piles de botó són molt tòxiques per al medi ambient perquè contenen mercuri.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors. Estabilització.

3.9 PRESSUPOST

S'inclou en aquest apèndix el cost previst per a la gestió de residus, tant dels residus directes com indirectes. que provenen d'aquelles activitats diferents al moviment de terres i enderrocs. La gestió dels residus provinents directament de les activitats de moviment de terres i enderrocs es comptabilitzen directament al pressupost del projecte, als seus capítols corresponents. S'estima que la deposició dels residus de paper, cartró i plàstic no té cap cost pel Contractista, així com la deposició de metalls té un cost negatiu.

El total del cost de la gestió de residus de la construcció generats en obra és de SETANTA-UN MIL NOU-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS (71.985,82 €). Aquest import s'adjunta al pressupost general com a partida alçada a justificar dins el capítol de Valoració de mesures correctores de l'estudi ambiental.

4. SIGNATURES

Barcelona, maig de 2022

L'autor del projecte

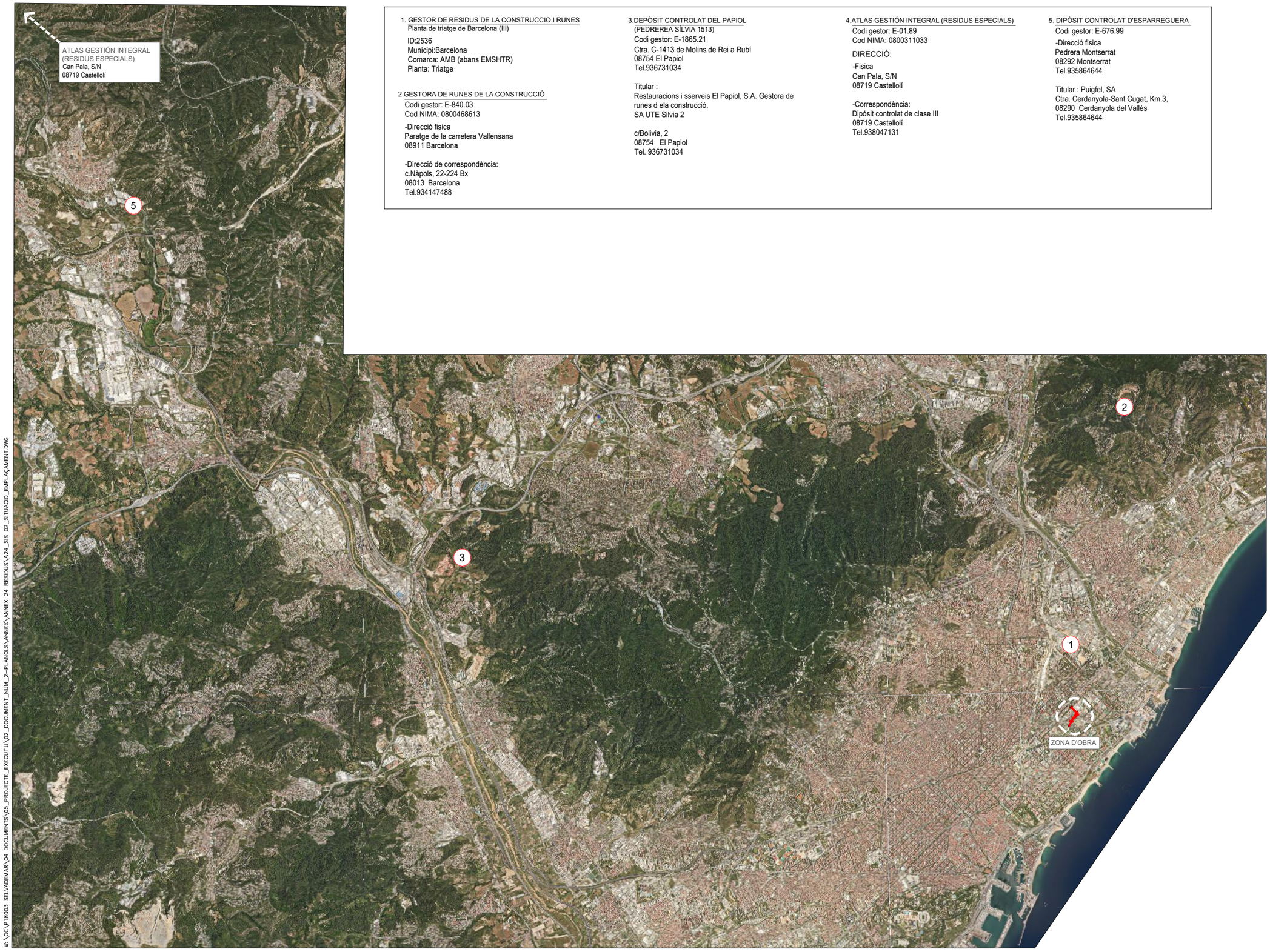
Enric Batlle i Durany
Batlle i Roig arquitectes

Joan Roig i Duran
Batlle i Roig arquitectes

Lola Simon Plaza
SBS Simon i Blanco S.L.P.

Maria Blanco Bargalló
SBS Simon i Blanco S.L.P.

PLÀNOLS



1. GESTOR DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIO I RUNES
Planta de triatge de Barcelona (III)

ID:2536
Municipi:Barcelona
Comarca: AMB (abans EMSHTR)
Planta: Triatge

2.GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ
Codi gestor: E-840.03
Cod NIMA: 0800468613

-Direcció fisica
Paratge de la carretera Vallensana
08911 Barcelona

-Direcció de correspondència:
c.Nàpols, 22-224 Bx
08013 Barcelona
Tel.934147488

3.DEPÒSIT CONTROLAT DEL PAPIOL
(PEDREREA SILVIA 1513)
Codi gestor: E-1865.21
Ctra. C-1413 de Molins de Rei a Rubí
08754 El Papiol
Tel.936731034

Titular :
Restauracions i sserveis El Papiol, S.A. Gestora de runes d ela construcció,
SA UTE Silvia 2

c/Bolivia, 2
08754 El Papiol
Tel. 936731034

4.ATLAS GESTIÓN INTEGRAL (RESIDUS ESPECIALS)
Codi gestor: E-01.89
Cod NIMA: 0800311033

DIRECCIÓ:

-Fisica
Can Pala, S/N
08719 Castellolí

-Correspondència:
Dipósit controlat de clase III
08719 Castellolí
Tel.938047131

5. DIPÒSIT CONTROLAT D'ESPARREGUERA
Codi gestor: E-676.99

-Direcció fisica
Pedrera Montserrat
08292 Montserrat
Tel.935864644

Titular : Puigfel, SA
Ctra. Cerdanyola-Sant Cugat, Km.3,
08290 Cerdanyola del Vallès
Tel.935864644

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta — Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
batlleiroig SBS
ENRIC BATLLE – JOAN ROIG — LOLA SIMÓN – MARIA BLANCO

G-133_22@.18

NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

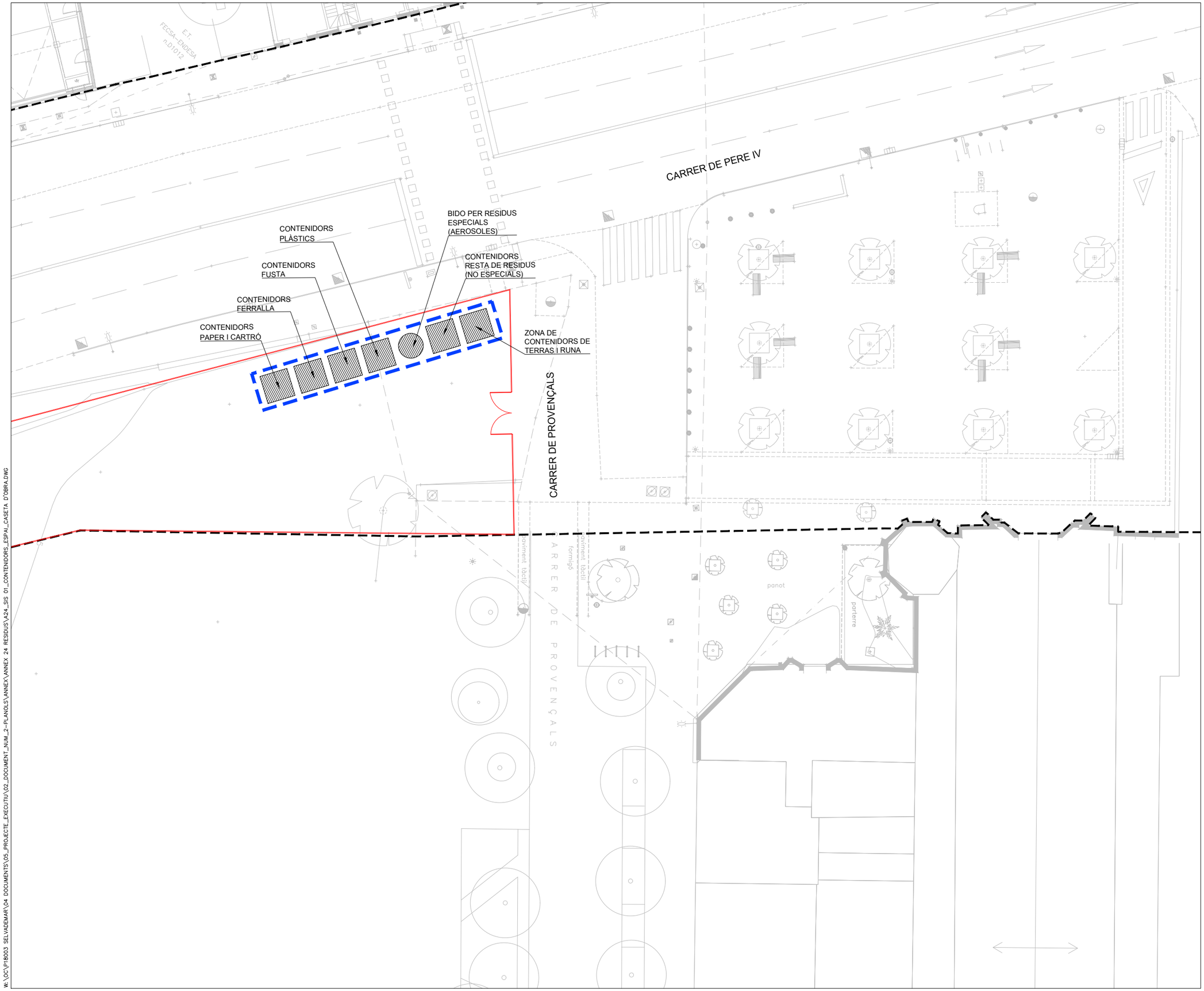
NOM PLÀNOL
ANNEX DE RESIDUS
PLANTA DISTRIBUCIÓ DE RESIDUS EN CASETA D'OBRA

0 — 75m

ESCALA
DIN A3 1:250
DIN A1 1:125

PLÀNOL A24
1/1

W: \OC\P18003 SELVADEMAR\04 DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX 24 RESIDUS\A24_SIS 02_SITUACIO_EMPLAÇAMENT.DWG



LLEGENDA

ÀMBIT DE PROJECTE

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta — Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
batlleiroig SBS
ENRIC BATLLE – JOAN ROIG LOLA SIMÓN – MÀRIA BLANCO

G-133_22@.18

NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

NOM PLÀNOL
ANNEX DE RESIDUS
PLANTA DISTRIBUCIÓ DE RESIDUS EN CASETA D'OBRA

0 — 75m

ESCALA
DIN A3 1:250
DIN A1 1:125

PLÀNOL A24

1/1

W: \OC\P18003 SELVADEMAR\04 DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX 24 RESIDUS\A24_SIS 01_CONTENIDORS_ESPAI_CASETA D'OBRA.DWG

PLEC DE PRESCRIPCIONS

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R24200.

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:
- 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)
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 l'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.
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.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R540S0.

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

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra inclou les despeses d'abocament i 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.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA6770,F2RA6890,F2RA6680,F2RA8960,F2RA9RC0,F2RAVTCP.

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.

_____

SIGNATURES

Barcelona, maig 2022

Els autors del projecte

Enric Batlle i Durany
Batlle i Roig arquitectes

Joan Roig i Duran
Batlle i Roig arquitectes

Lola Simon Plaza
SBS Simon i Blanco S.L.P.

Maria Blanco Bargalló
SBS Simon i Blanco S.L.P.

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 G-133-22@.18 SELVA DE MAR
Fase d'obra 01 GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol 01 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2R24200	M3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons real decreto 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			117,330				117,330	C#*D#*E#*F#
2			1.008,600				1.008,600	C#*D#*E#*F#
3			0,005				0,005	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.125,935

Obra 01 G-133-22@.18 SELVA DE MAR
Fase d'obra 01 GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol 02 CÀRREGA I TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2R6V605	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.008,600				1.008,600	C#*D#*E#*F#
2			0,182				0,182	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.008,782

2 F2R540S0 m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RESIDUS ESPECIALS		117,330				117,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 117,330

Obra 01 G-133-22@.18 SELVA DE MAR
Fase d'obra 01 GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol 03 DEPOSICIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLASTIC		245,340				245,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 245,340

2 F2RA6890 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la llista europea de residus (orden

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ ÀMBIT 22@ CARRERS SELVA DE MAR
(ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV
(ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA). DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

AMIDAMENTS

mam/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FUSTA		157,567				157,567	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 157,567

3 F2RA6680 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FERRALLA		99,109				99,109	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 99,109

4 F2RA8960 m3 Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAPER		182,500				182,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 182,500

5 F2RA9RC0 m3 Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RESTES VEGETALS		144,249				144,249	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 144,249

6 F2RAVTCP m3 Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			117,330				117,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 117,330

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F2R24200	M3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons real decreto 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	23,13	€
P-2	F2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	74,28	€
P-3	F2R6V605	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t (CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	5,93	€
P-4	F2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (MENYS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	-26,25	€
P-5	F2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
P-6	F2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (DEU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	10,97	€
P-7	F2RA8960	m3	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
P-8	F2RA9RC0	m3	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	43,31	€
P-9	F2RAVTCP	m3	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DOS-CENTS VINT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	220,50	€

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ ÀMBIT 22@ CARRERS SELVA DE MAR
(ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV
(ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA). DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, maig 2022
L'autor del projecte

Enric Batlle i Durany
Batlle i Roig arquitectes

Joan Roig i Duran
Batlle i Roig arquitectes

Lola Simon Plaza
SBS Simon i Blanco S.L.P.

Maria Blanco Bargalló
SBS Simon i Blanco S.L.P.

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	F2R24200	M3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons real decreto 105/2008, amb mitjans manuals	23,13	€
			Altres conceptes	23,13000	€
P-2	F2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	74,28	€
			Altres conceptes	74,28000	€
P-3	F2R6V605	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t	5,93	€
			Altres conceptes	5,93000	€
P-4	F2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	-26,25	€
	B2RA6680	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-25,00000	€
			Altres conceptes	-1,25000	€
P-5	F2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	0,00	€
	B2RA6770	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-6	F2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	10,97	€
	B2RA6890	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,45000	€
			Altres conceptes	0,52000	€
P-7	F2RA8960	m3	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	€
	B2RA8960	t	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-8	F2RA9RC0	m3	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	43,31	€
	B2RA9RC0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	41,25000	€
			Altres conceptes	2,06000	€
P-9	F2RAVTCP	m3	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	220,50	€
	B2RAVRTC	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	210,00000	€

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ ÀMBIT 22@ CARRERS SELVA DE MAR
(ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV
(ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA). DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	10,50000	€

Barcelona, maig 2022
L'autors del projecte

Enric Batlle i Durany
Batlle i Roig arquitectes

Joan Roig i Duran
Batlle i Roig arquitectes

Lola Simon Plaza
SBS Simon i Blanco S.L.P.

Maria Blanco Bargalló
SBS Simon i Blanco S.L.P.

PRESSUPOST I RESUM DE PRESSUPOST

OBRA 01 G-133-22@.18 SELVA DE MAR
FASE D'OBRA 01 GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL 01 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R24200	M3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons real decreto 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	23,13	1.125,935	26.042,88
TOTAL CAPÍTOL			01.01.01			26.042,88

OBRA 01 G-133-22@.18 SELVA DE MAR
FASE D'OBRA 01 GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL 02 CÀRREGA I TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R6V605	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t (P - 3)	5,93	1.008,782	5.982,08
2	F2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 2)	74,28	117,330	8.715,27
TOTAL CAPÍTOL			01.01.02			14.697,35

OBRA 01 G-133-22@.18 SELVA DE MAR
FASE D'OBRA 01 GESTIÓ DE RESIDUS
CAPÍTOL 03 DEPOSICIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (P - 5)	0,00	245,340	0,00
2	F2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (P - 6)	10,97	157,567	1.728,51
3	F2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (P - 4)	-26,25	99,109	-2.601,61
4	F2RA8960	m3	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	0,00	182,500	0,00
5	F2RA9RC0	m3	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	43,31	144,249	6.247,42
6	F2RAVTCP	m3	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	220,50	117,330	25.871,27
TOTAL CAPÍTOL			01.01.03			31.245,59

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ ÀMBIT 22@ CARRERS SELVA DE MAR
(ENTRE PERÚ I MARROC). MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV
(ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA). DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ ÀMBIT 22@ CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA). DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Capítol			Import
Capítol	01.01.01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	26.042,88
Capítol	01.01.02	CÀRREGA I TRANSPORT	14.697,35
Capítol	01.01.03	DEPOSICIÓ DE RESIDUS	31.245,59
Fase d'obra	01.01	GESTIÓ DE RESIDUS	71.985,82
			71.985,82

NIVELL 2: Fase d'obra			Import
Fase d'obra	01.01	GESTIÓ DE RESIDUS	71.985,82
Obra	01	G-133-22@.18 SELVA DE MAR	71.985,82
			71.985,82

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	G-133-22@.18 SELVA DE MAR	71.985,82
			71.985,82

Barcelona, maig 2022
L'autor del projecte

Enric Batlle i Durany
Batlle i Roig arquitectes

Joan Roig i Duran
Batlle i Roig arquitectes

Lola Simon Plaza
SBS Simon i Blanco S.L.P.

Maria Blanco Bargalló
SBS Simon i Blanco S.L.P.

- **ANNEX NÚM. 25 PLA DE CONTROL DE QUALITAT VALORAT**

ÍNDEX

1 OBJECTE 1

2 DESCRIPCIÓ GENERAL 1

3 PLANTEJAMENT GENERAL 1

4 CONDICIONS EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 2

4.1 GENERALITATS 2

4.1.1 Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes 2

4.1.2 Control d'execució 3

4.1.3 Control de l'obra acabada 3

5 CRITERIS DE DEFINICIÓ 3

6 INTERRELACIÓ AMB ELS SISTEMES D'ORGANITZACIÓ DELS CONTRACTISTES 3

7 CONTROL DE MATERIALS 5

7.1 MARCATGE CE I SEGELL DE QUALITAT DELS PRODUCTES DE LA CONSTRUCCIÓ 5

7.1.1 Procediment per a la verificació del sistema "MARCATGE CE" 5

7.1.2 Procediment pel control de recepció dels materials als que no els hI és exigible el sistema de "MARCATGE CE" 6

8 IMPORT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 7

APÈNDIX 1. PLA D'ASSAIGS 9

APÈNDIX 2. PRESSUPOST DEL PLA D'ASSAIG 10

APÈNDIX 3. RESUM DEL PRESSUPOST DEL PLA D'ASSAIGS 11

1 OBJECTE

El present annex és d'aplicació per a la construcció del "PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA). DISTRICTE DE SANT MARTÍ." i té la finalitat de definir les unitats més importants a controlar durant l'execució de les obres i l'import destinat a la realització del control de qualitat.

2 DESCRIPCIÓ GENERAL

S'inclouen treballs de:

- Treballs d'esplanació i moviments de terres per a l'execució de la caixa de ferm de calçada y la pavimentació de les voreres.
- Recrescut de pous de registre de la xarxa de clavegueram, execució d'embornals nous, execució de dos trams de D600 mm, execució de pous d'infiltració.
- L'execució dels prismes d'infraestructures.
- Prismes troncals elèctrics.
- Prismes troncals de telecomunicacions.
- Prismes de mobiliari urbà per a les instal·lacions d'enllumenat,
- Semàfors.
- Reg i reserva.
- La prolongació de la xarxa de recollida pneumàtica d'escombraries.
- L'actualització de la xarxa d'enllumenat públic.
- L'actualització de la xarxa de semàfors.
- La instal·lació de la xarxa de reg i la plantació d'arbrat i arbustiva en tot el carrer.
- La reposició dels possibles serveis afectats per les obres.
- La senyalització i el mobiliari urbà.

També s'inclouen: els treballs de demolició de la vorera existent, els moviments de terres per a l'execució de la caixa de ferm de calçada; la pavimentació de la calçada i, per últim, la senyalització.

3 PLANTEJAMENT GENERAL

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Prescripcions Tècniques de l'obra (PPT), 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).

A l'inici de l'obra, la DEO estudiarà el pla d'autocontrol del contractista, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra. En conseqüència, el PAQ ha de ser un document viu, que permeti la seva adaptació a la realitat canviant de l'obra.

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre el control de materials i el de processos d'execució, incloent dins d'aquest darrer els controls geomètrics i les proves d'acabat.

La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínseca dels materials. Aquests, fruit de processos industrials, presenten característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És per això que aquest pla es centrarà, fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiat quasi sempre a inspeccions visuals o comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials.

4 CONDICIONS EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

4.1 GENERALITATS

1. Les obres de construcció es portaran a terme amb subjecció al projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva, i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

2. Durant la construcció de l'obra s'elaborarà la documentació reglamentàriament exigible. En ella s'inclourà, sense perjudici del que estableixin altres Administracions Públiques competents, la documentació del control de qualitat realitzat al llarg de l'obra. En l'Apèndix 1 es detalla, amb caràcter indicatiu, el contingut de la documentació del seguiment de l'obra.

3. Quan en el desenvolupament de les obres intervinguin diversos tècnics per a dirigir les obres de projectes parcials, ho faran sota la coordinació del director de l'obra.

4. Durant la construcció de les obres el director d'obra i el director de l'execució de l'obra realitzaran, segons les seves respectives competències, els controls següents:

a) Control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que es subministrin a les obres

b) Control d'execució de l'obra

c) Control de l'obra acabada

4.1.1 Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

El **control de recepció** té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfacin l'exigit en el projecte. Aquest control comprendrà:

a) El control de la documentació dels subministraments

b) El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat

c) El control mitjançant assaigs

1.- Control de la documentació dels subministraments

Els subministradors entregaran al constructor, qui els facilitarà al director d'execució de l'obra, els documents d'identificació del producte exigits per normativa d'obligat compliment i, en el seu cas, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, al menys, els següents documents:

a) Els documents d'origen, fulla de subministrament i etiquetat.

b) El certificat de garantia del fabricant, firmat per persona física;

c) Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcat CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

2.- Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) Els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, en el seu cas, el reconeixement oficial del distintiu.

b) Les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

3.- Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la direcció facultativa.

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre la mostra del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

4.1.2 Control d'execució

El control d'execució es basa en inspeccions sobre els procediments de construcció i en les proves finals d'acabat que, en general, són també inspeccions visuals recolzades amb comprovacions que poden ser senzilles o que requereixin l'actuació d'un laboratori especialitzat. Moltes d'aquestes operacions de control es troben recollides al Plec de Condicions Tècniques de l'obra.

El contractista, en la seva oferta, ha de presentar un avanç del pla d'autocontrol de qualitat que aplicarà a l'obra, que, en cas de ser adjudicatari, haurà de perfeccionar abans de l'inici de les obres. Cal tenir en compte que, en molts casos, el PAQ no podrà redactar-se totalment en aquest moment. Allà on per falta de dades o nivell de definició, no es puguin concretar tots els punts que contempla, s'haurà d'arribar al detall suficient que permeti el seu desenvolupament posterior. El PAQ és dons un document viu, capaç de recollir les circumstàncies particulars de l'obra que es vagin coneixent en el transcurs de la seva execució.

Dins l'esmentat pla de qualitat, el contractista indicarà, per a cada activitat de control, el procediment d'execució i el programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que aplicarà.

Aquest document (PPI/PA) ha de recollir la relació d'operacions de control que el contractista realitzarà durant el desenvolupament i en acabar cada activitat a controlar. De cada operació de control s'indicarà:

- Punt a controlar: disposició de la ferralla, verticalitat d'una paret, etc.
- Freqüència de control: per lot (cada 100 m^2 per exemple), diària, a l'inici de l'activitat, etc.
- Procediment o normativa a aplicar (si és el cas): norma d'assaig, instrucció EHE, etc.
- Responsable de realitzar la inspecció o l'assaig: cap d'obra, encarregat, DEO, laboratori, etc.
- Criteris d'acceptació o no conformitat: resultats a obtenir, toleràncies, etc.

També es farà constar si el punt de control és un punt d'espera o avís, es a dir, si l'execució de l'activitat ha de quedar aturada mentre el responsable de la inspecció no doni el seu vist-i-plau o hagi estat informat, respectivament.

En la fase d'execució de l'obra, l'aplicació del programa de punts d'inspecció sobre un element concret donarà lloc a una fitxa d'execució o registre. Abans de l'inici de l'obra, i de manera consensuada amb la DEO, s'establirà una sectorització de l'obra que assigni localització a les diferents fitxes d'execució a omplir. S'establiran també els procediments de documentació de les no conformitats i de les accions correctores, seguint la sistemàtica que disposi el propi contractista.

Tota aquesta documentació que s'anirà generant durant l'execució de l'obra, quedarà arxivada i formarà part del document EDC de final d'obra.

4.1.3 Control de l'obra acabada

En l'obra acabada, bé sobre el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, hauran de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

5 CRITERIS DE DEFINICIÓ

Com a criteri general, per la definició del pla de control de qualitat del projecte, s'han considerat els següents àmbits de control:

- Assaigs de control de subministrament i compactació de terres associats al moviment de terres del projecte.
- Assaigs de control d'execució de paviments de mescles bituminoses i capes base de tot-ú artificial i formigó associades als paviments.
- Assaigs de control de compactació de terres associats a les rases d'excavació per la instal·lació de les xarxes de clavegueram, reg, enllumenat i de la resta de serveis urbans.

6 INTERRELACIÓ AMB ELS SISTEMES D'ORGANITZACIÓ DELS CONTRACTISTES

A l'hora de plantejar criteris de control de qualitat que puguin resultar efectius a les obres, no es pot oblidar que les empreses constructores disposen normalment de sistemes d'organització interna d'assegurament de la qualitat (procediments ISO 9000), que, potencialment, són eines molt vàlides per assolir els nivells de qualitat exigits.

Donat que l'aplicació de les esmentades normes ISO ha comportat la unificació de nomenclatures i sistemàtiques, 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.

Cal tenir en compte, en primer lloc, que els objectius i l'abast del sistema de qualitat d'una empresa constructora, tot i estar certificada ISO, els marca la pròpia empresa, i per tant, es poden trobar diferències notables entre unes i altres. La norma es centra en els procediments, homogeneïtza sistemàtica però no objectius. Per a poder valorar el sistema de qualitat que posseeix una empresa resulta imprescindible analitzar els objectius que s'ha plantejat, i no quedar-se exclusivament amb l'etiqueta de presentació. La possessió del certificat ISO no pressuposa la seva correcta aplicació a totes les obres, i encara menys, la coincidència amb els objectius de qualitat que pugui plantejar el promotor.

Feta aquesta puntualització teòrica, cal assenyalar que la realitat mostra una bona uniformitat entre els diferents sistemes de qualitat de les empreses; uniformitat que resulta suficient com per a plantejar un anàlisi conjunt.

En base a aquesta uniformitat, es presenta a continuació, una breu descripció dels apartats en que solen estructurar-se els plans de qualitat dels contractistes, destacant aquells on s'incideix amb aquest pla de control:

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. Cal tenir en compte que ser molt ambiciós pot portar a no aplicar correctament el sistema. És fonamental saber destriar el que és realment important, per no malbaratar esforços en temes secundaris que poden provocar desencís, i serveixen d'excusa per a invalidar tota la sistemàtica. Dins del pla de control de projecte, es farà una relació de les activitats que, com a mínim, 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. Es pot acompanyar d'un registre de signatures. S'hauria de fer extensiu al personal de les empreses subcontractades.

4. Revisió del projecte. Llistat dels problemes que s'hagin pogut detectar (coherència de documents, mancança de definició o definició no satisfactòria, etc.) Tenir constància dels possibles problemes amb temps suficient pel seu anàlisi, és fonamental en la qualitat final de l'obra.

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 ser compatibles amb el plec de prescripcions tècniques de projecte. Cal advertir que, en aquest punt, s'acostumen a incloure textos genèrics que "engreixen" el document i que, en molts cops, no aporten gaire cosa. S'ha de valorar tot allò que sigui específic per l'obra concreta.

7. Compres i recepció de materials. Aquest apartat inclou normalment la definició del proveïdor dins d'una relació d'industrials "aptes" confeccionada per la pròpia empresa, es a dir, el subministrador no s'ha d'escollir exclusivament per criteris econòmics. A banda d'això, es redacten les especificacions de compres, que són un recull de les condicions tècniques que s'han d'exigir al material concret, i 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, que consisteix en deixar constància documental del destí físic (parts concretes de l'obra) on s'ha fet ús d'un determinat material. Resulta habitual entre les empreses, i per altra banda molt convenient, tenir cura de la traçabilitat del formigó utilitzat a l'obra, però no és freqüent que s'apliqui a altres materials.

8. Programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) per tal de verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen. S'indiquen les inspeccions (o assaigs) que s'han de realitzar, documents o normatives que s'han de tenir en compte, freqüències de mostreig, responsables de realitzar-les, si corresponen a punts d'espera o avís i els criteris d'acceptació o rebuig. Una inspecció qualificada com punt d'espera o avís, atura el procés d'execució de l'activitat fins que s'hagi donat per bo el resultat de dita inspecció (punt d'espera), o s'hagi produït la notificació corresponent (punt d'avís).

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.

10. Formats tipus de “no conformitat” i “accions correctores”. Quan una inspecció resulta no acceptable, s'aixeca una no conformitat, que pot ser poc important (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.

Com s'ha dit al començament d'aquest apartat, el pla de qualitat de l'empresa constructora ha de ser un eina potencialment molt útil per la qualitat final de l'obra. Cal no caure en el fàcil recurs del desprestigi, moltes vegades basat en anècdotes concretes, i tenir la clara voluntat d'utilitzar-lo, com una dada més del funcionament de l'obra, que, naturalment, haurà de ser contrastada amb la supervisió directa del director d'execució.

7 CONTROL DE MATERIALS

El Plec de Prescripcions Tècniques del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra.

La justificació d'aquests nivells de qualitat pot arribar, en principi, de diferents formes:

- Presentació de la marca de qualitat del producte (Marcatge CE o similar). No s'ha de confondre aquest concepte amb el certificat de qualitat de l'empresa fabricant, que és un reconeixement centrat en la seva gestió. La marca de qualitat de producte implica l'existència d'un procediment de fabricació establert i una campanya sistemàtica d'assaigs que garanteixen uns determinats paràmetres de qualitat per aquell producte.
- Certificat d'assaigs realitzats per un laboratori acreditat (no encarregats específicament per l'obra concreta), sempre que s'hagin realitzat en data representativa, a criteri de la DEO. No s'han d'acceptar resultats d'assaigs antics de dubtosa relació amb el producte actual.
- Realització d'assaigs encarregats específicament per l'obra concreta, a realitzar durant la seva execució.

Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzada per un tècnic competent. En el cas dels materials que segueixen a continuació, com a excepció del criteri general, serà obligatòria la realització d'una campanya específica d'assaigs per part d'un laboratori acreditat. Certificació dels materials emprats.

7.1 MARCATGE CE I SEGELL DE QUALITAT DELS PRODUCTES DE LA CONSTRUCCIÓ

El **marcatge CE** ens indica que el producte ha estat fabricat d'acord amb els requisits de seguretat de les directives europees. No obstant això, no tots els productes estan obligats a portar **marcatge CE**.

Els organismes de normalització europeus proveeixen d'especificacions tècniques que proporcionen el mecanisme per complir aquestes obligacions. Els productes industrials subjectes a les directives de seguretat, abans de ser comercialitzats per primer cop, s'han de sotmetre a uns procediments apropiats per assegurar la conformitat i la introducció del **marcatge CE**. La certificació de conformitat pot consistir en una autocertificació del fabricant o d'un laboratori notificat per realitzar les proves de conformitat.

El llistat complet dels materials inclosos dins del projecte amb les directrius del marcatge CE que han de complir s'inclou dins de l'**Apèndix 1 MARCATGE CE** del present annex.

7.1.1 Procediment per a la verificació del sistema “MARCATGE CE”

El terme producte de construcció que definit com qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tingui incidència sobre els següents requisits essencials:

a) Resistència mecànica i estabilitat.

b) Seguretat en cas d'incendi.

c) Higiene, salut i medi ambient.

d) Seguretat d'utilització.

e) Protecció contra el soroll.

f) Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcatge CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials contingudes en les “Normas Armonitzadas” (EN) i en les “Guías DITE” (guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).

- Que s'ha complert el sistema d'avaluació de la conformitat establert per la corresponent Decisió de la Comissió Europea (Aquests sistemes d'avaluació es classifiquen en els graus 1+, 1, 2+, 2, 3 i 4, i en cadascun d'ells s'especifiquen els controls que s'han de realitzar al producte pel fabricant i/o per un organisme notificat).

7.1.2 Procediment pel control de recepció dels materials als que no els hI és exigible el sistema de "MARCATGE CE"

A continuació es detalla el procediment a realitzar per al control de recepció dels materials de construcció als que no els hi és exigible el sistema del marcatge CE (tant per no existir encara UNE-EN o Guia DITE per a aquest producte com, existint aquestes, per estar dins del període de coexistència).

En aquest cas, el control de recepció ha de fer-se d'acord amb l'exposat en l'Article 9 del Real Decret 1630/92, podent presentar-se tres casos en funció del país de procedència del producte:

1. Productes nacionals.
2. Productes d'un altre estat de la Unió Europea.
3. Productes extracomunitaris.

7.1.2.1 Productes nacionals

D'acord amb l'Art.9.1 del RD 1630/92, aquests han de satisfer les vigents disposicions nacionals. El compliment de les especificacions tècniques contingudes en elles es pot comprovar mitjançant:

a) La recopilació de les normes tècniques (UNE fonamentalment) que s'estableixen com obligatòries en els Reglaments, Normes Bàsiques, Plecs, Instruccions, Ordres d'homologació, etc., emanades, principalment, dels "Ministerios de Fomento" i de "Ciencia y Tecnologia".

b) L'acreditació del seu compliment exigint la documentació que garanteixi la seva observació.

c) L'ordenació de la realització dels assaigs i proves precises, en cas de què aquesta documentació no es faciliti o no existeixi.

A més, s'han de tenir en compte aquelles especificacions tècniques de caràcter contractual que es reflecteixin en els plecs de Prescripcions tècniques del projecte en qüestió.

7.1.2.2 Productes procedents d'un país comunitari

En aquest cas, l'Art.9.2 del RD 1630/92 estableix que els productes (a petició expressa i individualitzada) seran considerats per l'Administració de l'Estat conformes amb les disposicions espanyoles vigents si:

- Han superat els assaigs i les inspeccions efectuades d'acord amb els mètodes en vigor en Espanya.

- Ho han fet amb mètodes reconeguts com equivalents per Espanya, efectuats per un organisme autoritzat en l'Estat membre en el que s'hagin fabricat i que hagi comunicat per aquest segons els procediments establerts en la Directiva de Productes de la Construcció.

Aquest reconeixement de l'Administració de l'Estat es fa a través de la Direcció General competent mitjançant l'emissió, per a cada producte, del corresponent document, que serà publicat en el BOE. No s'ha d'acceptar el producte si no es compleix aquest requisit i es pot remetre el producte al procediment descrit anteriorment.

7.1.2.3 Productes procedents d'un país extracomunitari

L'Art.9.3 del RD 1630/92 estableix que aquests productes podran importar-se, comercialitzar-se i utilitzar-se en territori espanyol si satisfan les disposicions nacionals, fins que les especificacions tècniques europees corresponents disposin una altra cosa; és a dir, el procediment analitzat anteriorment.

Documents acreditatius

Es relacionen, a continuació, els possibles documents acreditatius (i les seves característiques més notables) que es poden rebre al sol·licitar l'acreditació del compliment de les especificacions tècniques del producte en qüestió. La validesa, idoneïtat i ordre de prelació d'aquests documents serà detallada en les fitxes específiques de cada producte.

Marca/Certificat de Conformitat a Norma: És un document expedit per un organisme de certificació acreditat per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) que testimonia que el producte satisfà una(s) determinada(s) Norma(s) que li són d'aplicació. Tant els certificats de

producte, com els de concessió del dret a l'ús de la marca tenen una data de concessió i una data de validesa que ha de ser comprovada.

Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT): Els productes no tradicionals o innovadors (per als que no existeixi Norma) poden venir acreditats per aquest tipus de document, la concessió del qual es basa en el comportament favorable del producte per a la utilització prevista en front als requisits essencials descrivint-se, no només les condicions del material, sinó les de posada en obra i conservació. A Espanya, l'únic organisme autoritzat per a la concessió de DIT, és l'"Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) havent de comprovar, com en el cas anterior, la data de validesa del DIT.

Certificació de conformitat amb els Requisits Reglamentaris (CCRR) o Document (que substitueix als antics certificats d'homologació de producte i de tipus) emès pel "Ministerio de Ciencia yTecnología" organisme de control, i publicat al BOE, en el que es certifica que el producte compleix amb les especificacions tècniques de caràcter obligatori contingudes en les disposicions corresponents. En molts productes afectats per aquests requisits d'homologació, s'ha regulat, mitjançant "Orden Ministerial" que la marca o certificat de conformitat AENOR equival al CCRR.

Autoritzacions d'ús dels sostres: Són obligatòries per als fabricants que pretenguin industrialitzar sostres unidireccionals de formigó armat, i biguetes o elements resistents armats o pretensats de formigó, o de ceràmica i formigó que s'utilitzen per a la fabricació d'elements resistents per a pisos i cobertes per a l'edificació. Són concedides per la "Dirección General de Arquitectura y Política de Vivenda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda",mitjançant "Orden Ministerial" publicada al BOE. El període de validesa de l'autorització d'ús és de cinc anys prorrogables per períodes iguals a sol·licitud del peticionari.

Segell INCE/Marca AENOR: És un distintiu creat per a integrar en l'estructura de certificació d'AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, a més, són objecte de Norma UNE. Als efectes de control de recepció aquest distintiu és equivalent a la Marca/Certificat de conformitat a Norma.

Certificat d'assaig. Són documents, emesos per un Laboratori d'Assaig, en el que es certifica que una mostra determinada d'un producte satisfà unes especificacions tècniques. Aquest document no és, per tant, indicatiu sobre la qualitat posterior del producte ja que la producció total no es controla i, per tant, hi ha que mostrar-se cautelós davant la seva admissió. En primer lloc, s'ha de tenir present l'Article 14.3.b de la LOE, que estableix que aquests Laboratoris han de justificar la seva capacitat posseint, en el seu cas, la corresponent acreditació oficial atorgada per la Comunitat Autònoma corresponent.

Aquesta acreditació és requisit imprescindible per a que els assaigs i proves que s'expedeixin siguin vàlids, en el cas de què la normativa corresponent exigeixi que es tracti de laboratoris acreditats. En la resta dels casos, en els que la normativa d'aplicació no exigeixi l'acreditació oficial del Laboratori, l'acceptació de la capacitat del Laboratori queda a judici del tècnic, recordant que pot servir de referència la relació d'aquests i les seves àrees d'acreditació que elabora i comprova ENAC. En tot cas, per a procedir a l'acceptació o refús del producte, s'haurà de comprovar que les especificacions tècniques reflectides en el certificat d'assaig aportat són les exigides per les disposicions vigents i que s'acredita el seu compliment.

Cal assegurar l'entrega d'un certificat del subministrador assegurant que el material entregat es correspon amb el del certificat aportat.

Certificat del fabricant. Certificat del propi fabricant on aquest manifesta que el seu producte compleix una sèrie d'especificacions tècniques. Aquest certificats poden venir acompanyats amb un certificat d'assaig dels descrits en l'apartat anterior, en aquest cas seran vàlides les anomenades recomanacions.

Altres distintius i marques de qualitat voluntaris. Existeixen diversos distintius i marques de qualitat voluntàries, promogudes per organismes públics o privats, que (com el segell INCE) no suposen, per si mateixos, l'acreditació de les especificacions tècniques obligatòries. Entre els de caràcter públic es troben els promoguts pel "Ministerio de Fomento" (regulats per l' OM 12/12/1977) entre els que es troben, per exemple, el Segell de conformitat CIETAN per a biguetes de formigó, la Marca de qualitat EWAA EURAS per a pel·lícula anòdica sobre alumini i la Marca de qualitat QUALICOAT per a recobriment d'alumini.

Entre els promoguts per organismes privats es troben diversos tipus de marques com, per exemple les marques CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

8 IMPORT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El pressupost del present pla de control de qualitat, inclòs dins l'**Apèndix 2 Pressupost** d'aquest annex, ha estat elaborat amb la llista de preus d'assaigs inclosa en el Banc de Preus de l'IMU.

L'import dels treballs de Control de Qualitat del pla de control de qualitat del present projecte és de **CINQUANTA-QUATRE MIL QUARANTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS**

(54.047,14 €.) Aquest cost s'inclou dins el pressupost d'execució material de l'obra com a partida alçada a justificar.

Barcelona, maig del 2022

L'autor del projecte

Enric Batlle i Durany
Batlle i Roig arquitectes

Joan Roig i Duran
Batlle i Roig arquitectes

Lola Simon Plaza
SBS Simon i Blanco S.L.P.

Maria Blanco Bargalló
SBS Simon i Blanco S.L.P.

.

APÈNDIX 1. PLA D'ASSAIGS

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra	01	G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	09	MOVIMENT DE TERRES GENERAL
Sotscapítol	02	MOVIMENTS DE TERRES
Obra Elemental	02	TERRAPLENATS

F2A11000 Subministrament de terra seleccionada d'aportació (P - 63) 9.593,700 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	4,00	25,00	100,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	4,00	31,70	126,80		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	4,00	36,13	144,52		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	10,00	64,53	645,30		1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	4,00	120,95	483,80		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	4,00	43,16	172,64		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	4,00	38,99	155,96		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	32,00	12,77	408,64	1	1.000,000	M2	3,3300	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	160,00	13,65	2.184,00	5	1.000,000	M2	3,3300	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	32,00	136,56	4.369,92	1	1.000,000	M2	3,3300	Tram

F226V010 Terraplenat i anivellament de terres amb màquines automotrius amb compactació del 95% del pm (P - 46) 9.593,700 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	4,00	25,00	100,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	4,00	31,70	126,80		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	4,00	36,13	144,52		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	10,00	64,53	645,30		1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	4,00	120,95	483,80		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	4,00	43,16	172,64		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	4,00	38,99	155,96		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	32,00	12,77	408,64	1	1.000,000	M2	3,3300	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	160,00	13,65	2.184,00	5	1.000,000	M2	3,3300	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	32,00	136,56	4.369,92	1	1.000,000	M2	3,3300	Tram
Total	**TERRAPLENATS 01.01.09.02.02**			**17.583,16**					

Obra 01 G-133-22@.18
Fase d'obra 01 FASE 1
Capítol 10 FERMS I PAVIMENTS
Sotscapítol 02 NOVA PAVIMENTACIÓ
Obra Elemental 01 CALÇADES
Tipus d'obra 01 SUB-BASE

F931201J Base de tot-u artificial , amb estesa i piconatge del material al 98% del pm (P - 83) 823,638 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	1,00	36,57	36,57		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	8,95	8,95		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	7,00	210,10	1.470,70		7	3.500,000	M2	4,0000	Tram
Total	**SUB-BASE 01.01.10.02.01.01**			**1.516,22**						

Obra 01 G-133-22@.18
Fase d'obra 01 FASE 1
Capítol 10 FERMS I PAVIMENTS

Sotscapítol	02 NOVA PAVIMENTACIÓ
Obra Elemental	01 CALÇADES
Tipus d'obra	02 BASE

F9365H11 Base de formigó hm-20/b/20/i, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 84) 1.110,243 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,62	74,48	Si	4	0,000		1,0000	Tram
Total	**BASE 01.01.10.02.01.02**			**74,48**						

Obra	01 G-133-22@.18
Fase d'obra	01 FASE 1
Capítol	10 FERMS I PAVIMENTS
Sotscapítol	02 NOVA PAVIMENTACIÓ
Obra Elemental	01 CALÇADES
Tipus d'obra	03 ACABATS

F9J1VTER Reg d´adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent modificada amb polimers tipus c60bp4 ter o c60bp3 ter, amb una dotació d'1 kg/m2, neteja del ferm inclosa (P - 113) 2.318,350 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	7,00	60,78	425,46		1	1,000	HM	0,0030	Tram

F9H1V100 Mescla bituminosa continua en calent tipus ac 22/32 base g de composicio amb granulat per a base i betum asfàltic de penetracio, situat a l'obra amb transport de càrrega de 20 t, i col·locació i compactació al 98% de l'assaig marshall, inclòs neteja previa de calçada (P - 107) 884,060 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	2,00	44,57	89,14		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	2,00	38,87	77,74		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	364,63	364,63		1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	23,00	17,07	392,61		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	10,00	191,53	1.915,30		1	90,000	T	1,0000	Tram

F9H1V010 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus ac 16 surf b 50/70 s, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 106) 773,553 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	2,00	44,57	89,14		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	2,00	38,87	77,74		1	600,000	T	1,0000	Estadístic

J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	364,63	364,63	1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	20,00	17,07	341,40		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	9,00	191,53	1.723,77		1	90,000	T	1,0000	Tram

F9H3V170 Mescla bituminosa discontinua en calent per a capes de trànsit bbtm, 8/11a (capa fina), amb granulat per a trànsit, betum asfàltic de penetracio i additivitat amb fibres, situat a l'obra amb transport de càrrega 20 t, i col·locació i compactació al 98% de l'assaig marshall, inclòs neteja previa de calçada (P - 110) 498,444 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	44,57	44,57		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	38,87	38,87		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	364,63	364,63		1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	13,00	17,07	221,91		1	40,000	T	1,0000	Tram

J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	6,00	191,53	1.149,18	1	90,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V11101	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment amb el pèndol TRRL, segons la norma NLT-175/73	100,00	30,80	3.080,00		1	5,000	T	1,0000	Tram
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	1,00	26,62	26,62		1	1,000	HM	0,0004	Tram

F9G4VPOL Paviment de formigó amb fibres de polímers hm-20/p-cr/f/12-60/i+iia+e, de 31 cm de gruix, de consistència fluida i un contingut en fibres polimèriques, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibració mecànica, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris. inclou la part proporcional d'execució de tall per fer juntes de dilatació segons indicacions de direcció d'obra. (P - 103) 1.449,960 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	7,00	31,70	221,90		1	233,330	M3	1,0000	Tram
J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	7,00	83,59	585,13		1	233,330	M3	1,0000	Tram
J060SA09	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	7,00	119,74	838,18		1	233,330	M3	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0609806	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	4,00	31,76	127,04		2	3.500,000	M2	4,0000	Tram

J9V11101	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment amb el pèndol TRRL, segons la norma NLT-175/73	37,00	30,80	1.139,60	1	40,000	M2	1,0000	Tram
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	6,00	26,62	159,72	3	3.500,000	M2	4,0000	Tram
Total	**ACABATS 01.01.10.02.01.03**			**13.858,91**					

Obra 01 G-133-22@.18
Fase d'obra 01 FASE 1
Capítol 10 FERMS I PAVIMENTS
Sotscapítol 02 NOVA PAVIMENTACIÓ
Obra Elemental 02 VORERES
Tipus d'obra 01 SUB-BASE

F931201J Base de tot-u artificial , amb estesa i piconatge del material al 98% del pm (P - 83) 1.168,404 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	2,00	36,57	73,14		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	2,00	8,95	17,90		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	14,00	210,10	2.941,40		7	3.500,000	M2	4,0000	Tram
Total	**SUB-BASE 01.01.10.02.02.01**			**3.032,44**						

Obra 01 G-133-22@.18
Fase d'obra 01 FASE 1
Capítol 10 FERMS I PAVIMENTS
Sotscapítol 02 NOVA PAVIMENTACIÓ

Obra Elemental 02 VORERES
Tipus d'obra 02 BASE

F9365H11 Base de formigó hm-20/b/20/i, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 84) 901,211 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,62	74,48	Si	4	0,000		1,0000	Tram
Total	**BASE 01.01.10.02.02.02**			**74,48**						

Obra 01 G-133-22@.18
Fase d'obra 01 FASE 1
Capítol 11 MOBILIARI URBÀ
Sotscapítol 01 MOBILIARI URBÀ
Obra Elemental 02 DESPLAÇAMENTS

F9365H11 Base de formigó hm-20/b/20/i, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 84) 2,400 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,62	74,48	Si	4	0,000		1,0000	Tram
Total	**DESPLAÇAMENTS 01.01.11.01.02**			**74,48**						

Obra 01 G-133-22@.18
Fase d'obra 01 FASE 1
Capítol 13 JARDINERIA I REG
Sotscapítol 01 JARDINERIA
Obra Elemental 01 ARBRAT

Tipus d'obra 02 PREPARACIÓ DEL SOL

FR3P92A1 Grava de pedrera de pedra granítica de 5 a 12 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (P - 315) 41,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	31,70	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J030970B	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2	0,00	96,11	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic

FR3PN601 Ull de perdiu de granulometria 3 a 7 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 318) 30,750 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	31,70	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J030970B	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2	0,00	96,11	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic

FR3PY010 Aportació i estesa de terra adobada i garbellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, i amb les característiques descrites per a la terra de jardineria segons l'apartat 5.3 de la ntj 08g, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la direcció facultativa. (P - 319) 102,500 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JR3AC201	Anàlisi de compostos d'origen mineral per adob de terra vegetal (humitat, duresa, granulometria, densitat aparent, resistència mecànica, tendència al atapeïment, N, P, K assimilable, Ca, Mg, Na, S, C/N, Cu, Zn, Fe, Bo, Co, Mn i Mo), segons normes UNE	0,00	394,20	0,00	Si	2	0,000	Nul	1,0000	Global

FR3P2111 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 - 314) 205,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JR31S404	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del 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)	0,00	123,00	0,00		1	10.000,00	M3	1,0000	Estadístic
Total	**PREPARACIÓ DEL SOL 01.01.13.01.01.02**			**0,00**						

Obra 01 G-133-22@.18
Fase d'obra 01 FASE 1
Capítol 13 JARDINERIA I REG
Sotscapítol 01 JARDINERIA
Obra Elemental 02 TAPISSATS
Tipus d'obra 02 PREPARACIÓ DEL SOL

FR3P92A1 Grava de pedrera de pedra granítica de 5 a 12 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (P - 315) 740,600 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	31,70	31,70		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J030970B	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2	1,00	96,11	96,11		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	31,70	31,70		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic

FR3PN601 Ull de perdiu de granulometria 3 a 7 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 318) 555,450 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	31,70	31,70		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J030970B	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2	1,00	96,11	96,11		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	31,70	31,70		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic

FR3PY010 Aportació i estesa de terra adobada i garbellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, i amb les característiques descrites per a la terra de jardineria segons l'apartat 5.3 de la ntj 08g, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la direcció facultativa. (P - 319) 740,600 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JR3AC201	Anàlisi de compostos d'origen mineral per adob de terra vegetal (humitat, duresa, granulometria, densitat aparent, resistència mecànica, tendència al atapeïment, N, P, K assimilable, Ca, Mg, Na, S, C/N, Cu, Zn, Fe, Bo, Co, Mn i Mo), segons normes UNE	2,00	394,20	788,40	Si	2	0,000	Nul	1,0000	Global

FR3P2111 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 - 314) 1.851,500 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JR31S404	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del 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)	1,00	123,00	123,00		1	10.000,00	M3	1,0000	Estadístic
Total	**PREPARACIÓ DEL SOL 01.01.13.01.02.02**			**1.230,42**						

Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	14	ENLLUMENAT PÚBLIC
Sotscapítol	01	AFECTACIONS

FHGAPN01 Retirada d'escomesa existent (P - 261) 1,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTG1U001	Jornada o fracció de personal tècnic en la recepció i la supervisió de l'assaig de quadre elèctric i cofret de maniobra, comptatge i protecció i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 60947-2, UNE-EN 60947-4-1, UNE-EN 60898, UNE 20383, REBT i d'acord amb el plec presc.tèc. i mem qualitat	1,00	590,34	590,34		1	5,000	U	1,0000	Estadístic
JTG3U009	Jornada de verificació de la documentació de l'assaig de cables (escalfament i sobrecàrrega permanent) de quadre elèctric i cofret de maniobra comptatge i protecció i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 60947-2, UNE-EN 60947-4-1, UNE-EN 60898, UNE 20383, REBT i plec i memòria de qualitat	1,00	590,34	590,34		1	19,000	U	1,0000	Estadístic
Total	**AFECTACIONS 01.01.14.01**			**1.180,68**						

Obra	01	G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	14	ENLLUMENAT PÚBLIC
Sotscapítol	02	NOVA IMPLANTACIÓ
Obra Elemental	01	OBRA CIVIL

F9365H11 Base de formigó hm-20/b/20/i, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 84) 100,100 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,62	74,48	Si	4	0,000		1,0000	Tram

F931201J Base de tot-u artificial , amb estesa i piconatge del material al 98% del pm (P - 83) 341,900 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	1,00	36,57	36,57		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	8,95	8,95		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	7,00	210,10	1.470,70		7	3.500,000	M2	4,0000	Tram
Total	**OBRA CIVIL 01.01.14.02.01**			**1.590,70**						

Obra 01 G-133-22@.18
Fase d'obra 01 FASE 1
Capítol 14 ENLLUMENAT PÚBLIC
Sotscapítol 02 NOVA IMPLANTACIÓ
Obra Elemental 02 OBRA MECÁNICA

FG31H554 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rvfv, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub (P - 257) 2.866,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTGAU002	Jornada o fracció de personal tècnic en la recepció i la supervisió de les proves de circuits elèctrics de BT i emissió d'informe per quadruplicat segons normes REBT, RAT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat	1,00	590,34	590,34	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

FHR0PN10 Bàcul troncocònic 22@ 7,5 m d'alçada. acabat galvanitzat. inclou pintures antigrafitis segons plec d'enllumenat inclou braços per al muntatge perns d'ancoratge m16x400 mm. col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica complerta de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador i encofrat i desencofrat complert segons definició de la do. (P - 269) 44,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTH1VALC	Assaig de Laboratori de columna JTH1 VALC (Lots d'entre 10-20:1 unitat extra; Lots > 20 columnes: 2 uts extres) En la unitat de columna que s'analitzi cal agafar tres mostres d'una mateixa columna i observar la desviació. Aquesta ha d'estar per sota de la precisió de l'equip. o Gruix de la xapa de la columna o Gruix del galvanitzat -9 Mesurador d'Inducció magnètica o Determinació de la composició de l'acer 9 Espectroscòpia d'Emissió o Determinació de la composició del galvanitzat 9 Microscòpia Electrònica d'escombrat amb dispersió de raig X MEB-EDX o Determinació de la qualitat de la protecció anticorrosiva. Assaig de Polarització 9 identificar la velocitat de corrosió i en relació amb el gruix del galvanitzat fer una Estimació de la Vida Útil 9 Potenciostat/Galvanostat. Corbes Tafel. o La corba del blanc haurà de ser d'acer amb les especificacions de la columna.	2,00	850,00	1.700,00		1	23,000	U	1,0000	Tram
JTH1VGXG	Mesures d'gruix de xapa i de galvanitzat, amb cinquanta mesures i estudi de la desviació. Les mesures a determinar són: Gruix de la xapa de la columna Gruix del galvanitzat mitjançant inducció magnètica Determinació de la porositat del galvanitzat	8,00	52,70	421,60		1	6,000	U	1,0000	Tram

FHR0VN09 Bàcul troncocònic 22@ 9,0 m d'alçada. acabat galvanitzat. inclou pintures antigrafitis segons plec d'enllumenat inclou braços per al muntatge perns d'ancoratge m16x400 mm. col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la cimentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica complerta de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador i encofrat i desencofrat complert segons definició de la do. (P - 272) 4,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTH1VGXG	Mesures d'gruix de xapa i de galvanitzat, amb cinquanta mesures i estudi de la desviació. Les mesures a determinar són: Gruix de la xapa de la columna Gruix del galvanitzat mitjançant inducció magnètica Determinació de la porositat del galvanitzat	1,00	52,70	52,70		1	6,000	U	1,0000	Tram

FHNNVN17 Llumenera amb 16 led, tipus nix [16.49] 16l 3000k 0.40a 17w de la casa roura o equivalent, amb un període de garantia de deu anys, de 17 w de potència i preparada per a una intensitat de400 ma, amb sistema de regulació imcu adaptada a mòdul de telecontrol de e-controls, i acoblada al suport, tot inclòs (P - 264) 46,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTH1V0LV	Mesures lumíniques de forma manual de la vorera (min. 25)	46,00	7,20	331,20		1	1,000		1,0000	Tram

FHNNVN33 Llumenera amb 24 led, tipus nix [24.15] 24l 3000k 0.50a 33w de la casa roura o equivalent, amb un període de garantia de deu anys, de 33 w de potència i preparada per a una intensitat de500 ma, amb sistema de regulació imcu i adaptada a mòdul de telecontrol de e-controls, i acoblada al suport, tot inclòs (P - 265) 3,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTH1V0LC	Mesures lumíniques de forma vehicular en calçada (min. 25)	3,00	7,70	23,10		1	1,000	U	1,0000	Tram

FHNNVN47 Llumenera amb 24 led, tipus nix [24.15] 24l 3000k 0.70a 47w de la casa roura o equivalent, amb un període de garantia de deu anys, de 47 w de potència i preparada per a una intensitat de700 ma, amb sistema de regulació imcu adaptada a mòdul de telecontrol de e-controls, i acoblada al suport, tot inclòs. (P - 266) 23,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTH1V0LC	Mesures lumíniques de forma vehicular en calçada (min. 25)	23,00	7,70	177,10		1	1,000	U	1,0000	Tram

FHNNVN53 Llumenera amb 32 led, tipus nix [24.15] 32l 3000k 0.60a 53w de la casa roura o equivalent, amb un període de garantia de deu anys, de 53 w de potència i preparada per a una intensitat de600 ma, amb sistema de regulació imcu i adaptada a mòdul de telecontrol de e-controls, i acoblada al suport, tot inclòs. (P - 267) 16,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTH1V0LC	Mesures lumíniques de forma vehicular en calçada (min. 25)	16,00	7,70	123,20		1	1,000	U	1,0000	Tram

FHNNVN80 Llumenera amb 48 led, tipus nix [24.15] 48l 3000k 0.60a 80w de la casa roura o equivalent, amb un període de garantia de deu anys, de 80 w de potència i preparada per a una intensitat de600 ma, amb sistema de regulació imcu i adaptada a mòdul de telecontrol de e-controls, i acoblada al suport, tot inclòs. (P - 268) 4,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTH1V0LC	Mesures lumíniques de forma vehicular en calçada (min. 25)	4,00	7,70	30,80		1	1,000	U	1,0000	Tram

FHR0VE25 Conjunt de columna i llumenera format per columna cilíndrica de planxa d'acer galvanitzat tipus campus evo 5,7 [f27.03] 27l 3000k 0.35a 25w de roura o equivalent,amb un període de garantia de deu anys, de 5,700 m d'alçària i 168 mm de diàmetre, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, punt de llum format per llumenera amb 27 led amb tecnologia istanium led de la casa roura o equivalent, amb sistema de regulació imcu i adaptada a mòdul de telecontrol de e-controls, instal·lació elèctrica interior completa, connexió a la xarxa d'alimentació i al terra, amb placa de presa de terra. inclou excavació i formigonament del fonament de 80x80x80 cm de formigó hm-20, col·locació dels perns d'ancoratge amb plantilla i fixació del bàcul als mateixos, tot inclòs. (P - 270) 45,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTH1V0LV	Mesures lumíniques de forma manual de la vorera (min. 25)	45,00	7,20	324,00		1	1,000	U	1,0000	Tram
JTH1VALC	Assaig de Laboratori de columna JTH1 VALC (Lots d'entre 10-20:1 unitat extra; Lots > 20 columnes: 2 uts extres) En la unitat de columna que s'analitzi cal agafar tres mostres d'una mateixa columna i observar la desviació. Aquesta ha d'estar per sota de la precisió de l'equip. o Gruix de la xapa de la columna o Gruix del galvanitzat -9 Mesurador d'Inducció magnètica o Determinació de la composició de l'acer 9 Espectroscòpia d'Emissió o Determinació de la composició del galvanitzat 9 Microscòpia Electrònica d'escombrat amb dispersió de raig X MEB-EDX o Determinació de la qualitat de la protecció anticorrosiva. Assaig de Polarització 9 identificar la velocitat de corrosió i en relació amb el gruix del galvanitzat fer una Estimació de la Vida Útil 9 Potenciostat/Galvanostat. Corbes Tafel. o La corba del blanc haurà de ser d'acer amb les especificacions de la columna.	2,00	850,00	1.700,00	1	30,000	U	1,0000	Tram
JTH1VGXG	Mesures d'gruix de xapa i de galvanitzat, amb cinquanta mesures i estudi de la desviació. Les mesures a determinar són: Gruix de la xapa de la columna Gruix del galvanitzat mitjançant inducció magnètica Determinació de la porositat del galvanitzat	8,00	52,70	421,60	1	6,000	U	1,0000	Tram

FHR0VE77 Conjunt de columna i llumenera format per columna cilíndrica de planxa d'acer galvanitzat tipus campus evo 7,5 [f27.03] 51l 3000k 0.55a 77w de roura o equivalent, amb un període de garantia de deu anys, de 7,500 m d'alçària i 168 mm de diàmetre, amb base platina i portella, amb tractament de rilsanització fins a la portella i acabat antigraffiti als 3 m inferiors, punt de llum format per llumenera amb 51 led amb tecnologia istanium led de la casa roura o equivalent, amb sistema de regulació imcu i adaptada a mòdul de telecontrol de e-controls, instal·lació elèctrica interior completa, connexió a la xarxa d'alimentació i al terra, amb placa de presa de terra. inclou excavació i formigonament del 16,000 u

fonament de 80x80x80 cm de formigó hm-20, col·locació dels perns d'ancoratge amb plantilla i fixació del bàcul als mateixos, tot inclòs. (P - 271)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTH1V0LV	Mesures lumíniques de forma manual de la vorera (min. 25)	16,00	7,20	115,20		1	1,000	U	1,0000	Tram
JTH1VALC	Assaig de Laboratori de columna JTH1 VALC (Lots d'entre 10-20:1 unitat extra; Lots > 20 columnes: 2 uts extres) En la unitat de columna que s'analitzi cal agafar tres mostres d'una mateixa columna i observar la desviació. Aquesta ha d'estar per sota de la precisió de l'equip. o Gruix de la xapa de la columna o Gruix del galvanitzat -9 Mesurador d'Inducció magnètica o Determinació de la composició de l'acer 9 Espectroscòpia d'Emissió o Determinació de la composició del galvanitzat 9 Microscòpia Electrònica d'escombrat amb dispersió de raig X MEB-EDX o Determinació de la qualitat de la protecció anticorrosiva. Assaig de Polarització 9 identificar la velocitat de corrosió i en relació amb el gruix del galvanitzat fer una Estimació de la Vida Útil 9 Potenciostat/Galvanostat. Corbes Tafel. o La corba del blanc haurà de ser d'acer amb les especificacions de la columna.	1,00	850,00	850,00		1	20,000	U	1,0000	Tram
JTH1VGXG	Mesures d'gruix de xapa i de galvanitzat, amb cinquanta mesures i estudi de la desviació. Les mesures a determinar són: Gruix de la xapa de la columna Gruix del galvanitzat mitjançant inducció magnètica Determinació de la porositat del galvanitzat	3,00	52,70	158,10		1	6,000	U	1,0000	Tram

FHGAPN02 Legalització de quadre d'enllumenat existent (P - 262) 2,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTG1U001	Jornada o fracció de personal tècnic en la recepció i la supervisió de l'assaig de quadre elèctric i cofret de maniobra, comptatge i protecció i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 60947-2, UNE-EN 60947-4-1, UNE-EN 60898, UNE 20383, REBT i d'acord amb el plec presc.tèc. i mem qualitat	1,00	590,34	590,34		1	5,000	U	1,0000	Estadístic

JTG3U009	Jornada de verificació de la documentació de l'assaig de cables (escalfament i sobrecàrrega permanent) de quadre elèctric i cofret de maniobra comptatge i protecció i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 60947-2, UNE-EN 60947-4-1, UNE-EN 60898, UNE 20383, REBT i plec i memòria de qualitat	1,00	590,34	590,34	1	19,000	U	1,0000	Estadístic
Total	**OBRA MECÁNICA 01.01.14.02.02**			**8.199,62**					

Obra	01	G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	14	ENLLUMENAT PÚBLIC
Sotscapítol	03	ENLLUMENAT PROVISIONAL

GG31T164 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rz1-k (as+), unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 363) 180,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JTG3U002	Jornada de verificació de la documentació de l'assaig de cables de BT segons normes UNE 20427, UNE 20431, UNE 20432, UNE 21022, UNE 21089, UNE 21123, UNE 21143, UNE-EN 50267 i UNE 21313	1,00	590,34	590,34		1	90.000,00	M	1,0000	Global
JTG3U008	Jornada de verificació de la documentació de l'assaig de combustió, densitat de fums i desprendiment d'halògens de cables de BT segons normes UNE 20427, UNE 20431, UNE 20432, UNE 21022, UNE 21089, UNE 21123, UNE 21143, UNE-EN 50267 i UNE 21313	1,00	590,34	590,34		1	90.000,00	M	1,0000	Global

F228560F 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 - 49) 72,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	64,53	0,00		1	2.500,000	M3	1,3300	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,65	68,25		5	2.500,000	M2	1,0000	Tram
Total	**ENLLUMENAT PROVISIONAL 01.01.14.03**			**1.248,93**						

Obra 01 G-133-22@.18
Fase d'obra 01 FASE 1
Capítol 15 SEGURETAT VIÀRIA
Sotscapítol 03 SEMAFORITZACIÓ
Obra Elemental 03 OBRA CIVIL

F228560F 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 - 49) 100,100 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	64,53	0,00		1	2.500,000	M3	1,3300	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,65	68,25		5	2.500,000	M2	1,0000	Tram
Total	**OBRA CIVIL 01.01.15.03.03**			**68,25**						

Obra 01 G-133-22@.18
Fase d'obra 01 FASE 1

Capítol	16	DRENATGE I CLAVEGUERAM
Sotscapítol	01	CLAVEGUERAM
Obra Elemental	02	NOVA IMPLANTACIÓ
Tipus d'obra	01	OBRA CIVIL

F30521M1 Formigó en massa per a reblert de rases o de pous de fonaments, hm-20/p/40, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (P - 71) 1.658,490 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,62	74,48	Si	4	0,000		1,0000	Tram
Total	**OBRA CIVIL 01.01.16.01.02.01**			**74,48**						

Obra	01	G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	16	DRENATGE I CLAVEGUERAM
Sotscapítol	03	SUDS
Obra Elemental	02	NOVA IMPLANTACIÓ

F228560F 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 - 49) 119,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	64,53	0,00		1	2.500,000	M3	1,3300	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,65	68,25		5	2.500,000	M2	1,0000	Tram

F30521M1 Formigó en massa per a reblert de rases o de pous de fonaments, hm-20/p/40, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (P - 71) 64,170 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,62	74,48	Si	4	0,000		1,0000	Tram
Total	**NOVA IMPLANTACIÓ 01.01.16.03.02**			**142,73**						

Obra 01 G-133-22@.18
Fase d'obra 01 FASE 1
Capítol 17 NETEJA URBANA
Sotscapítol 02 RSU
Obra Elemental 01 OBRA CIVIL

F228PN03 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material tolerable de prèstrec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % pm (P - 53) 1.458,800 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	2.500,000	M3	1,3300	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,65	68,25		5	2.500,000	M2	1,0000	Tram
Total	**OBRA CIVIL 01.01.17.02.01**			**132,78**						

Obra 01 G-133-22@.18

Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	18	AIGÜES FREÀTIQUES
Sotscapítol	02	NOVA IMPLANTACIÓ D'AIGUA FREÀTICA
Obra Elemental	01	OBRA CIVIL

F30521M1 Formigó en massa per a reblert de rases o de pous de fonaments, hm-20/p/40, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (P - 71) 15,175 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,62	74,48	Si	4	0,000		1,0000	Tram

F228560F 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 - 49) 201,750 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	64,53	0,00		1	2.500,000	M3	1,3300	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,65	68,25		5	2.500,000	M2	1,0000	Tram

F2285SR0 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 51) 130,200 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	2.500,000	M3	1,3300	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,65	68,25		5	2.500,000	M2	1,0000	Tram
Total	**OBRA CIVIL 01.01.18.02.01**			**275,51**						

Obra	01	G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	19	ALTRES SERVEIS URBANS
Sotscapítol	01	PTT
Obra Elemental	01	OBRA CIVIL_NOVA IMPLANTACIÓ

F228PN03 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material tolerable de prèstrec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % pm (P - 53) 283,500 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	64,53	0,00		1	2.500,000	M3	1,3300	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,65	68,25		5	2.500,000	M2	1,0000	Tram
Total	**OBRA CIVIL_NOVA IMPLANTACIÓ 01.01.19.01.01**			**68,25**						

Obra	01	G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1

Capítol	19	ALTRES SERVEIS URBANS
Sotscapítol	02	PPT
Obra Elemental	01	OBRA CIVIL_NOVA IMPLANTACIÓ

F228PN03 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material tolerable de prèstrec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % pm (P - 53) 699,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	2.500,000	M3	1,3300	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,65	68,25		5	2.500,000	M2	1,0000	Tram
Total	**OBRA CIVIL_NOVA IMPLANTACIÓ 01.01.19.02.01**			**132,78**						

Obra	01	G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	19	ALTRES SERVEIS URBANS
Sotscapítol	03	PTE
Obra Elemental	01	OBRA CIVIL_NOVA IMPLANTACIÓ

F228PN03 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material tolerable de prèstrec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % pm (P - 53) 615,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	64,53	0,00		1	2.500,000	M3	1,3300	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,65	68,25		5	2.500,000	M2	1,0000	Tram
Total	**OBRA CIVIL_NOVA IMPLANTACIÓ 01.01.19.03.01**			**68,25**						

Obra 01 G-133-22@.18
Fase d'obra 01 FASE 1
Capítol 19 ALTRES SERVEIS URBANS
Sotscapítol 04 PPE
Obra Elemental 01 OBRA CIVIL NOVA IMPLANTACIÓ

F228PN03 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material tolerable de prèstrec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % pm (P - 53) 960,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	2.500,000	M3	1,3300	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,65	68,25		5	2.500,000	M2	1,0000	Tram
Total	**OBRA CIVIL NOVA IMPLANTACIÓ 01.01.19.04.01**			**132,78**						

Obra 01 G-133-22@.18
Fase d'obra 01 FASE 1

Capítol 20 COMPANYIES DE SERVEIS
Sotscapítol 03 TELEFONICA

F30521M1 Formigó en massa per a reblert de rases o de pous de fonaments, hm-20/p/40, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (P - 71) 11,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,62	74,48	Si	4	0,000		1,0000	Tram
Total	**TELEFONICA 01.01.20.03**			**74,48**						

Obra 01 G-133-22@.18
Fase d'obra 01 FASE 1
Capítol 20 COMPANYIES DE SERVEIS
Sotscapítol 05 REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS
Obra Elemental 01 AIGUA POTABLE
Tipus d'obra 02 AGBAR SA/A-02 1c D100 PE
Tipus d'obra (1) 20 OBRA CIVIL

F228560F 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 - 49) 89,600 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	64,53	0,00		1	2.500,000	M3	1,3300	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,65	68,25		5	2.500,000	M2	1,0000	Tram

F30521M1 Formigó en massa per a reblert de rases o de pous de fonaments, hm-20/p/40, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (P - 71) 7,500 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,62	74,48	Si	4	0,000		1,0000	Tram
Total	**OBRA CIVIL 01.01.20.05.01.02.20**			**142,73**						

Obra 01 G-133-22@.18
Fase d'obra 01 FASE 1
Capítol 20 COMPANYIES DE SERVEIS
Sotscapítol 05 REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS
Obra Elemental 01 AIGUA POTABLE
Tipus d'obra 03 AGBAR SA/A-03 1c D300 FC
Tipus d'obra (1) 20 OBRA CIVIL

F30521M1 Formigó en massa per a reblert de rases o de pous de fonaments, hm-20/p/40, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (P - 71) 2,500 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,62	74,48	Si	4	0,000		1,0000	Tram

F9365H11 Base de formigó hm-20/b/20/i, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 84) 2,112 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,62	74,48	Si	4	0,000		1,0000	Tram

F228560F 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 - 49) 57,600 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	64,53	0,00		1	2.500,000	M3	1,3300	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,65	68,25		5	2.500,000	M2	1,0000	Tram
Total	**OBRA CIVIL 01.01.20.05.01.03.20**			**217,21**						

Obra	01	G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	20	COMPANYIES DE SERVEIS
Sotscapítol	05	REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS
Obra Elemental	01	AIGUA POTABLE
Tipus d'obra	05	AGBAR SA/A-05 1c D150 PE
Tipus d'obra (1)	20	OBRA CIVIL

F30521M1 Formigó en massa per a reblert de rases o de pous de fonaments, hm-20/p/40, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (P - 71) 2,500 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,62	74,48	Si	4	0,000		1,0000	Tram

F228560F 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 - 49) 9,600 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	64,53	0,00		1	2.500,000	M3	1,3300	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,65	68,25		5	2.500,000	M2	1,0000	Tram
Total	**OBRA CIVIL 01.01.20.05.01.05.20**			**142,73**						

Obra	01	G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	20	COMPANYIES DE SERVEIS
Sotscapítol	05	REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS
Obra Elemental	02	GAS NATURAL
Tipus d'obra	01	ALTA PRESSIÓ
Tipus d'obra (1)	10	GAS SA/G-01

F30521M1 Formigó en massa per a reblert de rases o de pous de fonaments, hm-20/p/40, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (P - 71) 60,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,62	74,48	Si	4	0,000		1,0000	Tram

F228560F 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 - 49) 80,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	64,53	0,00		1	2.500,000	M3	1,3300	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,65	68,25		5	2.500,000	M2	1,0000	Tram
Total	**GAS SA/G-01 01.01.20.05.02.01.10**			**142,73**						

Obra	01	G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	20	COMPANYIES DE SERVEIS
Sotscapítol	05	REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS
Obra Elemental	02	GAS NATURAL
Tipus d'obra	02	MITJA PRESSIÓ
Tipus d'obra (1)	01	GAS SA/A-01 1c FD-300-MP desplaçament
Titol 5 (1)	01	OBRA CIVIL

F30521M1 Formigó en massa per a reblert de rases o de pous de fonaments, hm-20/p/40, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (P - 71) 10,500 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,62	74,48	Si	4	0,000		1,0000	Tram

F228560F 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 - 49) 201,600 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	2.500,000	M3	1,3300	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,65	68,25		5	2.500,000	M2	1,0000	Tram
Total	**OBRA CIVIL 01.01.20.05.02.02.01.01**			**207,26**						

Obra	01	G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	20	COMPANYIES DE SERVEIS
Sotscapítol	05	REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS
Obra Elemental	03	Electricitat MT i BT
Tipus d'obra	50	BAIXA TENSIÓ SA/BT-01.1 .2 .3 SOTERRAMENT CIRCUIT
Tipus d'obra (1)	01	OBRA CIVIL

F228560F 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 - 49) 280,800 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	64,53	0,00		1	2.500,000	M3	1,3300	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,65	68,25		5	2.500,000	M2	1,0000	Tram
Total	**OBRA CIVIL 01.01.20.05.03.50.01**			**68,25**						

Obra 01 G-133-22@.18
Fase d'obra 01 FASE 1
Capítol 20 COMPANYIES DE SERVEIS
Sotscapítol 08 NOVA IMPLANTACIÓ AIGUA POTABLE
Obra Elemental 01 OBRA CIVIL_NOVA IMPLANTACIÓ

F228PN03 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material tolerable de prèstrec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % pm (P - 53) 38,400 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	64,53	0,00		1	2.500,000	M3	1,3300	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,65	68,25		5	2.500,000	M2	1,0000	Tram
Total	**OBRA CIVIL_NOVA IMPLANTACIÓ 01.01.20.08.01**			**68,25**						

Obra 01 G-133-22@.18
Fase d'obra 01 FASE 1

Capítol	20	COMPANYIES DE SERVEIS
Sotscapítol	09	NOVA IMPLANTACIÓ GAS
Obra Elemental	01	OBRA CIVIL_NOVA IMPLANTACIÓ

F228PN03 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material tolerable de prèstrec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % pm (P - 53) 57,600 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	64,53	0,00		1	2.500,000	M3	1,3300	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,65	68,25		5	2.500,000	M2	1,0000	Tram
Total	**OBRA CIVIL_NOVA IMPLANTACIÓ 01.01.20.09.01**			**68,25**						

Obra	01	G-133-22@.18
Fase d'obra	02	FASE 2
Capítol	09	MOVIMENT DE TERRES GENERAL
Sotscapítol	02	MOVIMENTS DE TERRES
Obra Elemental	02	TERRAPLENATS

F2A11000 Subministrament de terra seleccionada d'aportació (P - 63) 267,850 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	0,00	25,00	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	12,77	12,77		1	1.000,000	M2	3,3300	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,65	68,25		5	1.000,000	M2	3,3300	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	136,56	136,56		1	1.000,000	M2	3,3300	Tram

F226V010 Terraplenat i anivellament de terres amb màquines automotrius amb compactació del 95% del pm (P - 46) 267,850 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	0,00	25,00	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	1	1.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	12,77	12,77		1	1.000,000	M2	3,3300	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,65	68,25		5	1.000,000	M2	3,3300	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	136,56	136,56		1	1.000,000	M2	3,3300	Tram
Total	**TERRAPLENATS 01.02.09.02.02**			**564,22**						

Obra	01 G-133-22@.18
Fase d'obra	02 FASE 2
Capítol	10 FERMS I PAVIMENTS
Sotscapítol	02 NOVA PAVIMENTACIÓ
Obra Elemental	02 VORERES
Tipus d'obra	01 SUB-BASE

F931201J Base de tot-u artificial , amb estesa i piconatge del material al 98% del pm (P - 83) 75,922 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	1,00	36,57	36,57		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	8,95	8,95		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	7,00	210,10	1.470,70		7	3.500,000	M2	4,0000	Tram
Total	**SUB-BASE 01.02.10.02.02.01**			**1.516,22**						

Obra	01 G-133-22@.18
Fase d'obra	02 FASE 2
Capítol	10 FERMS I PAVIMENTS
Sotscapítol	02 NOVA PAVIMENTACIÓ
Obra Elemental	02 VORERES
Tipus d'obra	02 BASE

F9365H11 Base de formigó hm-20/b/20/i, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 84) 56,942 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,62	74,48	Si	4	0,000		1,0000	Tram
Total	**BASE 01.02.10.02.02.02**			**74,48**						

APÈNDIX 2. PRESSUPOST DEL PLA D'ASSAIG

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	09	MOVIMENT DE TERRES GENERAL
Sotscapítol	02	MOVIMENTS DE TERRES
Obra Elemental	02	TERRAPLENATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 9)	38,99	8,000	311,92
2	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 17)	136,56	64,000	8.739,84
3	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 (P - 16)	13,65	320,000	4.368,00
4	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 14)	12,77	64,000	817,28
5	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 8)	43,16	8,000	345,28
6	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 7)	120,95	8,000	967,60
7	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	36,13	8,000	289,04
8	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 4)	31,70	8,000	253,60
9	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 3)	25,00	8,000	200,00
10	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	20,000	1.290,60

TOTAL Obra Elemental 01.01.09.02.02 17.583,16

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	10	FERMS I PAVIMENTS
Sotscapítol	02	NOVA PAVIMENTACIÓ
Obra Elemental	01	CALÇADES
Tipus d'obra	01	SUB-BASE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 18)	8,95	1,000	8,95
2	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 19)	210,10	7,000	1.470,70
3	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 15)	36,57	1,000	36,57

TOTAL Tipus d'obra 01.01.10.02.01.01 1.516,22

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	10	FERMS I PAVIMENTS
Sotscapítol	02	NOVA PAVIMENTACIÓ

Pressupost del PCQ del Projecte d'urbanització de l'àmbit 22@ corresponent als carrers Selva de Mar
(entre Perú i Marroc), Marroc (entre Selva de Mar i Fluvià)
i Pere IV (entre Selva de Mar i Bac de Roda).

PRESSUPOST *

Obra Elemental	01	CALÇADES
Tipus d'obra	02	BASE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 10)	18,62	4,000	74,48

TOTAL Tipus d'obra 01.01.10.02.01.02 74,48

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	10	FERMS I PAVIMENTS
Sotscapítol	02	NOVA PAVIMENTACIÓ
Obra Elemental	01	CALÇADES
Tipus d'obra	03	ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 21)	38,87	5,000	194,35
2	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 13)	119,74	7,000	838,18
3	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7 (P - 12)	83,59	7,000	585,13
4	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	31,70	7,000	221,90
5	J9V11101	U	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment amb el pèndol TRRL, segons la norma NLT-175/73 (P - 26)	30,80	137,000	4.219,60
6	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 25)	191,53	25,000	4.788,25
7	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (P - 24)	364,63	3,000	1.093,89
8	J0609806	U	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 11)	31,76	4,000	127,04
9	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 20)	44,57	5,000	222,85
10	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 22)	17,07	56,000	955,92
11	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 27)	26,62	7,000	186,34
12	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (P - 23)	60,78	7,000	425,46

TOTAL Tipus d'obra 01.01.10.02.01.03 13.858,91

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	10	FERMS I PAVIMENTS
Sotscapítol	02	NOVA PAVIMENTACIÓ
Obra Elemental	02	VORERES

Tipus d'obra	01	SUB-BASE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 15)	36,57	2,000	73,14
2	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 19)	210,10	14,000	2.941,40
3	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 18)	8,95	2,000	17,90

TOTAL	Tipus d'obra	01.01.10.02.02.01	3.032,44

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	10	FERMS I PAVIMENTS
Sotscapítol	02	NOVA PAVIMENTACIÓ
Obra Elemental	02	VORERES
Tipus d'obra	02	BASE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 10)	18,62	4,000	74,48

TOTAL	Tipus d'obra	01.01.10.02.02.02	74,48

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	11	MOBILIARI URBÀ
Sotscapítol	01	MOBILIARI URBÀ
Obra Elemental	02	DESPLAÇAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 10)	18,62	4,000	74,48

TOTAL	Obra Elemental	01.01.11.01.02	74,48

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	13	JARDINERIA I REG
Sotscapítol	01	JARDINERIA
Obra Elemental	01	ARBRAT
Tipus d'obra	02	PREPARACIÓ DEL SOL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J030970B	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2 (P - 2)	96,11	0,000	0,00
2	JR3AC201	U	Anàlisi de compostos d'origen mineral per adob de terra vegetal (humitat, duresa, granulometria, densitat aparent, resistència mecànica, tendència al atapeïment, N, P, K assimilable, Ca, Mg, Na, S, C/N, Cu, Zn, Fe, Bo, Co, Mn i Mo), segons normes UNE (P - 29)	394,20	0,000	0,00
3	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	31,70	0,000	0,00

Pressupost del PCQ del Projecte d'urbanització de l'àmbit 22@ corresponent als carrers Selva de Mar
(entre Perú i Marroc), Marroc (entre Selva de Mar i Fluvià)
i Pere IV (entre Selva de Mar i Bac de Roda).

4	JR31S404	U	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del 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) (P - 28)	123,00	0,000	0,00
5	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 4)	31,70	0,000	0,00

TOTAL	Tipus d'obra	01.01.13.01.01.02	0,00

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	13	JARDINERIA I REG
Sotscapítol	01	JARDINERIA
Obra Elemental	02	TAPISSATS
Tipus d'obra	02	PREPARACIÓ DEL SOL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JR3AC201	U	Anàlisi de compostos d'origen mineral per adob de terra vegetal (humitat, duresa, granulometria, densitat aparent, resistència mecànica, tendència al atapeïment, N, P, K assimilable, Ca, Mg, Na, S, C/N, Cu, Zn, Fe, Bo, Co, Mn i Mo), segons normes UNE (P - 29)	394,20	2,000	788,40
2	JR31S404	U	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del 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) (P - 28)	123,00	1,000	123,00
3	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	31,70	2,000	63,40
4	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 4)	31,70	2,000	63,40
5	J030970B	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2 (P - 2)	96,11	2,000	192,22

TOTAL	Tipus d'obra	01.01.13.01.02.02	1.230,42

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	14	ENLLUMENAT PÚBLIC
Sotscapítol	01	AFECTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JTG1U001	U	Jornada o fracció de personal tècnic en la recepció i la supervisió de l'assaig de quadre elèctric i cofret de maniobra, comptatge i protecció i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 60947-2, UNE-EN 60947-4-1, UNE-EN 60898, UNE 20383, REBT i d'acord amb el plec presc.tèc. i mem qualitat (P - 30)	590,34	1,000	590,34
2	JTG3U009	U	Jornada de verificació de la documentació de l'assaig de cables (escalfament i sobrecàrrega permanent) de quadre elèctric i cofret de maniobra comptatge i protecció i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 60947-2, UNE-EN 60947-4-1, UNE-EN 60898, UNE 20383, REBT i plec i memòria de qualitat (P - 33)	590,34	1,000	590,34

TOTAL Sotscapítol 01.01.14.01 1.180,68

Obra 01 Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra 01 FASE 1
Capítol 14 ENLLUMENAT PÚBLIC
Sotscapítol 02 NOVA IMPLANTACIÓ
Obra Elemental 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 15)	36,57	1,000	36,57
2	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 19)	210,10	7,000	1.470,70
3	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 18)	8,95	1,000	8,95
4	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 10)	18,62	4,000	74,48

TOTAL Obra Elemental 01.01.14.02.01 1.590,70

Obra 01 Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra 01 FASE 1
Capítol 14 ENLLUMENAT PÚBLIC
Sotscapítol 02 NOVA IMPLANTACIÓ
Obra Elemental 02 OBRA MECÁNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JTH1VALC	U	Assaig de Laboratori de columna JTH1 VALC (Lots d'entre 10-20:1 unitat extra; Lots > 20 columnes: 2 uts extres) En la unitat de columna que s'analitzi cal agafar tres mostres d'una mateixa columna i observar la desviació. Aquesta ha d'estar per sota de la precisió de l'equip. o Gruix de la xapa de la columna o Gruix del galvanitzat -9 Mesurador d'Inducció magnètica o Determinació de la composició de l'acer 9 Espectroscòpia d'Emissió o Determinació de la composició del galvanitzat 9 Microscòpia Electrònica d'escombrat amb dispersió de raig X MEB-EDX o Determinació de la qualitat de la protecció anticorrosiva. Assaig de Polarització 9 identificar la velocitat de corrosió i en relació amb el gruix del galvanitzat fer una Estimació de la Vida Útil 9 Potenciostat/Galvanostat. Corbes Tafel. o La corba del blanc haurà de ser d'acer amb les especificacions de la columna. (P - 37)	850,00	5,000	4.250,00
2	JTH1V0LC	U	Mesures lumíniques de forma vehicular en calçada (min. 25) (P - 35)	7,70	46,000	354,20
3	JTH1V0LV	U	Mesures lumíniques de forma manual de la vorera (min. 25) (P - 36)	7,20	107,000	770,40
4	JTH1VGXG	U	Mesures d'gruix de xapa i de galvanitzat, amb cinquanta mesures i estudi de la desviació. Les mesures a determinar són: Gruix de la xapa de la columna Gruix del galvanitzat mitjançant inducció magnètica Determinació de la porositat del galvanitzat (P - 38)	52,70	20,000	1.054,00
5	JTGAU002	U	Jornada o fracció de personal tècnic en la recepció i la supervisió de les proves de circuits elèctrics de BT i emissió d'informe per quadruplicat segons normes REBT, RAT i d'acord amb el plec de prescripcions tècniques i la memòria de qualitat (P - 34)	590,34	1,000	590,34
6	JTG3U009	U	Jornada de verificació de la documentació de l'assaig de cables (escalfament i sobrecàrrega permanent) de quadre elèctric i cofret de	590,34	1,000	590,34

Pressupost del PCQ del Projecte d'urbanització de l'àmbit 22@ corresponent als carrers Selva de Mar
(entre Perú i Marroc), Marroc (entre Selva de Mar i Fluvià)
i Pere IV (entre Selva de Mar i Bac de Roda).

			maniobra comptatge i protecció i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 60947-2, UNE-EN 60947-4-1, UNE-EN 60898, UNE 20383, REBT i plec i memòria de qualitat (P - 33)			
7	JTG1U001	U	Jornada o fracció de personal tècnic en la recepció i la supervisió de l'assaig de quadre elèctric i cofret de maniobra, comptatge i protecció i emissió d'informe per quadruplicat segons normes UNE-EN 60947-2, UNE-EN 60947-4-1, UNE-EN 60898, UNE 20383, REBT i d'acord amb el plec presc.tèc. i mem qualitat (P - 30)	590,34	1,000	590,34

TOTAL Obra Elemental 01.01.14.02.02 8.199,62

Obra 01 Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra 01 FASE 1
Capítol 14 ENLLUMENAT PÚBLIC
Sotscapítol 03 ENLLUMENAT PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	0,000	0,00
2	JTG3U008	U	Jornada de verificació de la documentació de l'assaig de combustió, densitat de fums i desprendiment d'halògens de cables de BT segons normes UNE 20427, UNE 20431, UNE 20432, UNE 21022, UNE 21089, UNE 21123, UNE 21143, UNE-EN 50267 i UNE 21313 (P - 32)	590,34	1,000	590,34
3	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 (P - 16)	13,65	5,000	68,25
4	JTG3U002	U	Jornada de verificació de la documentació de l'assaig de cables de BT segons normes UNE 20427, UNE 20431, UNE 20432, UNE 21022, UNE 21089, UNE 21123, UNE 21143, UNE-EN 50267 i UNE 21313 (P - 31)	590,34	1,000	590,34

TOTAL Sotscapítol 01.01.14.03 1.248,93

Obra 01 Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra 01 FASE 1
Capítol 15 SEGURETAT VIÀRIA
Sotscapítol 03 SEMAFORITZACIÓ
Obra Elemental 03 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 16)	13,65	5,000	68,25
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	0,000	0,00

TOTAL Obra Elemental 01.01.15.03.03 68,25

Obra 01 Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra 01 FASE 1
Capítol 16 DRENATGE I CLAVEGUERAM
Sotscapítol 01 CLAVEGUERAM
Obra Elemental 02 NOVA IMPLANTACIÓ
Tipus d'obra 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 10)	18,62	4,000	74,48

TOTAL Tipus d'obra 01.01.16.01.02.01 74,48

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	16	DRENATGE I CLAVEGUERAM
Sotscapítol	03	SUDS
Obra Elemental	02	NOVA IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 16)	13,65	5,000	68,25
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	0,000	0,00
3	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 10)	18,62	4,000	74,48

TOTAL Obra Elemental 01.01.16.03.02 142,73

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	17	NETEJA URBANA
Sotscapítol	02	RSU
Obra Elemental	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	1,000	64,53
2	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 (P - 16)	13,65	5,000	68,25

TOTAL Obra Elemental 01.01.17.02.01 132,78

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	18	AIGÜES FREÀTIQUES
Sotscapítol	02	NOVA IMPLANTACIÓ D'AIGUA FREÀTICA
Obra Elemental	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	1,000	64,53
2	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 (P - 16)	13,65	10,000	136,50
3	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 10)	18,62	4,000	74,48

TOTAL Obra Elemental 01.01.18.02.01 275,51

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	19	ALTRES SERVEIS URBANS
Sotscapítol	01	PTT
Obra Elemental	01	OBRA CIVIL_NOVA IMPLANTACIÓ

Pressupost del PCQ del Projecte d'urbanització de l'àmbit 22@ corresponent als carrers Selva de Mar
(entre Perú i Marroc), Marroc (entre Selva de Mar i Fluvià)
i Pere IV (entre Selva de Mar i Bac de Roda).

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	0,000	0,00
2	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 (P - 16)	13,65	5,000	68,25

TOTAL Obra Elemental 01.01.19.01.01 68,25

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	19	ALTRES SERVEIS URBANS
Sotscapítol	02	PPT
Obra Elemental	01	OBRA CIVIL_NOVA IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 16)	13,65	5,000	68,25
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	1,000	64,53

TOTAL Obra Elemental 01.01.19.02.01 132,78

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	19	ALTRES SERVEIS URBANS
Sotscapítol	03	PTE
Obra Elemental	01	OBRA CIVIL_NOVA IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 16)	13,65	5,000	68,25
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	0,000	0,00

TOTAL Obra Elemental 01.01.19.03.01 68,25

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	19	ALTRES SERVEIS URBANS
Sotscapítol	04	PPE
Obra Elemental	01	OBRA CIVIL NOVA IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 16)	13,65	5,000	68,25
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	1,000	64,53

TOTAL Obra Elemental 01.01.19.04.01 132,78

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1

Capítol	20	COMPANYIES DE SERVEIS
Sotscapítol	03	TELEFONICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 10)	18,62	4,000	74,48

TOTAL Sotscapítol 01.01.20.03 74,48

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	20	COMPANYIES DE SERVEIS
Sotscapítol	05	REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS
Obra Elemental	01	AIGUA POTABLE
Tipus d'obra	02	AGBAR SA/A-02 1c D100 PE
Tipus d'obra (1)	20	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 10)	18,62	4,000	74,48
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	0,000	0,00
3	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 (P - 16)	13,65	5,000	68,25

TOTAL Tipus d'obra (1) 01.01.20.05.01.02.20 142,73

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	20	COMPANYIES DE SERVEIS
Sotscapítol	05	REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS
Obra Elemental	01	AIGUA POTABLE
Tipus d'obra	03	AGBAR SA/A-03 1c D300 FC
Tipus d'obra (1)	20	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 16)	13,65	5,000	68,25
2	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 10)	18,62	8,000	148,96
3	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	0,000	0,00

TOTAL Tipus d'obra (1) 01.01.20.05.01.03.20 217,21

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	20	COMPANYIES DE SERVEIS
Sotscapítol	05	REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS
Obra Elemental	01	AIGUA POTABLE
Tipus d'obra	05	AGBAR SA/A-05 1c D150 PE
Tipus d'obra (1)	20	OBRA CIVIL

Pressupost del PCQ del Projecte d'urbanització de l'àmbit 22@ corresponent als carrers Selva de Mar
(entre Perú i Marroc), Marroc (entre Selva de Mar i Fluvià)
i Pere IV (entre Selva de Mar i Bac de Roda).

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 16)	13,65	5,000	68,25
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	0,000	0,00
3	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 10)	18,62	4,000	74,48

TOTAL Tipus d'obra (1) 01.01.20.05.01.05.20 142,73

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	20	COMPANYIES DE SERVEIS
Sotscapítol	05	REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS
Obra Elemental	02	GAS NATURAL
Tipus d'obra	01	ALTA PRESSIÓ
Tipus d'obra (1)	10	GAS SA/G-01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 10)	18,62	4,000	74,48
2	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 (P - 16)	13,65	5,000	68,25
3	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	0,000	0,00

TOTAL Tipus d'obra (1) 01.01.20.05.02.01.10 142,73

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	20	COMPANYIES DE SERVEIS
Sotscapítol	05	REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS
Obra Elemental	02	GAS NATURAL
Tipus d'obra	02	MITJA PRESSIÓ
Tipus d'obra (1)	01	GAS SA/A-01 1c FD-300-MP desplaçament
Títol 5 (1)	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 10)	18,62	4,000	74,48
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	1,000	64,53
3	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 (P - 16)	13,65	5,000	68,25

TOTAL Títol 5 (1) 01.01.20.05.02.02.01.01 207,26

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	20	COMPANYIES DE SERVEIS
Sotscapítol	05	REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS
Obra Elemental	03	Electricitat MT i BT

Tipus d'obra	50	BAIXA TENSIÓ SA/BT-01.1 .2 .3 SOTERRAMENT CIRCUIT
Tipus d'obra (1)	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	0,000	0,00
2	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 (P - 16)	13,65	5,000	68,25

TOTAL Tipus d'obra (1) 01.01.20.05.03.50.01 68,25

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	20	COMPANYIES DE SERVEIS
Sotscapítol	08	NOVA IMPLANTACIÓ AIGUA POTABLE
Obra Elemental	01	OBRA CIVIL_NOVA IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 16)	13,65	5,000	68,25
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	0,000	0,00

TOTAL Obra Elemental 01.01.20.08.01 68,25

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	01	FASE 1
Capítol	20	COMPANYIES DE SERVEIS
Sotscapítol	09	NOVA IMPLANTACIÓ GAS
Obra Elemental	01	OBRA CIVIL_NOVA IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	0,000	0,00
2	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 (P - 16)	13,65	5,000	68,25

TOTAL Obra Elemental 01.01.20.09.01 68,25

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	02	FASE 2
Capítol	09	MOVIMENT DE TERRES GENERAL
Sotscapítol	02	MOVIMENTS DE TERRES
Obra Elemental	02	TERRAPLENATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 17)	136,56	2,000	273,12
2	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 (P - 16)	13,65	10,000	136,50
3	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 14)	12,77	2,000	25,54

Pressupost del PCQ del Projecte d'urbanització de l'àmbit 22@ corresponent als carrers Selva de Mar
(entre Perú i Marroc), Marroc (entre Selva de Mar i Fluvià)
i Pere IV (entre Selva de Mar i Bac de Roda).

4	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	36,13	0,000	0,00
5	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 9)	38,99	0,000	0,00
6	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 3)	25,00	0,000	0,00
7	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 4)	31,70	0,000	0,00
8	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	64,53	2,000	129,06
9	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 7)	120,95	0,000	0,00
10	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 8)	43,16	0,000	0,00

TOTAL Obra Elemental 01.02.09.02.02 564,22

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	02	FASE 2
Capítol	10	FERMS I PAVIMENTS
Sotscapítol	02	NOVA PAVIMENTACIÓ
Obra Elemental	02	VORERES
Tipus d'obra	01	SUB-BASE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 15)	36,57	1,000	36,57
2	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 18)	8,95	1,000	8,95
3	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 19)	210,10	7,000	1.470,70

TOTAL Tipus d'obra 01.02.10.02.02.01 1.516,22

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Fase d'obra	02	FASE 2
Capítol	10	FERMS I PAVIMENTS
Sotscapítol	02	NOVA PAVIMENTACIÓ
Obra Elemental	02	VORERES
Tipus d'obra	02	BASE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 10)	18,62	4,000	74,48

TOTAL Tipus d'obra 01.02.10.02.02.02 74,48

(*) Branques incompletes

APÈNDIX 3. RESUM DEL PRESSUPOST DEL PLA D'ASSAIGS

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 5: Obra Elemental					
Obra Element	01.01.07.01.01	OBRA CIVIL	786,46	0,00	0,00
Sotscapítol	01.01.07.01	HIDRANTS NOUS	786,46	0,00	0,00
Obra Element	01.01.09.02.01	EXCAVACIONS	219.307,65	0,00	0,00
Obra Element	01.01.09.02.02	TERRAPLENATS	171.151,61	17.583,16	10,27
Sotscapítol	01.01.09.02	MOVIMENTS DE TERRES	390.459,26	17.583,16	4,50
Obra Element	01.01.10.01.01	CALÇADES	180.039,97	0,00	0,00
Obra Element	01.01.10.01.02	VORERES	104.253,25	0,00	0,00
Obra Element	01.01.10.01.03	MATXUQUEIG	94.806,92	0,00	0,00
Sotscapítol	01.01.10.01	ENDERROCS	379.100,14	0,00	0,00
Obra Element	01.01.10.02.01	CALÇADES	352.884,30	15.449,61	4,38
Obra Element	01.01.10.02.02	VORERES	818.866,02	3.106,92	0,38
Sotscapítol	01.01.10.02	NOVA PAVIMENTACIÓ	1.171.750,32	18.556,53	1,58
Obra Element	01.01.11.01.01	DEMOLICIÓ I DESMUNTATGES	3.612,00	0,00	0,00
Obra Element	01.01.11.01.02	DESPLAÇAMENTS	2.416,74	74,48	3,08
Obra Element	01.01.11.01.03	NOUS ELEMENTS URBANS	66.699,25	0,00	0,00
Sotscapítol	01.01.11.01	MOBILIARI URBÀ	72.727,99	74,48	0,10
Obra Element	01.01.12.01.01	MUR 1	7.068,60	0,00	0,00
Obra Element	01.01.12.01.02	MUR 2	5.019,45	0,00	0,00
Sotscapítol	01.01.12.01	MURS	12.088,05	0,00	0,00
Obra Element	01.01.13.01.01	ARBRAT	214.374,08	0,00	0,00
Obra Element	01.01.13.01.02	TAPISSATS	581.138,54	1.230,42	0,21
Obra Element	01.01.13.01.03	ALTRES	127.430,00	0,00	0,00
Sotscapítol	01.01.13.01	JARDINERIA	922.942,62	1.230,42	0,13
Obra Element	01.01.13.02.02	NOVA IMPLANTACIÓ	207.472,09	0,00	0,00
Sotscapítol	01.01.13.02	REG	207.472,09	0,00	0,00
Obra Element	01.01.14.02.01	OBRA CIVIL	91.762,55	1.590,70	1,73
Obra Element	01.01.14.02.02	OBRA MECÁNICA	390.636,99	8.199,62	2,10
Sotscapítol	01.01.14.02	NOVA IMPLANTACIÓ	482.399,54	9.790,32	2,03
Obra Element	01.01.15.01.02	NOVA SENYALITZACIÓ	7.040,01	0,00	0,00
Sotscapítol	01.01.15.01	SENY.HORIZONTAL	7.040,01	0,00	0,00
Obra Element	01.01.15.02.01	RETIRADA	1.165,25	0,00	0,00
Obra Element	01.01.15.02.02	NOVA SENYALITZACIÓ	7.125,10	0,00	0,00
Sotscapítol	01.01.15.02	SENY.VERTICAL	8.290,35	0,00	0,00
Obra Element	01.01.15.03.02	AFECTACIONS	31.145,75	0,00	0,00
Obra Element	01.01.15.03.03	OBRA CIVIL	59.488,50	68,25	0,11
Obra Element	01.01.15.03.04	ELEMENTS	102.040,92	0,00	0,00
Sotscapítol	01.01.15.03	SEMAFORITZACIÓ	192.675,17	68,25	0,04
Obra Element	01.01.15.04.01	FASE 1.1	58.237,75	0,00	0,00
Obra Element	01.01.15.04.02	FASE 1.2	53.947,89	0,00	0,00
Obra Element	01.01.15.04.03	FASE 1.3	9.828,54	0,00	0,00
Obra Element	01.01.15.04.04	ALTRES ACTUACIONS	10.500,00	0,00	0,00
Sotscapítol	01.01.15.04	DESVIAMENTS PROVISIONALS DEL TRÀNSIT	132.514,18	0,00	0,00
Obra Element	01.01.16.01.01	AFECTACIONS	211.187,94	0,00	0,00
Obra Element	01.01.16.01.02	NOVA IMPLANTACIÓ	509.304,78	74,48	0,01
Obra Element	01.01.16.01.03	REPARACIONS COL·LECTOR SELVA	39.264,37	0,00	0,00
Obra Element	01.01.16.01.04	INSPECCIÓ COL·LECTOR	2.521,80	0,00	0,00
Sotscapítol	01.01.16.01	CLAVEGUERAM	762.278,89	74,48	0,01
Obra Element	01.01.16.03.02	NOVA IMPLANTACIÓ	94.533,46	142,73	0,15
Sotscapítol	01.01.16.03	SUDS	94.533,46	142,73	0,15
Obra Element	01.01.17.02.01	OBRA CIVIL	172.824,61	132,78	0,08
Obra Element	01.01.17.02.02	OBRA MECÀNICA	251.308,79	0,00	0,00
Sotscapítol	01.01.17.02	RSU	424.133,40	132,78	0,03
Obra Element	01.01.18.02.01	OBRA CIVIL	22.636,46	275,51	1,22
Obra Element	01.01.18.02.02	OBRA MECÀNICA	70.977,11	0,00	0,00

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR
(ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ)
I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA). DISTRICTE SANT MARTÍ

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Sotscapítol	01.01.18.02	NOVA IMPLANTACIÓ D'AIGUA FREÀTICA	93.613,57	275,51	0,29
Obra Element	01.01.19.01.01	OBRA CIVIL_NOVA IMPLANTACIÓ	71.330,10	68,25	0,10
Sotscapítol	01.01.19.01	PTT	71.330,10	68,25	0,10
Obra Element	01.01.19.02.01	OBRA CIVIL_NOVA IMPLANTACIÓ	147.112,25	132,78	0,09
Sotscapítol	01.01.19.02	PPT	147.112,25	132,78	0,09
Obra Element	01.01.19.03.01	OBRA CIVIL_NOVA IMPLANTACIÓ	139.620,27	68,25	0,05
Sotscapítol	01.01.19.03	PTE	139.620,27	68,25	0,05
Obra Element	01.01.19.04.01	OBRA CIVIL NOVA IMPLANTACIÓ	118.250,95	132,78	0,11
Sotscapítol	01.01.19.04	PPE	118.250,95	132,78	0,11
Obra Element	01.01.19.07.01	OBRA CIVIL_NOVA IMPLANTACIÓ	11.379,72	0,00	0,00
Sotscapítol	01.01.19.07	PRISMA ENCREUAMENT PTE+PTT+(PPMU)	11.379,72	0,00	0,00
Obra Element	01.01.19.08.50	VARIS	23.000,00	0,00	0,00
Sotscapítol	01.01.19.08	DISTRICLIMA	23.000,00	0,00	0,00
Obra Element	01.01.20.05.01	AIGUA POTABLE	112.912,44	502,67	0,45
Obra Element	01.01.20.05.02	GAS NATURAL	196.290,90	349,99	0,18
Obra Element	01.01.20.05.03	Electricitat MT i BT	81.190,89	68,25	0,08
Sotscapítol	01.01.20.05	REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS	390.394,23	920,91	0,24
Obra Element	01.01.20.08.01	OBRA CIVIL_NOVA IMPLANTACIÓ	8.593,51	68,25	0,79
Sotscapítol	01.01.20.08	NOVA IMPLANTACIÓ AIGUA POTABLE	8.593,51	68,25	0,79
Obra Element	01.01.20.09.01	OBRA CIVIL_NOVA IMPLANTACIÓ	10.528,05	68,25	0,65
Sotscapítol	01.01.20.09	NOVA IMPLANTACIÓ GAS	10.528,05	68,25	0,65
Obra Element	01.02.09.02.01	EXCAVACIONS	17.992,59	0,00	0,00
Obra Element	01.02.09.02.02	TERRAPLENATS	4.778,45	564,22	11,81
Sotscapítol	01.02.09.02	MOVIMENTS DE TERRES	22.771,04	564,22	2,48
Obra Element	01.02.10.01.02	VORERES	6.255,62	0,00	0,00
Sotscapítol	01.02.10.01	ENDERROCS	6.255,62	0,00	0,00
Obra Element	01.02.10.02.02	VORERES	18.814,90	1.590,70	8,45
Sotscapítol	01.02.10.02	NOVA PAVIMENTACIÓ	18.814,90	1.590,70	8,45
			6.322.856,14	51.543,05	0,82
NIVELL 4: Sotscapítol					
Sotscapítol	01.01.07.01	HIDRANTS NOUS	786,46	0,00	0,00
Capítol	01.01.07	PREVENCIÓ D'INCENDIS	786,46	0,00	0,00
Sotscapítol	01.01.09.02	MOVIMENTS DE TERRES	390.459,26	17.583,16	4,50
Capítol	01.01.09	MOVIMENT DE TERRES GENERAL	390.459,26	17.583,16	4,50
Sotscapítol	01.01.10.01	ENDERROCS	379.100,14	0,00	0,00
Sotscapítol	01.01.10.02	NOVA PAVIMENTACIÓ	1.171.750,32	18.556,53	1,58
Capítol	01.01.10	FERMS I PAVIMENTS	1.550.850,46	18.556,53	1,20
Sotscapítol	01.01.11.01	MOBILIARI URBÀ	72.727,99	74,48	0,10
Sotscapítol	01.01.11.02	FONT	2.962,90	0,00	0,00
Capítol	01.01.11	MOBILIARI URBÀ	75.690,89	74,48	0,10
Sotscapítol	01.01.12.01	MURS	12.088,05	0,00	0,00
Capítol	01.01.12	ESTRUCTURES	12.088,05	0,00	0,00
Sotscapítol	01.01.13.01	JARDINERIA	922.942,62	1.230,42	0,13
Sotscapítol	01.01.13.02	REG	207.472,09	0,00	0,00
Capítol	01.01.13	JARDINERIA I REG	1.130.414,71	1.230,42	0,11
Sotscapítol	01.01.14.01	AFECTACIONS	9.817,50	1.180,68	12,03
Sotscapítol	01.01.14.02	NOVA IMPLANTACIÓ	482.399,54	9.790,32	2,03
Sotscapítol	01.01.14.03	ENLLUMENAT PROVISIONAL	11.957,04	1.248,93	10,45
Capítol	01.01.14	ENLLUMENAT PÚBLIC	504.174,08	12.219,93	2,42
Sotscapítol	01.01.15.01	SENY.HORIZONTAL	7.040,01	0,00	0,00
Sotscapítol	01.01.15.02	SENY.VERTICAL	8.290,35	0,00	0,00
Sotscapítol	01.01.15.03	SEMAFORITZACIÓ	192.675,17	68,25	0,04
Sotscapítol	01.01.15.04	DESVIAMENTS PROVISIONALS DEL TRÀNSIT	132.514,18	0,00	0,00

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Sotscapítol	01.01.15.05	ACTUACIONS EN VORERES	46.272,60	0,00	0,00
Capítol	01.01.15	SEGURETAT VIÀRIA	386.792,31	68,25	0,02
Sotscapítol	01.01.16.01	CLAVEGUERAM	762.278,89	74,48	0,01
Sotscapítol	01.01.16.03	SUDS	94.533,46	142,73	0,15
Capítol	01.01.16	DRENATGE I CLAVEGUERAM	856.812,35	217,21	0,03
Sotscapítol	01.01.17.02	RSU	424.133,40	132,78	0,03
Capítol	01.01.17	NETEJA URBANA	424.133,40	132,78	0,03
Sotscapítol	01.01.18.02	NOVA IMPLANTACIÓ D'AIGUA FREÀTICA	93.613,57	275,51	0,29
Capítol	01.01.18	AIGÜES FREÀTIQUES	93.613,57	275,51	0,29
Sotscapítol	01.01.19.01	PTT	71.330,10	68,25	0,10
Sotscapítol	01.01.19.02	PPT	147.112,25	132,78	0,09
Sotscapítol	01.01.19.03	PTE	139.620,27	68,25	0,05
Sotscapítol	01.01.19.04	PPE	118.250,95	132,78	0,11
Sotscapítol	01.01.19.07	PRISMA ENCREUAMENT PTE+PTT+(PPMU)	11.379,72	0,00	0,00
Sotscapítol	01.01.19.08	DISTRICLIMA	23.000,00	0,00	0,00
Capítol	01.01.19	ALTRES SERVEIS URBANS	510.693,29	402,06	0,08
Sotscapítol	01.01.20.01	AIGUA	42.358,75	0,00	0,00
Sotscapítol	01.01.20.02	ELECTRICITAT	59.834,10	0,00	0,00
Sotscapítol	01.01.20.03	TELEFONICA	25.933,82	74,48	0,29
Sotscapítol	01.01.20.04	GAS	37.598,65	0,00	0,00
Sotscapítol	01.01.20.05	REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS	390.394,23	920,91	0,24
Sotscapítol	01.01.20.06	NOVA IMPLANTACIÓ TELECOMUNICACIONS- IMI	36.115,25	0,00	0,00
Sotscapítol	01.01.20.07	NOVA IMPLANTACIÓ ELECTRICA	4.500,00	0,00	0,00
Sotscapítol	01.01.20.08	NOVA IMPLANTACIÓ AIGUA POTABLE	8.593,51	68,25	0,79
Sotscapítol	01.01.20.09	NOVA IMPLANTACIÓ GAS	10.528,05	68,25	0,65
Capítol	01.01.20	COMPANYIES DE SERVEIS	615.856,36	1.131,89	0,18
Sotscapítol	01.02.09.02	MOVIMENTS DE TERRES	22.771,04	564,22	2,48
Capítol	01.02.09	MOVIMENT DE TERRES GENERAL	22.771,04	564,22	2,48
Sotscapítol	01.02.10.01	ENDERROCS	6.255,62	0,00	0,00
Sotscapítol	01.02.10.02	NOVA PAVIMENTACIÓ	18.814,90	1.590,70	8,45
Capítol	01.02.10	FERMS I PAVIMENTS	25.070,52	1.590,70	6,34
			6.600.206,75	54.047,14	0,82

NIVELL 3: Capítol

Capítol	01.01.07	PREVENCIÓ D'INCENDIS	786,46	0,00	0,00
Capítol	01.01.09	MOVIMENT DE TERRES GENERAL	390.459,26	17.583,16	4,50
Capítol	01.01.10	FERMS I PAVIMENTS	1.550.850,46	18.556,53	1,20
Capítol	01.01.11	MOBILIARI URBÀ	75.690,89	74,48	0,10
Capítol	01.01.12	ESTRUCTURES	12.088,05	0,00	0,00
Capítol	01.01.13	JARDINERIA I REG	1.130.414,71	1.230,42	0,11
Capítol	01.01.14	ENLLUMENAT PÚBLIC	504.174,08	12.219,93	2,42
Capítol	01.01.15	SEGURETAT VIÀRIA	386.792,31	68,25	0,02
Capítol	01.01.16	DRENATGE I CLAVEGUERAM	856.812,35	217,21	0,03
Capítol	01.01.17	NETEJA URBANA	424.133,40	132,78	0,03
Capítol	01.01.18	AIGÜES FREÀTIQUES	93.613,57	275,51	0,29
Capítol	01.01.19	ALTRES SERVEIS URBANS	510.693,29	402,06	0,08
Capítol	01.01.20	COMPANYIES DE SERVEIS	615.856,36	1.131,89	0,18
Fase d'obra	01.01	FASE 1	6.552.365,19	51.892,22	0,79
Capítol	01.02.09	MOVIMENT DE TERRES GENERAL	22.771,04	564,22	2,48
Capítol	01.02.10	FERMS I PAVIMENTS	25.070,52	1.590,70	6,34
Fase d'obra	01.02	FASE 2	47.841,56	2.154,92	4,50
			6.600.206,75	54.047,14	0,82

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR
(ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ)
I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA). DISTRICTE SANT MARTÍ

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 2: Fase d'obra					
Fase d'obra	01.01	FASE 1	6.552.365,19	51.892,22	0,79
Fase d'obra	01.02	FASE 2	47.841,56	2.154,92	4,50
Fase d'obra	01.24	VALORACIÓ MESURES CORRECTORES DE ESTUDI AMBIENTAL	71.985,82	0,00	0,00
Fase d'obra	01.25	PLA DE CONTROL DE QUALITAT	54.047,14	0,00	0,00
Fase d'obra	01.26	SEGURETAT I SALUT	53.963,66	0,00	0,00
Fase d'obra	01.27	VARIS	47.382,75	0,00	0,00
Fase d'obra	01.28	ALTRES	69.019,86	0,00	0,00
Fase d'obra	01.29	PLA D'AUSCULTACIÓ	5.381,25	0,00	0,00
Obra	01	G-133-22@.18	6.901.987,23	54.047,14	0,78
			6.901.987,23	54.047,14	0,78

NIVELL 1: Obra

Obra	01	G-133-22@.18	6.901.987,23	54.047,14	0,78
Obra	01		6.901.987,23	54.047,14	0,78

• **ANNEX NÚM. 26 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 1
1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 1
1.2 OBJECTE 1
2. PROMOTOR – PROPIETARI 1
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 1
4. DADES DEL PROJECTE 1
4.1 AUTOR/S DEL PROJECTE 1
4.2 COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE 1
5. TIPOLOGIA DE L'OBRA 2
5.1 TIPOLOGÍA 2
5.2 SITUACIÓ 2
5.3 COMUNICACIONS 2
5.4 SUBMINISTRAMENT I SERVEIS 2
5.5 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ 2
5.6 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE 2
5.7 TERMINI D'EXECUCIÓ 3
5.8 MÀ D'OBRA PREVISTA 3
5.9 OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA 3
5.10 TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA 3
5.11 MAQUINÀRIA PREVISTA A EXECUTAR A L'OBRA 5
6. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 6
6.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA 6
6.2 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA 7
6.3 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT 8
6.4 ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 8
7. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 9
7.1 SERVEIS HIGIÈNICS 9
7.2 VESTUARIS 9
7.3 MENJADOR 10
7.4 LOCAL DE DESCANS 10
7.5 LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS 10
8. ÀREES AUXILIARS 11
8.1 CENTRALS I PLANTES 11
8.2 TALLERS 11
8.3 ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS 11
9. TRACTAMENT DE RESIDUS 11
10. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 11
10.1 MANIPULACIÓ 12
10.2 DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT 12
11. CONDICIONS DE L'ENTORN 13
11.1 SERVEIS AFECTATS 13
11.2 SERVITUDS 13
12. UNITATS CONSTRUCTIVES 14
13. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 14
13.1 PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ 14
13.2 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 14
13.3 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ 16
14. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 16
15. MEDIAMBIENT LABORAL 16
15.1 AGENTS ATMOSFÈRICS 16

15.2 IL·LUMINACIÓ 16
15.3 SOROLL....17
15.4 POLS 18
15.5 ORDRE I NETEJA 19
15.6 RADIACIONS NO IONITZANTS 20
15.7 RADIACIONS IONITZANTS 23
16.MANIPULACIÓ DE MATERIALS....25
17.MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 26
18.SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)....26
19.CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 27
20.RECURSOS PREVENTIUS....27
21.SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT....28
22.CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA....29
22.1 NORMES DE POLICIA....30
22.2 ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA 30
22.3 TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC....31
22.4 OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC....31
22.5 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 33
22.6 RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC....34
22.7 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 34
22.8 PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA....36
23.RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ....36
23.1 RISCOS DE DANYS A TERCERS 36
23.2 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS....36
24.PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS....37
25.PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 37
26.ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS RISC AVALUACIÓ MESURES....37
27.ANNEX RECOMANACIONS COVID 19 59
28.SIGNATURES....62

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Constitueix l'objecte d'aquest projecte les obres de urbanització de l'àmbit 22@ corresponent als carrers Selva de Mar (entre Perú i Marroc), Marroc (entre Selva de Mar i Fluvià) i Pere IV (entre Selva de Mar i Bac de Roda) al districte 22@ de Barcelona.

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 de 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 constructors/s pugui/n preveure i planificar, el 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 : Institut Municipal d'Urbanisme
Adreça : C/ Bolívia, 105 2º planta
Població : Barcelona (codi postal: 08018).

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

Redactor E.S.S. : Maria Blanco, Lola Simón
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Despatx professional : SBS Simón i Blanco SLP
Població : Barcelona (codi postal 08005)

Redactor E.S.S. : Enric Batlle, Joan Roig
Titulació/ns : Arquitecte
Despatx professional : Batlle i Roig
Població : Esplugues de Llobregat (codi postal 08950)

4. DADES DEL PROJECTE

4.1 AUTOR/S DEL PROJECTE

Autor del projecte : Maria Blanco, Lola Simón
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Despatx professional : SBS Simón i Blanco SLP
Població : Barcelona (codi postal 08005)

Autor del projecte : Enric Batlle, Joan Roig
Titulació/ns : Arquitecte
Despatx professional : Batlle i Roig
Població : Esplugues de Llobregat (codi postal 08950)

4.2 COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE

Coordinador de S i S designat pel promotor
Titulació/ns
Col·legiat núm.
Despatx professional
Població

5. TIPOLOGIA DE L'OBRA

5.1 TIPOLOGÍA

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA). DISTRICTE DE SANT MARTÍ defineix les obres consisteixen en donar continuïtat en planta i alçat als carrers adjacents, de manera que quedi definida la mateixa secció de carrer, adaptada a les edificacions existents.

Inclou els treballs d'enderrocs de paviment existent, terraplenat, explanació i moviments de terres per a l'execució de la caixa de ferm de calçada; la pavimentació de les voreres.

Execució d'embornals nous, pous d'infiltració i pous reixa que actuaran com a sobreeixidors i estaran localitzats a les zones de parterres.

Execució dels prismes d'infraestructures, prismes troncals elèctrics, prismes troncals de telecomunicacions, prismes de mobiliari urbà per a les instal·lacions d'enllumenat, semàfors, reg i reserva.

Prolongació de la xarxa de recollida pneumàtica d'escombraries i de la xarxa de climatització. Actualització de la xarxa d'enllumenat públic; la instal·lació de la xarxa de reg i la plantació d'arbrat i arbustiva en tot el carrer; la reposició dels possibles serveis afectats per les obres i, per últim, la senyalització i el mobiliari urbà.

5.2 SITUACIÓ

Emplaçament	:	22@
Carrer, plaça		carrers Selva de Mar (entre Perú i Marroc), Marroc (entre Selva de Mar i Fluvià) i Pere IV (entre Selva de Mar i Bac de Roda).
Número		
Codi Postal	:	08018
Població	:	Barcelona

5.3 COMUNICACIONS

Carretera	:	B-10
Línia Metro	:	L2 – Bac de Roda | L4 - Poblenou
Línia Autobús		H14, V29

5.4 SUBMINISTRAMENT I SERVEIS

Aigua	:	Agbar
Gas	:	Gas Natural
Electricitat	:	Endesa
Sanejament		BCASA
Telecomunicacions		Telecomunicacions: Telefónica/ONO/IMI
Aigua	:	Ajuntament de Barcelona
Gas	:	Ajuntament de Barcelona
Electricitat	:	Endesa

5.5 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

CUAP Sant Martí de Provençals

C. de Fluvià 209-211, 08020 Barcelona

Telèfon: 934 33 77 10

CAP Poblenou

C. de Lope de Vega, 138, 08005 Barcelona

Telèfon: 934 33 77 00

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau

C Sant Quintí, 89, 08041 Barcelona

Telèfon: 935 53 71 60

Mossos d'Esquadra i Guàrdia Urbana de Barcelona

Carrer de Bolivia, 30, 32, 08018 Barcelona 934868435

Parc de Bombers de Llevant

C/. Castella, 6, 08018 Barcelona 112

5.6 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 6.848.022,57 € (SIS MILIONS VUIT-CENTS QUARANTA-VUIT MIL VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS).

5.7 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració del treballs d'execució de l'obra és de 16 mesos.

5.8 MÀ D'OBRA PREVISTA

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 35 persones.

5.9 OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a lampista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a jardiner
Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura
Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a d'obra pública
Ajudant encofrador
Ajudant ferrallista
Ajudant col·locador
Ajudant electricista
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Ajudant obra pública
Ajudant jardiner
Ajudant col·locador
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a per a seguretat i salut
Ajudant per a seguretat i salut

5.10 TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ
ACER EN BARRES CORRUGADES
ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL
APARCAMENT DE BICICLETES
APARELLS D'ENTRENAMENT PER A EXTERIOR
ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)
ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)
ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)
ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)
ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (COSMOS A ERIOCEPHALUS)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)
ARMARIS DE POLIÈSTER
ASPERSORS
BANCS DE FUSTA
BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ
BARANES D'ACER
BOQUES DE REG

CALÇS
CIMENTS
CLAUS
COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES
DAU DE FORMIGÓ PER A TANCA MÒBIL
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
ELECTROVÀLVULES
ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
ELEMENTS MODULARS PER A ESTREBADES I APUNTALAMENTS
ESMENES BIOLÒGIQUES
FILFERROS
FILTRES PER A INSTAL·LACIONS DE REG
FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGONS PER A PAVIMENTS
FORMIGONS POROSOS
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
GEOTÈXTIL
GRAVES
HIDRANTS
LLAMBORDINS CERÀMICS
LLIGANTS HIDROCARBONATS
MALLES ELECTROSOLDADES
MANÒMETRES
MAONS CERÀMICS
MATERIAL PER A REG PER DEGOTEIG
MATERIALS AUXILIARS PER A COMPTADORS
MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ
MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE
MATERIALS PER A FIXACIÓ EN LA BASE DE PLANTACIÓ
MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS
MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS
MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS
MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
MESCLES BITUMINOSES DISCONTÍNUES EN CALENT
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PANOTS
PAPERERES TRABUCABLES
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ
PECES CORBES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES
PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES
PECES ESPECIALS DE PEDRA NATURAL PER A GUALS
PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES
PEDRES NATURALS
PILONES DE RESINES
PINTURES PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS
PLAFONS
PLAQUES COMPLEMENTÀRIES
PROGRAMADORS
PUNTALS
REGULADORS
SAULONS
SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ
SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ
SORRES
TANCA MÒBIL D'ACER
TAULONS
TERRES
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TOT-U
TUB DOBLE CAPA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

TUBS DE PVC PER A DRENATGES

TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES, MANUALS, AMB ROSCA

VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES

VÀLVULES DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ PER INSTAL·LACIONS DE REG

VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB BRIDES

VENTOSES

VORADES DE PLANXA D'ACER

5.11 MAQUINÀRIA PREVISTA A EXECUTAR A L'OBRA

Compressor amb dos martells pneumàtics

Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador

Retroexcavadora amb martell trencador

Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t

Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t

Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t

pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t

Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t

Fresadora de carrega automàtica

Motoanivelladora petita

Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t

Compactador duplex manual de 700 kg

picó vibrant amb placa de 30x30 cm

Safata vibrant amb placa de 60 cm

Motoanivelladora petita

minirasadora manual, per a rases de fins a 30 cm d'amplària i fins a 50 cm de fondària

Camió per a transport de 7 t

Camió per a transport de 12 t

Camió per a transport de 20 t

Camió cisterna de 8 m3

Camió cisterna de 10 m3

Camió grua

Camió grua de 3 t

Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim

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 amb disc de diamant per a paviment

Estenedora per a paviments de formigó

Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment

Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada

Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual

Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials

Remolinador mecànic

Regle vibratori

Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic

Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim

Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor

Motoserra

Equip per a reducció del nivell freàtic en 2 m i 75 m de llargària amb una llança de succió per metre de 3 m de fondària amb bomba de 22 kw i 320 m3/h de cabal màxim

6. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

6.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

Es 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 el 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 resitir el pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- Connexió de servei
    - Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
    - La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
    - Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
    - Estarà situada sempre fora de l'àmbit de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.
- Quadre general
    - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitta caldrà que sigui de 30 mA.
    - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
    - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclós el neutre).
    - Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
    - Estarà protegida de la intempèrie.
    - És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
    - Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctrics (R.D. 485/97).
- Conductors
    - Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
    - Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i/o persones.
    - Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.
- Quadres secundaris
    - Seguiran les mateixes especifacions establertes per quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
    - Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.

- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

  · 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
  · 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.
  · 1 Magnetotèrmic 3P : 20 mA.
  · 4 Magnetotèrmics 2P : 16 A.
  · 1 Connexió de corrent 3P + T : 25 A.
  · 1 Connexió de corrent 2P + T : 16 A.
  · 2 Connexió de corrent 2P : 16 A.
  · 1 Transformador de seguretat : (220 v./24 v.).
  · 1 Connexió de corrent 2P : 16 A.

- Connexions de corrent

  - Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
  - S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
  - Es faran servir els següents colors:

    · Connexió de 24 v : Violeta.
    · Connexió de 220 v : Blau.
    · Connexió de 380 v : Vermell

  - No s'empraran connexions tipus „lladre".

- Maquinària elèctrica

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

- Enllumenat provisional

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

- Enllumenat portàtil

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

6.2 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

6.3 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.

6.4 ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

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

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

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.

- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.

- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.

- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.

- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.

- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc

- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques

- La maquinaria, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.

- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.

- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs

- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.

- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així a propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.

- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Emplaçament i distribució dels extintos a l'obra

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

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.

- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.

- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.

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

7. 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:

7.1 SERVEIS HIGIÈNICS

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- **Cabines d'evacuació**

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

- **Local de dutxes**

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant

7.2 VESTUARIS

Superfície aconsellable 2 m2 per treballador contractat.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

7.3 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.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

7.4 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.

Pel tipus d'obra no és necessari el local de descans.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

7.5 LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

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

- una farmaciola
- una litera
- una font d'aigua potable

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

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

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

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

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòstis adhesius,
- estisores,

- pinces,
- guants d'un sol ús.
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte.*

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

8. ÀREES AUXILIARS

8.1 CENTRALS I PLANTES

Pel tipus d'obra no son necessaris.

8.2 TALLERS

Pel tipus d'obra no son necessari.

8.3 ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS

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

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

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

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

9. 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.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

10. 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.

10.1 MANIPULACIÓ

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

- Amiant
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Pintures, dissolvents, hidrocarburos, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Entorn de drogodependència habitual.

10.2 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:

- 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.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- 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:

- **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, mutagpenics, 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.

11. 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".

11.1 SERVEIS AFECTATS

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.

11.2 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.

12. UNITATS CONSTRUCTIVES

ACTUACIONS COMUNS A TOTA LA OBRA
PREVENCIÓ DEL RISC SANITARI COVID-19
ENDERROCS
ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROCS O ARRENCADES D'ELEMENTS
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)
MURS DE FORMIGÓ IN SITU - RECALÇATS
ESTREBADES I APUNTALAMENTS
REVESTIMENTS
PINTATS I ENVERNISSATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULÓ, BITUMINOSOS I REGS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB POLIT (PEDRA, CERÀMICA, MORTER CIMENT ESCOPIDORS, ETC.)
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS
COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS EN VIALS
INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSO BUNERES, ETC.)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTALACIONS DE MITJANA O ALTA- MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES
INSTAL·LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES
INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

INSTALACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES
EQUIPAMENTS
MOBILIARI URBÀ
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
PODA
TRACTAMENT FITOSANITARI

13. 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).

13.1 PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

Aquí es definiran les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants (procediments d'excavació i els mitjans a utilitzar, tipus de fonamentació i mitjans a emprar, estructura metàl·lica soldada, prefabricats, etc.).

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

13.2 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

L'equip redactor del projecte planteja una disposició de fases, les quals estaran subordinades a condicionats externes al mateix equip:

- Disponibilitat dels terrenys.
- Gestió del trànsit a l'àmbit d'actuació.
- Gestió a la zona per part de districte de Sant Martí.
- Altres.

En tots els aspectes de la obra es compliran els requeriments del Manual de Qualitat.

Les hipòtesis en la preparació de les fases han estat:

- Disponibilitat de terrenys a l'inici de cadascuna de les fases: a la Fase 1, es considera disponibles els terrenys a la fase 2, es considera disponible els terrenys corresponents a la parcel·la 117-123 de Pere IV, costat Llobregat.
- Permetre el trànsit rodat sense afeccions el període més gran possible de temps.

- Disposició de mitjans raonables per part del contractista.
- Haver fixat els recorreguts definitius d'autobusos, ja que durant les obres ja quedaran les línies d'autobusos afectades de forma definitiva.

FASE 1

La fase 1 es pot dividir en tres sub fases:

FASE 1.1

Implantació de les casetes d'obra, inici d'execució de les obres de prolongació del carrer Marroc, i inici d'actuacions en la vorera costat muntanya del carrer Pere IV al costat del carrer Fluvià, enfront de Ca l'Alier.

En aquesta fase s'ubicaran les casetes en la vorera mar del carrer Pere IV entre els carrers Fluvià i Provençals, aprofitant que es troba en zona sense edificacions.

Les obres se centraran en l'execució del vial del carrer Marroc al costat del 404 al 141 del carrer Pere IV i el seu tram enfront de Ca L'Alier.

Durant aquesta fase, no es preveu talls pel que fa al trànsit, però sí que es produirà disminució de velocitat de circulació a causa de l'estretament de calçada, amb una amplada no inferior a 7,00 m, 3,5 m d'amplada per permetre el pas d'autobusos i camions.

Aquesta fase no es considerarà finalitzada fins a la creació d'una calçada que connecti els dos trams del carrer Marroc.

FASE 1.2

Connexió del carrer Marroc i es deixa sense circulació el tram del carrer Pere IV. així mateix s'inicia les obres en el carrer Selva de Mar, costat Llobregat. Pel que fa al trànsit, ja s'estableix el sentit definitiu del carrer Marroc, així com la impossibilitat de l'accés a Pere IV des del carrer Bac de Roda.

Com es comenta, es deixarà un sol carril de circulació, de forma que s'anirà desplaçant en funció de les necessitats de l'obra.

Un altre aspecte és que en el moment d'executar aquesta fase s'haurà de permetre l'accés a pàrquings particulars, i que corresponen als números 342, al 356-360, al pàrquing de futur edifici situat al 337 i accés al concessionari de la Nissan, situat al 363-381, tots ells en el carrer Pere IV. Aquest fet obliga la col·locació de personal per al control d'entrada i sortida de l'àmbit de les obres per a l'accés a aquests pàrquings.

Durant aquesta fase es permetrà la circulació del carrer de Provençals, carrer Fluvià i carrer Bolívia, aquest últim amb talls puntuals en funció del desenvolupament de les obres.

Es considera la finalització d'aquesta fase en el moment de la finalització de la calçada del carrer Marroc i bona part de les voreres.

FASE 1.3:

Execució de les obres en la intersecció del carrer Fluvià amb el carrer Pere IV, execució de les obres del carrer Pere IV corresponen a la zona mar, des del carrer de Provençals fins al carrer Bac de Roda i l'execució de les obres en el carrer Selva de Mar, costat Besos. A l'inici d'aquesta fase ja s'estableix completament la circulació en el carrer Marroc, i en el carrer Pere IV, entre Marroc i Selva de mar.

En aquesta Fase es produiran talls intermitents en els carrers de Fluvià i en el carrer de Provençal, per a execució de la seva calçada. Com succeeix a la fase 1.2, s'hi haurà de col·locar personal per al control d'entrada i sortida de l'àmbit de les obres per a l'accés al pàrquing particular existent en el carrer de Pere IV.

El carrer de Provençals s'executarà a final d'aquesta fase, coincidint amb desmantellament de les casetes d'obra i el seu tancament perimetral. Així mateix, es procedirà a la posta en obra de la capa de trànsit a tot el nostre àmbit d'actuació, així com la col·locació de la senyalització a tot l'àmbit.

FASE 2:

Execució de la pavimentació a l'alçada del 117-123 del carrer Selva de Mar, costat Llobregat. Aquesta fase només tindrà incidència als vianants que passin a la vora de les obres.

La disposició de les fases es pot veure en el plànol 3.2 del present projecte.

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.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

13.3 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ

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

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

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

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

15. MEDIAMBIENT LABORAL

15.1 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.

15.2 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.

15.3 SOROLL

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

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB

Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

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

15.4 POLS

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

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrocement – amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrocement – amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrocement – 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, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

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

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

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes

- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmeritat de materials
- Pols i fums amb particules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

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

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

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

15.5 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 situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

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.

15.6 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 infrarroges

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:

a) Grup A: unitats intrínsicament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

- Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.

- Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1mW 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.

b) 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'us d'instruments òptics pot resultar perillós.

- Classe IIIb: risc mitjà, major límit d'emssió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.

- Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

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

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

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.

b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.

c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

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

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

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

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

-Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.

b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.

c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.

d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

-Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.

b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

-Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.

b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.

c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.

d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.

e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.

f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.

g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

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

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

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

15.7 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.

16. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar-se 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:

- Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
- Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- 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.

17. 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.

18. 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.

19. 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

20. 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:

- 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.

- Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

- 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.

  En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

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 D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONÀDRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
FONAMENTS
ESTREBADES I APUNTALAMENTS
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
REVESTIMENTS
PINTATS I ENVERNISATS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTALACIONS DE MITJANA O ALTA – MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES
JARDINERIA
PODA I PLANTACIONS

21. 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.

22. 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.

22.1 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.

22.2 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.

22.3 TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN A 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.

22.4 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

22.5 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

22.6 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

22.7 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.

- En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.

- 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.

- En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.

- 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

22.8 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

23. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

23.1 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.

23.2 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 trànsic 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.

24. 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.

25. 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.

26. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS RISC AVALUACIÓ MESURES

E01	ENDERROCS
E01.E01	ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS ENTERRATS REALITZAT AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, A POCA PROFUNDITAT, AMB CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ. INCLOU, FONAMENTS EN FORMIGÓ EN MASSA I ARMAT, DE MAMPOSTERIA I INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT DE FORMIGÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCCIÓ I RETIRADA DE RUNA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS D'ENDERROC	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENY IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES PER A ENDERROCS	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MÀQUINES ENDERROCS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	10
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
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 /14
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES

E02.E01 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ACCÉS FONS EXCAVACIÓ			
	PERÍMETRE EXCAVACIÓ			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	2	3
	Situació: A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
	CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: TERRES POLSOSSES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: CABINES MÀQUINES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
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

E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ACCÉS A RASES I POUS			
	TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
	Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
	CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: TERRES POLSOSSES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			

26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
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

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
	ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25

I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	14 /26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: TERRES POLSOSSES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MARTELL PNEUMÀTIC			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
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

E03 FONAMENTS

E03.E04 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	2	3	4
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	TREBALLS EN ALÇADA			
	PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: COL.LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	ELEMENTS PUNXANTS			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES			
	ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL			
	PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS			

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
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
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	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
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
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
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
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
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
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

E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** NETEJA DEL SUPORT	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES	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
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
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
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
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
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

I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
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 /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

E08 REVESTIMENTS
E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	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
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
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
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
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
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
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 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS
E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES 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
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	13
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

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O	1	2	2

AL·LERGÈNIQUES)
Situació: AGLOMERANTS, SEGELLANTS
ABRILLANTADORS, NETEJA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
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 /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

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E04 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ RODADA O PEATONAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
	APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
	COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES			
	CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13

I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
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	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
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS

E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	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
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
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 /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
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
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
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
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D´ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
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	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3

	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES POLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	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
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	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E01 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 **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA	1	3	3

		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
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /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	21
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 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14.E02 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 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
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
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 /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

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4

	Situació: ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
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

E15.E03 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:** Esllavissades 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	2	1	2

	Situació: Itineraris a obra Àrea de treball			
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
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20 /21 /23
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

E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	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
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
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	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 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
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
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
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

E20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

E20.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
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
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	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 /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
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
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

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1

I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
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	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

E23 EQUIPAMENTS

E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13

I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
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
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E24 JARDINERIA

E24.E01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

ANIVELLAMENT DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSSELLS, RASES, PLANTACIÓ D'ARBRES I ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: CAIGUDES EN ESCOSELLS I RASES			
	CAIGUDES DES DE COBERTES ENJARDINADES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: TERRENYS HETEROGENIS			
	MANCA IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'ARBRES I BARDES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: TERRENYS HETEROGENIS			
	MANCA IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: AMB EINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: TERRENYS HETEROGENIS			
	A VORA D'ESCOSSELLS I RASES			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: TERRES POLSOSSES			
	ADOBS			
	PRODUCTES FITOSANITARIS			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: ADOBS			
	PRODUCTES FITOSANITARIS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: MÀQUINES DE MOVIMENT DE TERRES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
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 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E24.E02 ROCALLES

COL.LOCACIÓ DE ROCALLA, ESTABILITZACIÓ DE TALUSSOS AMB ROCALLES I FORMACIÓ D'ESCALES DE JARDÍ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2

	Situació: EN COL.LOCACIÓ DE ROCALLA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY HETEROGENI ESCOLLERA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA DE ROCALLA	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENY HETEROGENI MANCA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB BARRES, CADENES, ETC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE PECES DE ROCALLA	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS PER TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL, AJUST DE ROCALLA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES D'APORTACIÓ I COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	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
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
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
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
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
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
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

E24.E03 PODA

PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** ELEMENTS PODATS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES DE PODA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SUBPRODUCTES DE LA PODA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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
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
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
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13

I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
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
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
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
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

27. ANNEX RECOMANACIONS COVID 19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

• A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra- ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

• Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

• Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

• L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.

• Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

• El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.

• El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció, adaptació i protecció addicionals necessàries.

• Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.

• S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.

• Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

• La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en

contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.

• S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.

• En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.

• En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).

• S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...

• Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.

• Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.

• Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballa- dors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.

• De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.

• Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

• En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.

• S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'estabiliran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.

• S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

- S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.

- Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.

- Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).

- Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.

- Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.

- Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.

- S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

• Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 º) o altres virucides autoritzats .

• Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.

• Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

• Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.

• Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.

• Evitar tocar-se ulls, nas i boca.

• S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.

• Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).

• De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad . (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (https://www.insst.es/)

28. SIGNATURES

Barcelona, maig de 2022.

Els autors de l'Estudi de Seguretat i Salut

Lola Simon Plaza

SBS Simon i Blanco S.L.P.

Maria Blanco Bargalló

SBS Simon i Blanco S.L.P.

Enric Batlle i Durany

Batlle i Roig Arquitectura.

Joan Roig i Duran

Batlle i Roig Arquitectura.

ANNEX: NÚM.1 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	28,80000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,19000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,14000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70000	€

ANNEX NÚM 26. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	46,56000	€
C1ZQB350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	182,26000	€
C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	182,26000	€
C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	182,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09000	€
B141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	14,67000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,14000	€
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,90000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10,13000	€
B142CD70	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	9,36000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,60000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,46000	€
B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,53000	€
B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	10,96000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,10000	€
B144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	3,10000	€
B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	3,10000	€
B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,57000	€
B1455710	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	2,69000	€
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,61000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,99000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,84000	€
B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	38,54000	€
B1461164	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 ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	19,61000	€
B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	64,23000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,83000	€
B1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	19,43000	€
B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,65000	€

ANNEX NÚM 26. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	16,06000	€
B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	26,31000	€
B1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	24,02000	€
B1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	22,59000	€
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,76000	€
B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	6,48000	€
B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	18,20000	€
B1Z0300C	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, per a seguretat i salut	64,31000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,99000	€
B1Z6211A	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 diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,64000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	7,13000	€
B64Z1112	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	132,75000	€
B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	14,94000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000	€
BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,91000	€
BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,04000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	13,31000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,07000	€
BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	6,24000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,04000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,77000	€
BBC19000	m	Cinta d'abalisament Indeterminat, per a seguretat i salut	0,14000	€
BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	45,38000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	34,57000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	60,00000	€
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	63,75000	€
BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	136,50000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	55,38000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	87,23000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	93,55000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	101,10000	€
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	58,52000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	69,88000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,06000	€

ANNEX NÚM 26. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	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	Rend.:	1,000				6,39	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Materials										
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,09000	=	6,09000		
					Subtotal:			6,09000		6,09000
							COST DIRECTE			6,09000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,30450
							COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,39450
P-2	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	Rend.:	1,000				15,40	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Materials										
	B141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1,000	x	14,67000	=	14,67000		
					Subtotal:			14,67000		14,67000
							COST DIRECTE			14,67000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,73350
							COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,40350
P-3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.:	1,000				7,50	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Materials										
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	7,14000	=	7,14000		
					Subtotal:			7,14000		7,14000
							COST DIRECTE			7,14000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,35700
							COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,49700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	Rend.: 1,000	5,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000	x	4,90000 =		4,90000	
					Subtotal:			4,90000	4,90000

COST DIRECTE		4,90000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,24500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,14500

P-5	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	Rend.: 1,000				10,64	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x	10,13000 =		10,13000	
					Subtotal:			10,13000	10,13000

COST DIRECTE		10,13000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,50650
COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,63650

P-6	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	Rend.: 1,000				9,83	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142CD70	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	1,000	x	9,36000 =		9,36000	
					Subtotal:			9,36000	9,36000

ANNEX NÚM 26. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		9,36000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,46800
COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,82800

P-7	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000				19,53	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	18,60000 =		18,60000	
					Subtotal:			18,60000	18,60000

COST DIRECTE		18,60000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,93000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,53000

P-8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000				1,53	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,46000 =		1,46000	
					Subtotal:			1,46000	1,46000

COST DIRECTE		1,46000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,07300
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,53300

P-9	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	Rend.: 1,000				13,16	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	1,000	x	12,53000 =		12,53000	
					Subtotal:			12,53000	12,53000

COST DIRECTE		12,53000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,62650
COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,15650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-10	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	Rend.: 1,000	11,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	1,000	x	10,96000	=	10,96000	
			Subtotal:					10,96000	10,96000

COST DIRECTE		10,96000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,54800
COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,50800

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	Rend.: 1,000	1,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000	x	1,10000	=	1,10000	
			Subtotal:					1,10000	1,10000

COST DIRECTE		1,10000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,05500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,15500

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	Rend.: 1,000	3,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	1,000	x	3,10000	=	3,10000	
			Subtotal:					3,10000	3,10000

COST DIRECTE		3,10000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,15500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,25500

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	Rend.: 1,000	3,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	1,000	x	3,10000	=	3,10000	

ANNEX NÚM 26. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	3,10000	3,10000

COST DIRECTE		3,10000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,15500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,25500

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-14	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	Rend.: 1,000	1,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,000	x	1,57000	=	1,57000	
			Subtotal:					1,57000	1,57000

COST DIRECTE		1,57000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,07850
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,64850

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-15	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	Rend.: 1,000	2,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1455710	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	1,000	x	2,69000	=	2,69000	
			Subtotal:					2,69000	2,69000

COST DIRECTE		2,69000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,13450
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,82450

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-16	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	10,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i	1,000	x	9,61000	=	9,61000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

UNE-EN 420

Subtotal:	9,61000		9,61000
COST DIRECTE			9,61000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,48050
COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,09050

P-17 H145C002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 — Rend.: 1,000 — 8,39 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	7,99000	=	7,99000	
		Subtotal:					7,99000	7,99000
		COST DIRECTE						7,99000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,39950
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,38950

P-18 H145E003 u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 — Rend.: 1,000 — 2,98 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	1,000	x	2,84000	=	2,84000	
		Subtotal:					2,84000	2,84000
		COST DIRECTE						2,84000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,14200
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,98200

P-19 H145K397 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 — Rend.: 1,000 — 40,47 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	38,54000	=	38,54000	
		Subtotal:					38,54000	38,54000
		COST DIRECTE						38,54000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,92700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						40,46700

ANNEX NÚM 26. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-20 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 ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 — Rend.: 1,000 — 20,59 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1461164	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 ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	19,61000	=	19,61000	
		Subtotal:					19,61000	19,61000
		COST DIRECTE						19,61000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,98050
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						20,59050

P-21 H1463253 u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 — Rend.: 1,000 — 67,44 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000	x	64,23000	=	64,23000	
		Subtotal:					64,23000	64,23000
		COST DIRECTE						64,23000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					3,21150
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						67,44150

P-22 H1465275 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 — Rend.: 1,000 — 17,67 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	16,83000 =	16,83000	
					Subtotal:		16,83000	16,83000
						COST DIRECTE		16,83000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,84150
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,67150

P-23 H1465376 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 Rend.: 1,000 20,40 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	19,43000 =	19,43000	
					Subtotal:		19,43000	19,43000
						COST DIRECTE		19,43000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,97150
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,40150

P-24 H146J364 u Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 Rend.: 1,000 2,78 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	1,000	x	2,65000 =	2,65000	
					Subtotal:		2,65000	2,65000

ANNEX NÚM 26. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		2,65000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,13250
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,78250

P-25 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable Rend.: 1,000 16,86 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	16,06000 =	16,06000	
					Subtotal:		16,06000	16,06000
						COST DIRECTE		16,06000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,80300
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,86300

P-26 H1481242 u Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 Rend.: 1,000 27,63 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	26,31000 =	26,31000	
					Subtotal:		26,31000	26,31000
						COST DIRECTE		26,31000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,31550
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,62550

P-27 H1481542 u Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 Rend.: 1,000 25,22 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	24,02000 =	24,02000	
					Subtotal:		24,02000	24,02000
						COST DIRECTE		24,02000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,20100
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,22100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-28	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	Rend.: 1,000	23,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	22,59000	=	22,59000	
			Subtotal:					22,59000	22,59000
			COST DIRECTE						22,59000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,12950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						23,71950

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-29	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	Rend.: 1,000	2,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x	2,76000	=	2,76000	
			Subtotal:					2,76000	2,76000
			COST DIRECTE						2,76000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,13800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,89800

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-30	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000	6,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	6,48000	=	6,48000	
			Subtotal:					6,48000	6,48000
			COST DIRECTE						6,48000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,32400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,80400

ANNEX NÚM 26. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-31	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	Rend.: 1,000	19,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	18,20000	=	18,20000	
			Subtotal:					18,20000	18,20000
			COST DIRECTE						18,20000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,91000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						19,11000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	Rend.: 1,000	30,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x	28,80000	=	28,80000	
			Subtotal:					28,80000	28,80000
			COST DIRECTE						28,80000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,44000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						30,24000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-33	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	34,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
			Subtotal:					12,47250	12,47250
Materials									
	B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	0,340	x	14,94000	=	5,07960	
	B1Z0300C	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, per a seguretat i salut	0,015	x	64,31000	=	0,96465	
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	2,000	x	7,13000	=	14,26000	
			Subtotal:					20,30425	20,30425

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,31181
COST DIRECTE			33,08856
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,65443
COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,74299

P-34 H64Z1111 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 160,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	22,70000	=	9,08000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
					Subtotal:			19,95600	19,95600
Materials									
	B64Z1112	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	132,75000	=	132,75000	
					Subtotal:			132,75000	132,75000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,49890
COST DIRECTE		153,20490
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,66025
COST EXECUCIÓ MATERIAL		160,86515

P-35 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 — Rend.: 1,000 — 3,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
					Subtotal:			2,27000	2,27000
Materials									
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,15000	=	0,04500	
	B1Z6211A	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 diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,64000	=	0,64000	
					Subtotal:			0,68500	0,68500

ANNEX NÚM 26. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03405
COST DIRECTE			2,98905
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,14945
COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,13850

P-36 HBB11351 u Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 71,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			22,70000	22,70000
Materials									
	BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	45,38000	=	45,38000	
					Subtotal:			45,38000	45,38000

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,22700
COST DIRECTE		68,30700
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,41535
COST EXECUCIÓ MATERIAL		71,72235

P-37 HBBAA005 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 39,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			22,70000	22,70000
Materials									
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,95000	=	5,95000	
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,07000	=	9,07000	
					Subtotal:			15,02000	15,02000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,22700
			COST DIRECTE			37,94700
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,89735
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,84435

P-38 HBBAA007 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 33,68 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
				Subtotal:			22,70000	22,70000
Materials								
	BBBAD017	u Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	6,24000	=	6,24000	
	BBBAA007	u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	2,91000	=	2,91000	
				Subtotal:			9,15000	9,15000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,22700
			COST DIRECTE					32,07700
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,60385
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					33,68085

P-39 HBBAB115 u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 38,76 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
				Subtotal:			22,70000	22,70000
Materials								
	BBBAD025	u Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	8,04000	=	8,04000	
	BBBAB115	u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells	1,000	x	5,95000	=	5,95000	

ANNEX NÚM 26. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut			
				Subtotal:	13,99000	13,99000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,22700
			COST DIRECTE			36,91700
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,84585
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,76285

P-40 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 32,52 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
				Subtotal:			22,70000	22,70000
Materials								
	BBBAC005	u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	8,04000	=	8,04000	
				Subtotal:			8,04000	8,04000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,22700
			COST DIRECTE					30,96700
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,54835
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					32,51535

P-41 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit — Rend.: 1,000 — 5,80 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BBBAE001	u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,52000	=	5,52000	
				Subtotal:			5,52000	5,52000
			COST DIRECTE					5,52000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,27600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,79600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-42	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	48,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
			Subtotal:					22,70000	22,70000
Materials									
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,77000	=	9,77000	
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	13,31000	=	13,31000	
			Subtotal:					23,08000	23,08000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,22700
			COST DIRECTE						46,00700
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,30035
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						48,30735

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-43	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	1,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	22,70000	=	1,47550	
			Subtotal:					1,47550	1,47550
Materials									
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament Indeterminat, per a seguretat i salut	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,99000	=	0,11880	
			Subtotal:					0,25880	0,25880
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,01476
			COST DIRECTE						1,74906
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,08745
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,83651

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-44	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	Rend.: 1,000	47,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
			Subtotal:					10,26600	10,26600
Materials									
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	34,57000	=	34,57000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
			Subtotal:					34,87000	34,87000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15399
			COST DIRECTE						45,28999
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,26450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						47,55449

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-45	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000	63,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
			Subtotal:					60,00000	60,00000
			COST DIRECTE						60,00000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						63,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-46	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termes elèctric 50 litres	Rend.: 1,000			213,37	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
			Subtotal:					6,81000	6,81000
Maquinària									
	C1ZQB350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termes elèctric 50 litres	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	46,56000	=	13,96800	
			Subtotal:					196,22800	196,22800
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,17025
			COST DIRECTE						203,20825
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				10,16041
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						213,36866

P-47	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000				74,81	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	71,25000	=	71,25000	
			Subtotal:					71,25000	71,25000

ANNEX NÚM 26. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					71,25000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			3,56250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					74,81250
P-48	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000				213,37	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
			Subtotal:					6,81000	6,81000
Maquinària									
	C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	46,56000	=	13,96800	
			Subtotal:					196,22800	196,22800
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,17025
			COST DIRECTE						203,20825
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				10,16041
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						213,36866

P-49	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000				66,94	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica	1,000	x	63,75000	=	63,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			amb aixeta i taulell			
				Subtotal:	63,75000	63,75000
				COST DIRECTE		63,75000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,18750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		66,93750
P-50	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000	213,37	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
			Subtotal:					6,81000	6,81000
Maquinària									
	C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	46,56000	=	13,96800	
			Subtotal:					196,22800	196,22800
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,17025
			COST DIRECTE						203,20825
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				10,16041
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						213,36866
P-51	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	Rend.: 1,000				143,33	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	1,000	x	136,50000	=	136,50000	
			Subtotal:					136,50000	136,50000
			COST DIRECTE						136,50000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				6,82500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						143,32500
P-52	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				64,26	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
			Subtotal:					5,67500	5,67500
Materials									
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	55,38000	=	55,38000	
			Subtotal:					55,38000	55,38000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,14188
			COST DIRECTE						61,19688
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				3,05984
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						64,25672
P-53	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				26,56	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
			Subtotal:					3,40500	3,40500
Materials									
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	87,23000	=	21,80750	
			Subtotal:					21,80750	21,80750
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,08513
			COST DIRECTE						25,29763
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,26488
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						26,56251

ANNEX NÚM 26. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

PARTIDES D'OBRA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-54	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	33,11 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
		Subtotal:					7,94500	7,94500
Materials								
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	93,55000	=	23,38750	
		Subtotal:					23,38750	23,38750

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,19863
COST DIRECTE		31,53113
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,57656
COST EXECUCIÓ MATERIAL		33,10768

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-55	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	114,71 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
		Subtotal:					7,94500	7,94500
Materials								
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	101,10000	=	101,10000	
		Subtotal:					101,10000	101,10000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,19863
COST DIRECTE		109,24363
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,46218
COST EXECUCIÓ MATERIAL		114,70581

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-56	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	65,11 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
		Subtotal:					3,40500	3,40500
Materials								
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	58,52000	=	58,52000	

ANNEX NÚM 26. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	58,52000	58,52000
DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,08513
COST DIRECTE		62,01013
DESPESES INDIRECTES 5,00 %		3,10051
COST EXECUCIÓ MATERIAL		65,11063

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-57	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	74,60 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
		Subtotal:					1,13500	1,13500
Materials								
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	69,88000	=	69,88000	
		Subtotal:					69,88000	69,88000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,02838
COST DIRECTE		71,04338
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,55217
COST EXECUCIÓ MATERIAL		74,59554

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-58	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	47,79 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
		Subtotal:					2,27000	2,27000
Materials								
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	43,19000	=	43,19000	
		Subtotal:					43,19000	43,19000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,05675
COST DIRECTE		45,51675
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,27584
COST EXECUCIÓ MATERIAL		47,79259

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-59	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	2,33 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		1,13500		1,13500
Materials									
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,06000	=	1,06000	
					Subtotal:		1,06000		1,06000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,02838
				COST DIRECTE					2,22338
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,11117
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,33454

PLEC DE PRESCRIPCIONS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 2
   - 1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 2
   - 1.2 OBJECTE 2
   - 1.3 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 2
   - 1.4 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS 3
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 3
   - 2.1 PROMOTOR 3
   - 2.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT 4
   - 2.3 PROJECTISTA 6
   - 2.4 DIRECTOR D'OBRA 6
   - 2.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES 7
   - 2.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS 9
   - 2.7 TREBALLADORS 10
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 10
   - 3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 10
   - 3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 11
   - 3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA 12
   - 3.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES" 14
   - 3.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT 15
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 15
   - 4.1 TEXTOS GENERALS 16
   - 4.2 CONDICIONS AMBIENTALS 21
   - 4.3 INCENDIS 21
   - 4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 22
   - 4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA 22
   - 4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 24
   - 4.7 SENYALITZACIÓ 25
   - 4.8 DIVERSOS 25
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 26
   - 5.1 CRITERIS D'APLICACIÓ 26
   - 5.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 26
   - 5.3 REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 26
   - 5.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT 26
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 27
   - 6.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLIACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT 27
   - 6.2 CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ 28
   - 6.3 CONDICIONS TÈCNIQUES DEL ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 28
   - 6.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL 28
   - 6.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA 29
   - 6.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT 29
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES FERRAMENTES 29
   - 7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES FERRAMENTES 29
   - 7.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES FERRAMENTES 30
   - 7.3 NORMATIVA APLICABLE 30
8. SIGNATURES 33

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Constitueix l'objecte d'aquest projecte les obres d'urbanització d'urbanització de l'àmbit 22@ corresponent als carrers Selva de Mar (entre Perú i Marroc), Marroc (entre Selva de Mar i Fluvià) i Pere IV (entre Selva de Mar i Bac de Roda) al districte 22@ de Barcelona.

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:

- 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)
- 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".
- 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:

Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

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.

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.

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.

La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

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.

Es 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:

- 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:
    - 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.
    - Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- 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:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995):
    - 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.
    - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
- 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:
    - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
    - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
    - El manteniment, el control previ a la 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.
    - 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.
    - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
    - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
    - 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.
    - La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
    - 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.
- 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.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- 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:

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.

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:

Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.

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.

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.

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.

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.

Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.

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.

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.

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:

Es 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:

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.

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.

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.

Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.

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.

El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.

Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.

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:

- Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- 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.
- 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.
- 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 contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.

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):

- 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.

- 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).
    - Acessos 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 reidus.
- 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·lacions 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.
- Abalissament 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 pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció

facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

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)".

"Ordrenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. 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 ámbito 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 mecánicas”.

“Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (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 orgánica 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.º 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) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 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 lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos).''

“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)”.

“Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”

“Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”

“Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”

“Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.”

“Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 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 (sustancias CMR).''

“Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 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).''

“Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 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).''

“Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico.''

“Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''

“Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio).''

“Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''

“Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''

“Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 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).''

“Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''

“Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.''

“Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.''

“Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.''

“Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de

la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.''

“Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado.''

“Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.”

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

“Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”

Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.

“Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”

“Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 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).”

“Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 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).”

“Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, 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 , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.”

“Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”

“Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, 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.”

“Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”

“Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”

“Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, ''Prevención de accidentes graves'', del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero.”

“Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”

“Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”

"Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión.''

"Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 ''Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas'' y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 ''Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire'', del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.''

"Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.''

"Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental''.

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 máquinas 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".

"Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.''

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 de 18 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 hidráulica 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 mecánico (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 máquinas (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 máquinas 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 máquinas, 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 mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.

“Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.”

“Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.''

“Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 ''Ascensores'' del Reglamento de aparatos de

elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre."

"Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."

"Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."

"Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, 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 y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.''

"Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.''

"Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera.''

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 electromecánicos. 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 máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. 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: Máquinas, elementos de máquinas 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]".

"Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."

Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7 SENYALITZACIÓ

"Disposiciones mínimas en materia de señalización 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 Señalización, 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 Básicas 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).''

"Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."

"Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria número 26 ''Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones'' del Reglamento de Explosivos."

"Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos.''

"Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el 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."

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:

MOLT LLEU	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
LLEU	20% del Benefici Industrial de l'obra

	contractada
GREU	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
MOLT GREU	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
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'APLIACIÓ 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 siniestralitat.
- Anàlisi de l'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 Tècnic:

- 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.
- Porgrama 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.

6.3 CONDICIONS TÈCNIQUES DEL 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.
- Assitència 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 I SALUT

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

Es 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

Son 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 25ºC.

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).

  Tranposada 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, maig de 2022.

Els autors de l'Estudi de Seguretat i Salut

Lola Simon Plaza

SBS Simon i Blanco S.L.P.

Maria Blanco Bargalló

SBS Simon i Blanco S.L.P.

Enric Batlle i Durany

Batlle i Roig Aquitectura.

Joan Roig i Duran

Batlle i Roig Aquitectura.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B - MATERIALS

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B141511E,B142CD70,B1432012,B1445003,B1446004,B1447005,B144D205,B144E306,B144E406,B145E003,B1474600,B1421110,B1423230,B142AC60,B1455710,B1451110,B1459630,B145C002,B145K397,B1461164,B1463253,B1465275,B1465376,B146J364,B1481242,B1481542,B1481654,B1484110,B1487460,B1488580.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i

muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 - MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z0B700,B1Z0300C.

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

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

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 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 >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
- Lloses superiors de sostres, 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 petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-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).
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 5.2-1C «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
- 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.

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, ha de poder 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.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z6 - MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6AF0A,B1Z6211A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica
- Dau de formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer.

TANCA MÒBIL I ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen el reixat.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'apertura.
DAU DE FORMIGÓ:
Ha de portar els forats per a la fixació dels elements verticals del reixat.
No ha de tenir defectes que puguin alterar la seva resisténcia.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TANCA MÒBIL I PAL O PORTA DE PLANXA:
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
DAU DE FORMIGÓ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

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.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació 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'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 - MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B64M - TANQUES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B64M2201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a tanques d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- Planxa preformada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb nervadures, per a tanca metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: 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.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 - MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B64Z - MATERIALS AUXILIARS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B64Z2A00,B64Z1112.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.

ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: 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.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAD015,BBBAA005,BBBAD017,BBBAA007,BBBAD025,BBBAB115,BBBAC005,BBBAF004,BBBAD004,BBBAE001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
- Riscos, prohibicions i obligacions.
- Riscos de caigudes, xocs i cops.
- Vies de circulació.
- Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
- Equips de protecció contra incendis.
- Mitjans i equips de salvament i socors.
- Situacions d'emergència.
- Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
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.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en

vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC - ABALISAMENT

BBC1 - ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC19000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 - EXTINTORS

BM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.

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

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar: - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. - Dades placa de disseny : - Pressió màxima de servei (disseny) - nº placa - Data 1a Prova i successives - Dades etiqueta de característiques: - Nom del fabricant importador - Temperatura màxima i mínima de servei - Productes continguts i quantitat d'equips - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1B150,BQU1D190,BQU1E170,BQU1H110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2D102,BQU2E002,BQU2GF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: 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 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ - MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ1 - PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: 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.

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H141511E,H142CD70,H1432012,H1445003,H1446004,H1447005,H144D205,H144E306,H144E406,H145E003,H1474600,H1421110,H1423230,H142AC60,H1455710,H1451110,H1459630,H145C002,H145K397,H1461164,H1463253,H1465275,H1465376,H146J364,H1481242,H1481542,H1481654,H1484110,H1487460,H1488580.

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus

panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Construcció de sostres
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

- Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
- Manipulació de vidre pla
- Treballs de rajat de sorra
- Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización

por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H64 - TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

H645 - TANCAMENTS DE PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6452131.

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

Col·locació de tanca provisional de 2 m d'alçària, de planxa grecada d'acer, fixada a peus d'acer conformat amb desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus
- Col·locació de les planxes entre els suports
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H64 - TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

H64Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H64Z1111.

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

Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del 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.

H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A - TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AA - TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

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

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAA005,HBBAA007,HBBAB115,HBBAC005,HBBAF004,HBBAE001,HBB11351.

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

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
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 inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents 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'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)

- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

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 totalment, 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

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
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.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC - ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC19081.

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

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de

la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captafars o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat amidada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 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.
ISO 3864-84 Safety colours and safety signs
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

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

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

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 que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
- Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
- Accessibilitat i situació propera a una sortida
- Situació a les zones amb més risc d'incendis
- Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
- Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B150,HQU1D190,HQU1E170,HQU1H110,HQU1B350,HQU1D390,HQU1E370.

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

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2D102,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001.

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

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
MIRALL:
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.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.
MIRALL:
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

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

SIGNATURES

Barcelona, maig de 2022.

Els autors de l'Estudi de Seguretat i Salut

Lola Simon Plaza

SBS Simon i Blanco S.L.P.

Maria Blanco Bargalló

SBS Simon i Blanco S.L.P.

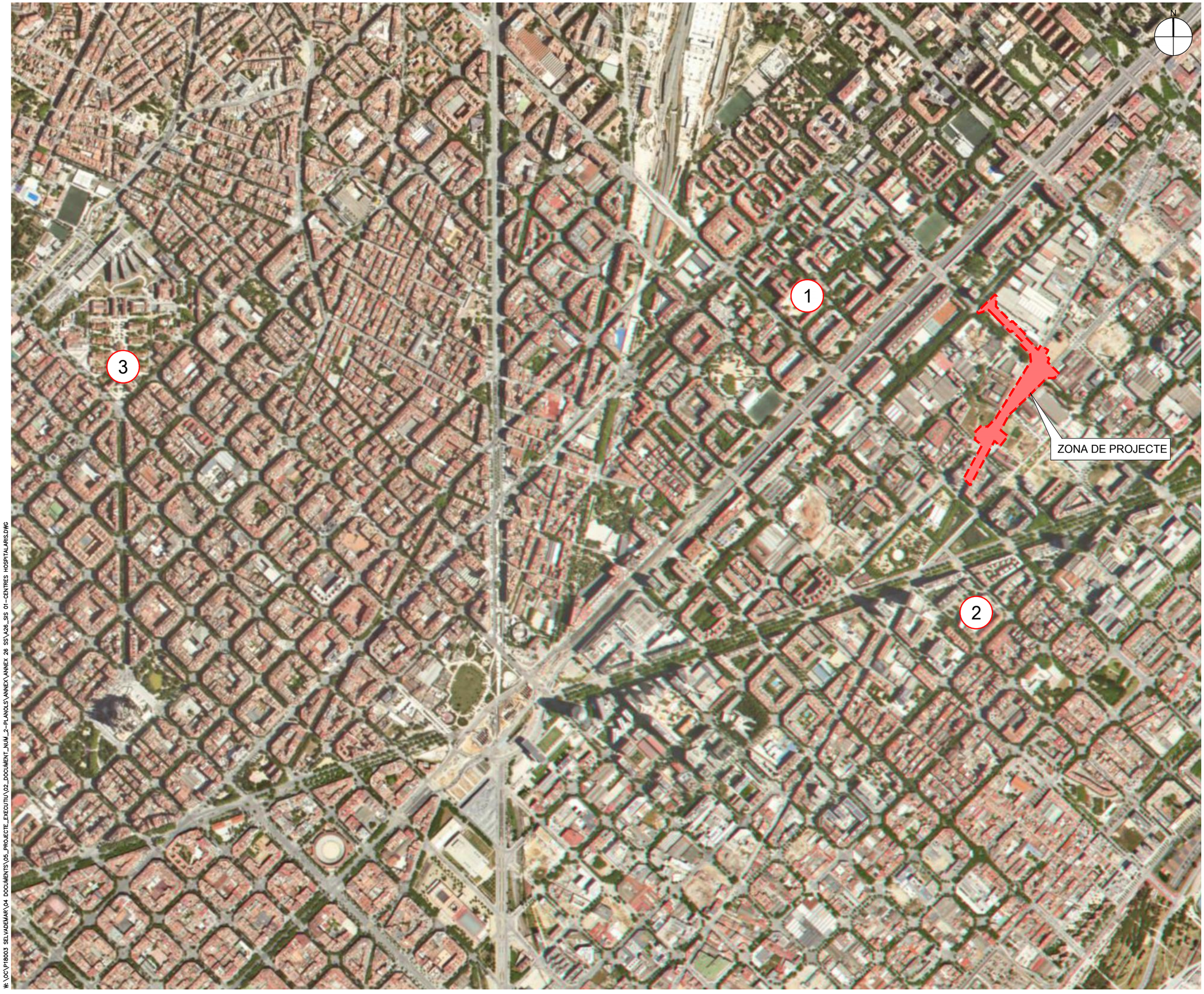
Enric Batlle i Durany

Batlle i Roig Arquitectura.

Joan Roig i Duran

Batlle i Roig Arquitectura.

PLÀNOLS



1. C.U.A.P. SANT MARTÍ DE PLOVENÇALS

DIRECCIÓ:
C. de Fluvià 209-211
08020 Barcelona

TELÈFON: 934 33 77 10

HORARI:
24 hores.
En cas d'urgencie truqueu al 061 Salut respon

2.C.A.P. POBLENOU

DIRECCIÓ:
C. de Lope de Vega 138
08005 Barcelona

TELÈFON: 934 33 77 00

HORARI:
De dl. a dv. de 8 a 20h i ds. de 9 a 14h.
Fora d'aquest horari telèfon 061 Salut respon o al CAP Sant Martí (CUAP)

3.HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU

DIRECCIÓ:

C. Sant Quintí, 89,
08041 Barcelona

TELÈFON: 935 53 71 60

HORARI:
Urgències i emergències 24 hores.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta — Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU batlleiroig SBS
ENRIC BATLLE – JOAN ROIG LOLA SIMÓN – MARIA BLANCO

G-133_22@.18

NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

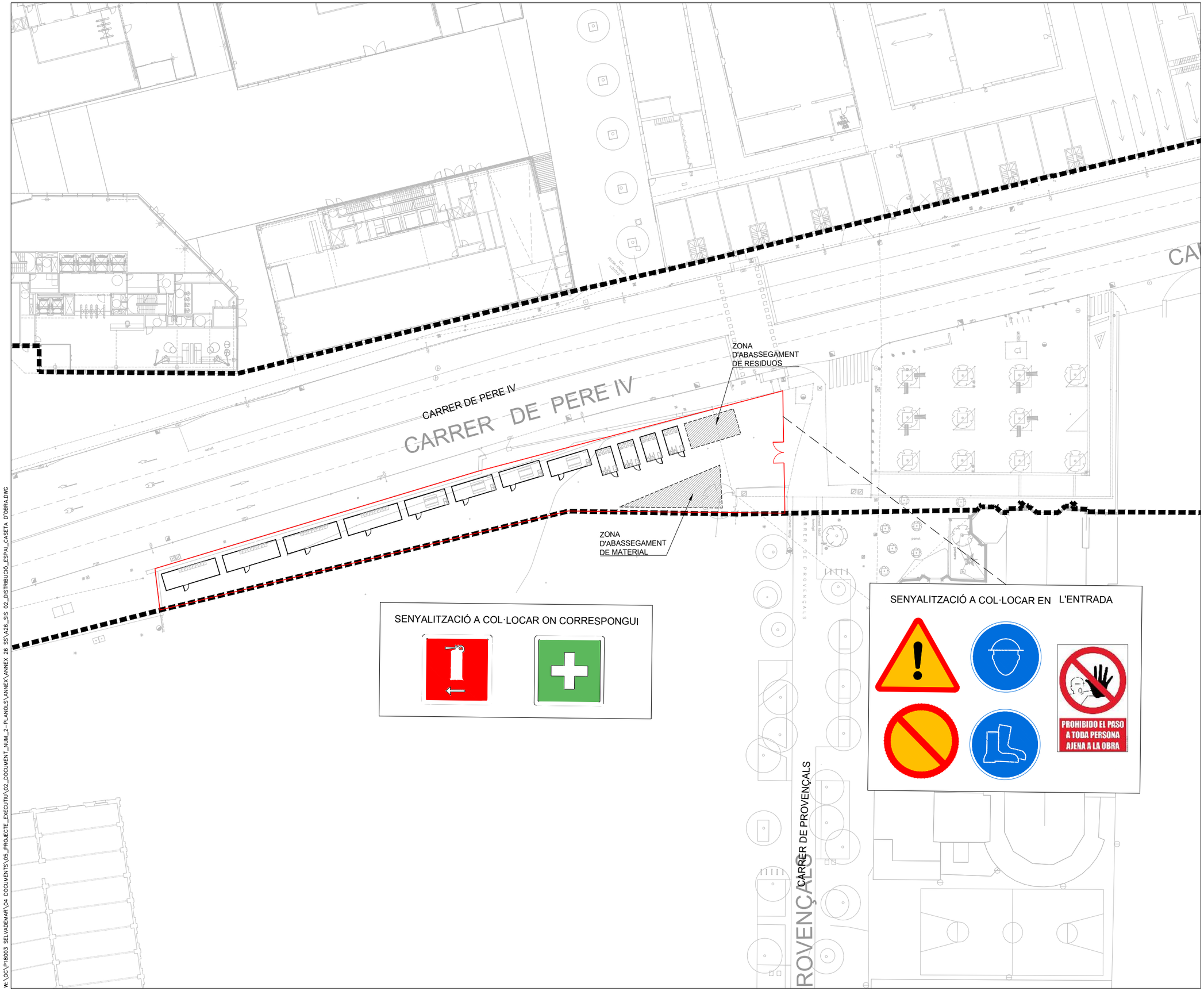
NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
UBICACIO HOSPITALS

0 2500m

ESCALA
DIN A3 1:10000
DIN A1 1:5000

PLÀNOL A26
1/1

W:\OC\VP18003 SELVADEMAR\04 DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX 26 SS\A26_SIS 01-CENTRES HOSPITALARIS.DWG



LLEGENDA

- - - - ÀMBIT DE PROJECTE

W:\OC\P18003_SELVADEMAR\04_DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX_26_SS\A26_SIS_02_DISTRIBUCIÓ_ESPAI_CASETA_D'OBRA.DWG

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU batlleiroig
ENRIC BATLLE – JOAN ROIG LOLA SIMÓN – MARIA BLANCO

G-133_22@.18

NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

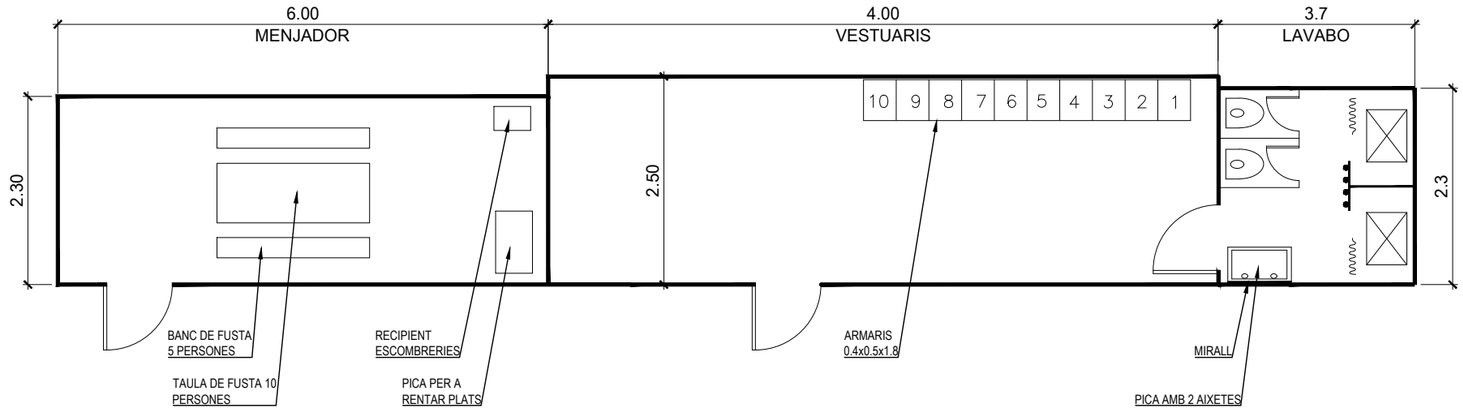
NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
PLANTA I SENYALITZACIÓ EN CASETA D'OBRA

0 75m

ESCALA
DIN A3 1:500
DIN A1 1:250

PLÀNOL A26
1/1

MODEL D'INSTAL.LACIÓ PER A MENJADOR, VESTUARI I SANITARIS D'OBRA
MÀXIM DE TREBALLADORS PREVIST: MÀXIMA 40 PER. / MITJANA 30 PER.



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
batlleiroig SBS
ENRIC BATLLE - JOAN ROIG LOLA SIMÓN - MARIA BLANCO

G-133_22@.18

NÚM. EXPEDIENT CPB17070004
EDICIÓ APROVACIÓ
DATA MAIG 2022

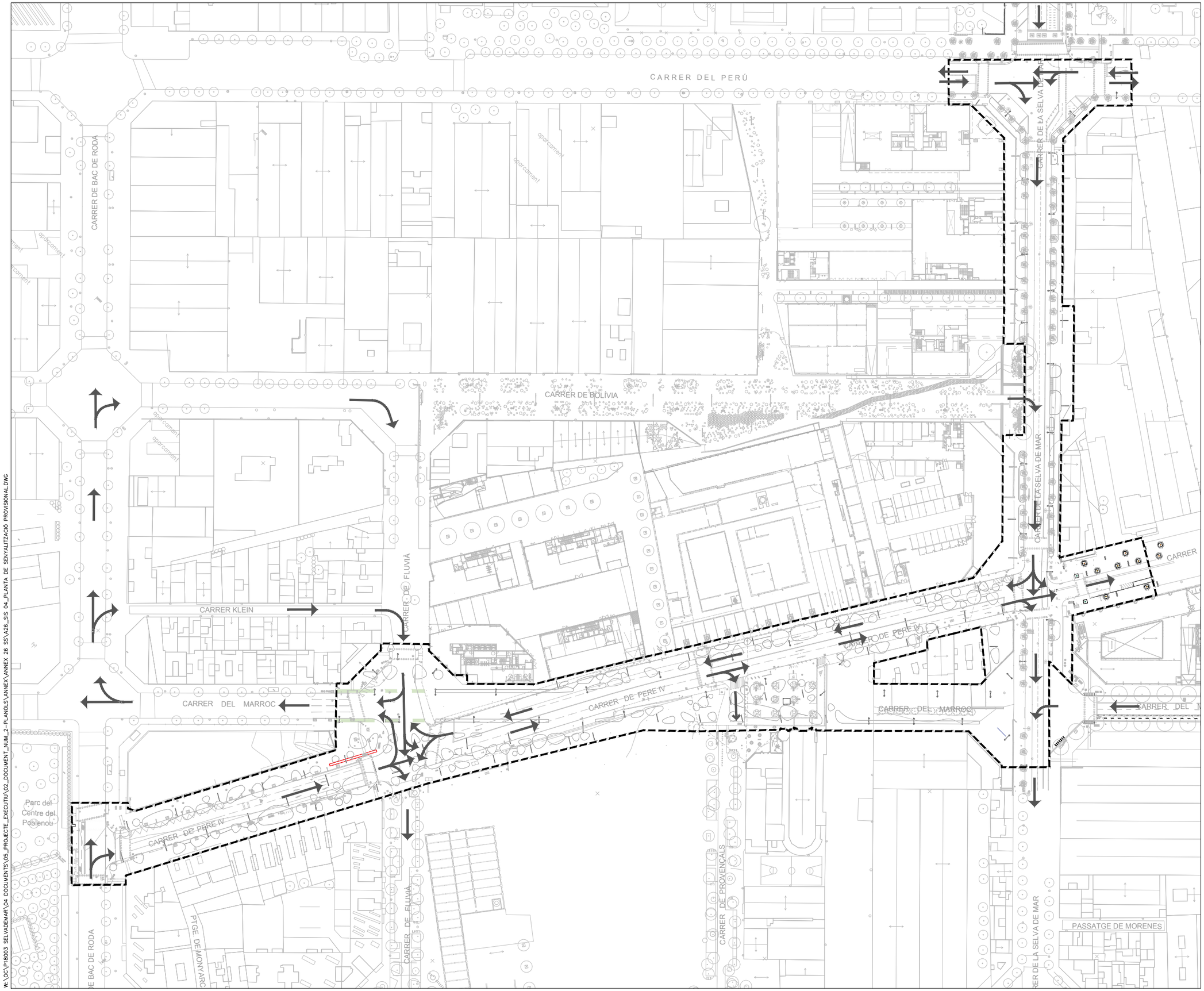
NOM PLÀNOL
ANNEX 26 SEGURITAT I SALUT
CASETA D'OBRA

0 75m

ESCALA
DIN A3 1:500
DIN A1 1:250

PLÀNOL A26
1/1

W:\OC\P18003 SELVADEMAR\04 DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX 26 SS\A26_SIS 03_PLANTA_CASETA D'OBRA.DWG



W:\OC\VP18003 SELVADEMAR\04 DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX 26 SS\A26_SIS 04_PLANTA DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL.DWG

LLEGENDA

ÀMBIT DE PROJECTE

LLEGENDA ESTAT ACTUAL DE CIRCULACIÓ

SENTIT DE CIRCULACIÓ ACTUAL (JULIOL 2021)

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta — Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
batlleiroig SBS
ENRIC BATLLE – JOAN ROIG — LOLA SIMÓN – MARIA BLANCO

G-133_22@.18

NÚM. EXPEDIENT: CPB17070004
EDICIÓ: APROVACIÓ
DATA: MAIG 2022

NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
PLANTA DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL- FASE 0

0 — 75m

ESCALA
DIN A3 1:1500
DIN A1 1:750

PLÀNOL
A26
1/5

CARRER DEL PERÚ

CARRER DE BAC DE RODA

CARRER DE LA SELVA DE MAR

CARRER DE BOLIVIA

CARRER DE FLUVIÀ

CARRER KLEIN

CARRER DEL MARROC

CARRER DE PERE IV

CARRER DE PROVENÇALS

PASSATGE DE MORENES

Parc del Centre del Poblenou

aparcament

TP-18

TP-17b

TP-17a

TL-2

TB-1

TB-2

TS-54

TR-400a

HABILITACIÓ D'ENTRADA i SORTIDA A PARKINGS

ACCÉS A L'ESGLESIA PER A VIANANTS

HABILITACIÓ DE L'ACCÉS AL C/PROVENÇALS EN FUNCIÓ DE L'OBRA

ATENCIÓ
Estretament per obres
30

W:\OC\VP18003 SELVADEMAR\04 DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX 26 SS\A26_SIS 04_PLANTA DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL.DWG

LLEGENDA

ÀMBIT DE PROJECTE

LLEGENDA SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA

- ZONA D'OBRES
- NEW JERSEY DE COLOR GROC AMB BALISES LLUMINOSES
- SEMÀFOR REUBICAT DURANT AQUESTA FASE
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL D'OBRA
- SENTIT DE CIRCULACIÓ ACTUAL (JULIOL 2021)
- SENTIT DE CIRCULACIÓ MODIFICAT PER L'OBRA
- SENTIT DE CIRCULACIÓ DEFINITIU (NOU RESPECTE L'ACTUAL)

NOTA:
LA PARADA N°.3565 QUEDA AFECTADA.
LA SEVA REUBICACIÓ O ANULACIÓ ES DETERMINARÀ ENTRE LA DIRECCIÓ D'OBRA i TMB. PER TANT, QUEDA AFECTADA LA LÍNEA H-14, B-25 i N-11, SENTIT LLOBREGAT-BESÒS

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU batlleiroig SBS
ENRIC BATLLE - JOAN ROIG LOLA SIMÓN - MARIA BLANCO

G-133_22@.18

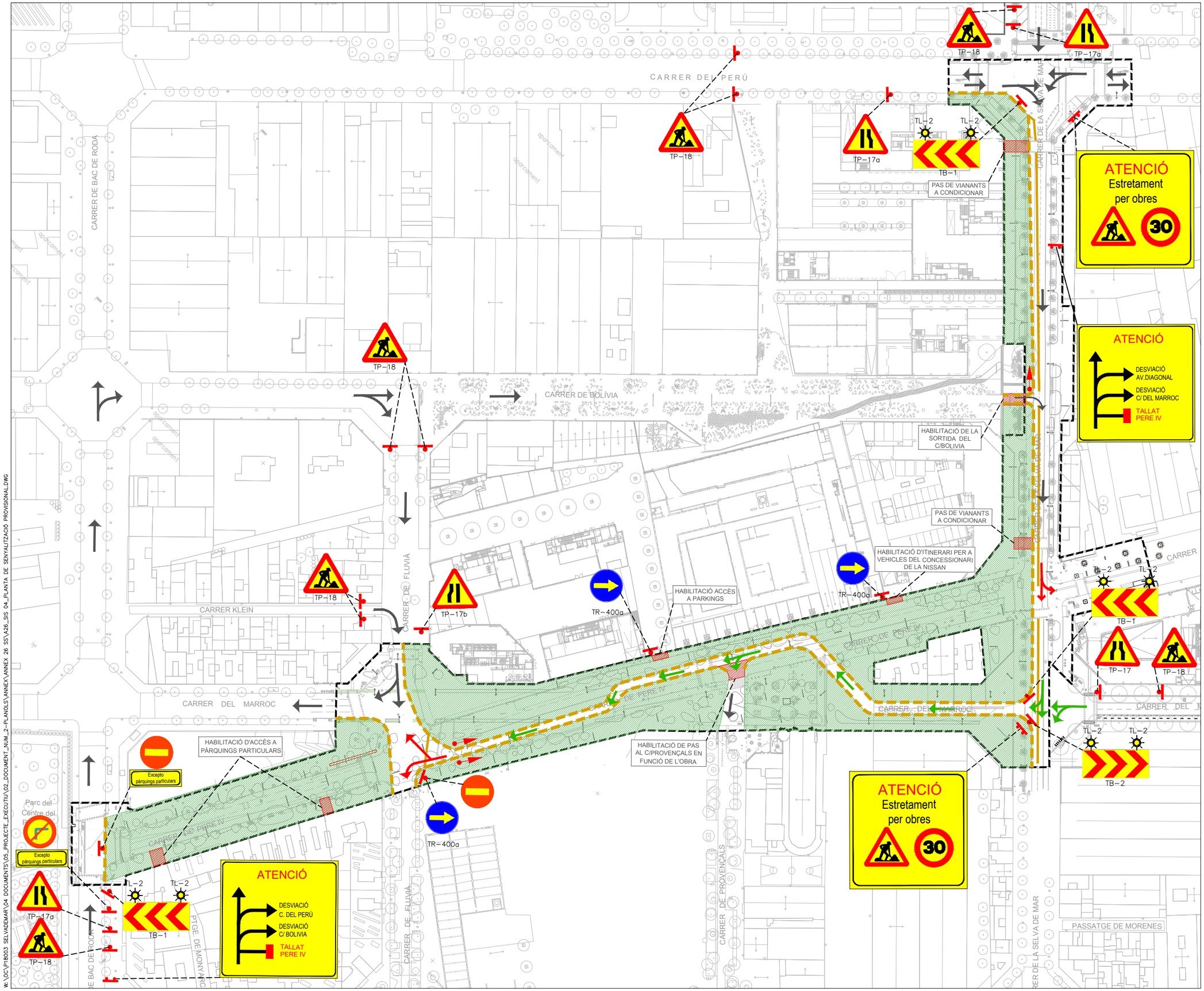
NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
PLANTA DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL- FASE 1.1

0 75m

ESCALA
DIN A3 1:1500
DIN A1 1:750

PLÀNOL A26
2/5



W:\OC\VP18003 SELVADEMAR\04 DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX 26 SS\A26_SIS 04_PLANTA DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL.DWG

LLEGENDA

- ÀMBIT DE PROJECTE

LLEGENDA SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA

- ZONA D'OBRES
- NEW JERSEY DE COLOR GROC AMB BALISES LLUMINOSES
- SEMÀFOR REUBICAT DURANT AQUESTA FASE
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL D'OBRA
- SENTIT DE CIRCULACIÓ ACTUAL (JULIOL 2021)
- SENTIT DE CIRCULACIÓ MODIFICAT PER L'OBRA
- SENTIT DE CIRCULACIÓ DEFINITIU (NOU RESPECTE L'ACTUAL)

NOTA:
LA PARADA no.3565 i no.3562 QUEDEN AFECTADES / ANULADES / CONDICIONADES A LA DECISIÓ ENTRE DIRECCIÓ D'OBRA i TMB. PER TANT, QUEDEN AFECTADES LES LÍNIES H-14, B-25 i N-11, HAURÀN DE CAMBIAR EL RECORREGUT LA LÍNIA H-14, B-25 i N-11 SENTIT LLOBREGAT-BESÒS.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta — Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU batlleiroig SBS
ENRIC BATLLE – JOAN ROIG — LOLA SIMÓN – MARIA BLANCO

G-133_22@.18

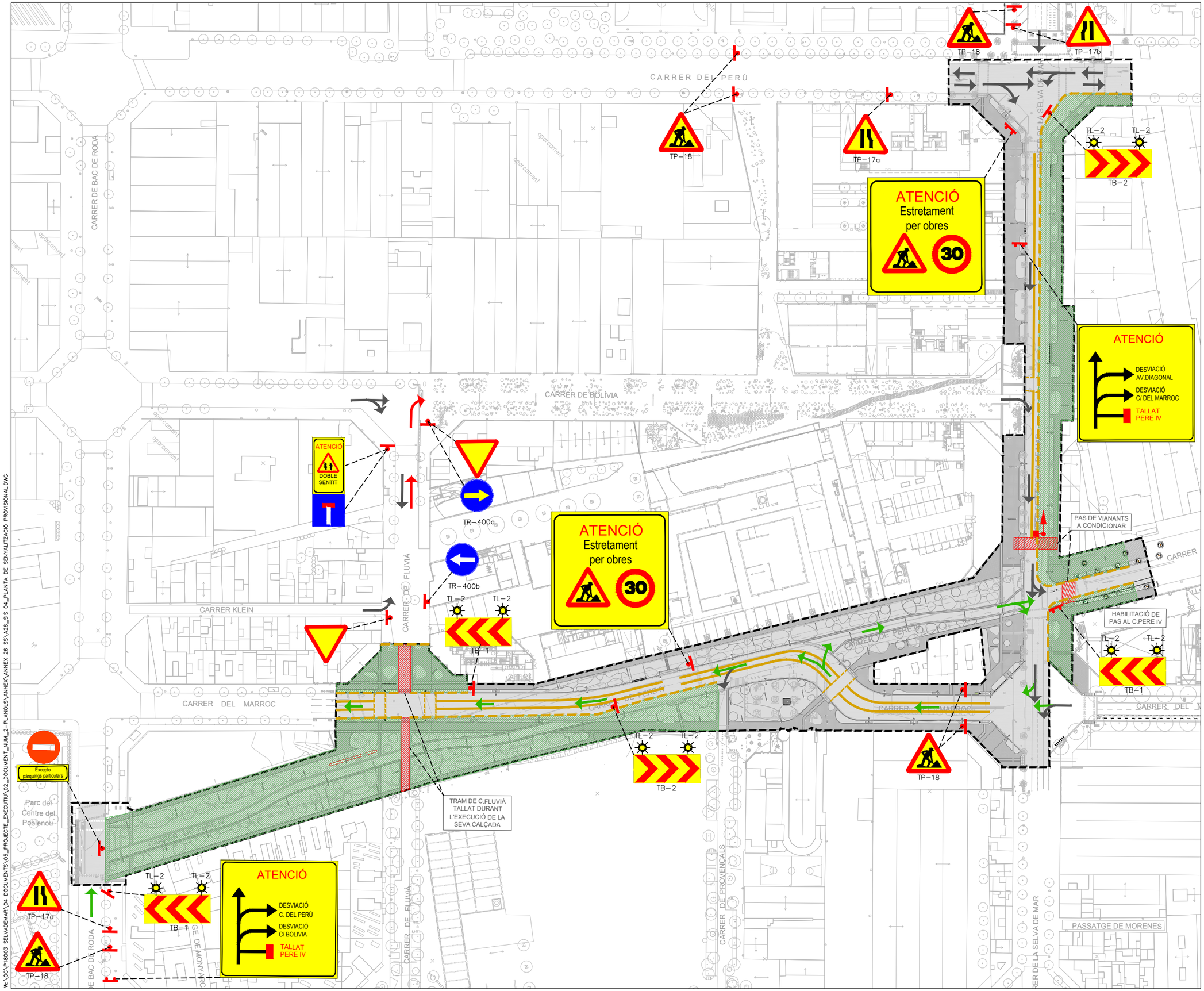
NÚM. EXPEDIENT	EDICIÓ	DATA
CPB17070004	APROVACIÓ	MAIG 2022

NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
PLANTA DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL- FASE 1.2

0 — 75m

ESCALA
DIN A3 1:1500
DIN A1 1:750

PLÀNOL
A26
3/5



LLEGENDA

- ÀMBIT DE PROJECTE

LLEGENDA SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA

- ZONA D'OBRES
- NEW JERSEY DE COLOR GROC AMB BALISES LLUMINOSES
- SEMÀFOR REUBICAT DURANT AQUESTA FASE
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL D'OBRA
- SENTIT DE CIRCULACIÓ ACTUAL (JULIOL 2021)
- SENTIT DE CIRCULACIÓ MODIFICAT PER L'OBRA
- SENTIT DE CIRCULACIÓ DEFINITIU (NOU RESPECTE L'ACTUAL)

NOTA:
TMB POT DEFINIR EL RECORREGUT DEFINITIU DE LINIES D'AUTOBUS SEGONS DESENVOLUPAMENT DEL EAMG DE LA MPEM DEL 22@ DE DATA DE SETEMBRE DEL 2020.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU batlleiroig SBS
ENRIC BATLLE – JOAN ROIG LOLA SIMÓN – MARIA BLANCO

G-133_22@.18

NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
PLANTA DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL- FASE 1.3

0 75m

ESCALA
DIN A3 1:1500
DIN A1 1:750

PLÀNOL A26 4/5

W:\OC\P18003_SELVADEMAR\04_DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX_26_SS\A26_SIS_04_PLANTA_DE_SENYALITZACIÓ_PROVISIONAL.DWG

TP–18

TP–17a

TL–2 TL–2

TB–1

CARRER DE LA SELVA DE MAR

CARRER DE PERE IV

LLEGENDA

ÀMBIT DE PROJECTE

LLEGENDA SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRA

ZONA D'OBRES

NEW JERSEY DE COLOR GROC AMB BALISES LLUMINOSES

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL D'OBRA

SENTIT DE CIRCULACIÓ ACTUAL (JULIOL 2021)

SENTIT DE CIRCULACIÓ MODIFICAT PER L'OBRA

SENTIT DE CIRCULACIÓ DEFINITIU (NOU RESPECTE L'ACTUAL)

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
batlleiroig SBS
ENRIC BATLLE – JOAN ROIG LOLA SIMÓN – MARIA BLANCO

G-133_22@.18

NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

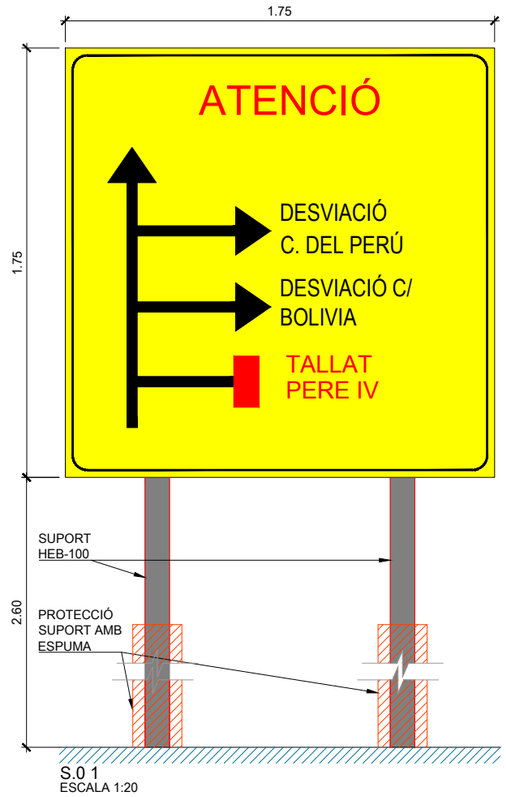
NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
PLANTA DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL– FASE 2

0 25m

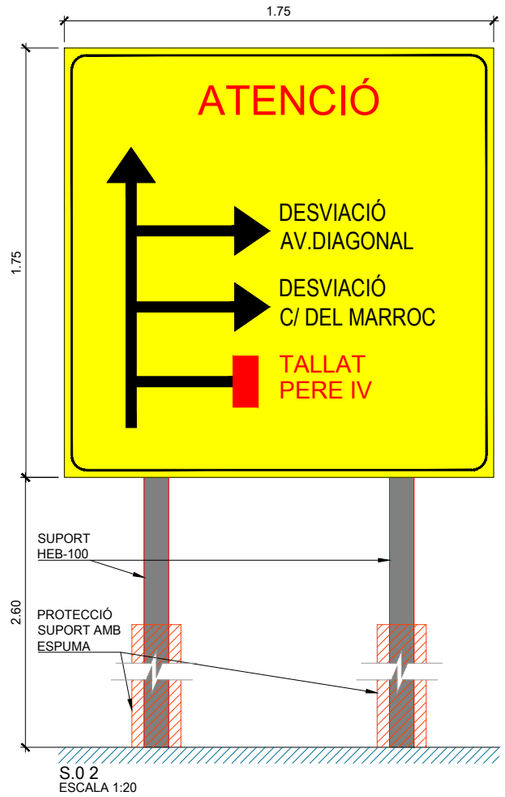
ESCALA
DIN A3 1:500
DIN A1 1:250

PLÀNOL A26
5/5

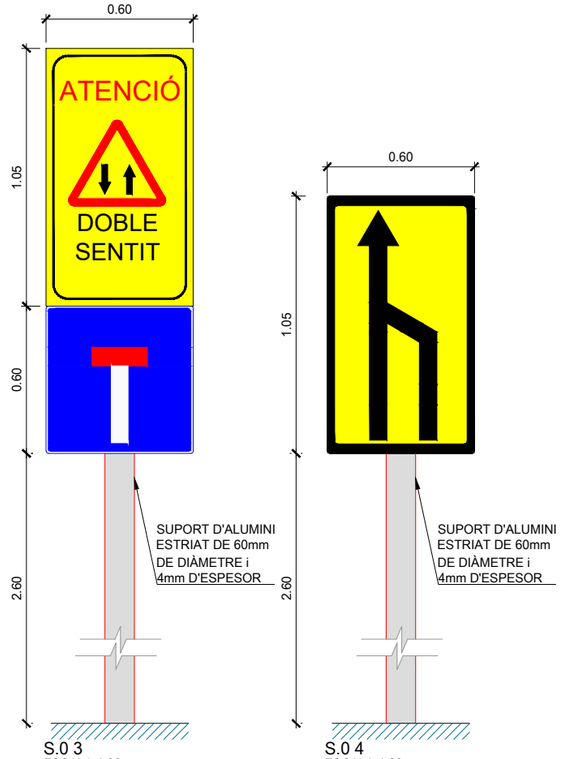
W:\OC\P18003_SELVADEMAR\04_DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX 26 SSV\A26_SIS 04_PLANTA DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL.DWG



S.0 1
ESCALA 1:20

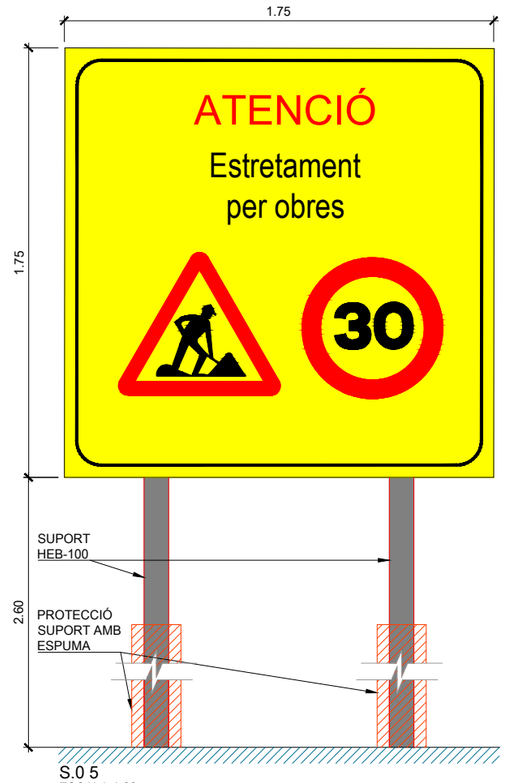


S.0 2
ESCALA 1:20



S.0 3
ESCALA 1:20

S.0 4
ESCALA 1:20



S.0 5
ESCALA 1:20

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta — Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU batlleiroig SBS
ENRIC BATLLE – JOAN ROIG — LOLA SIMÓN – MARIA BLANCO

G-133__22@.18

NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

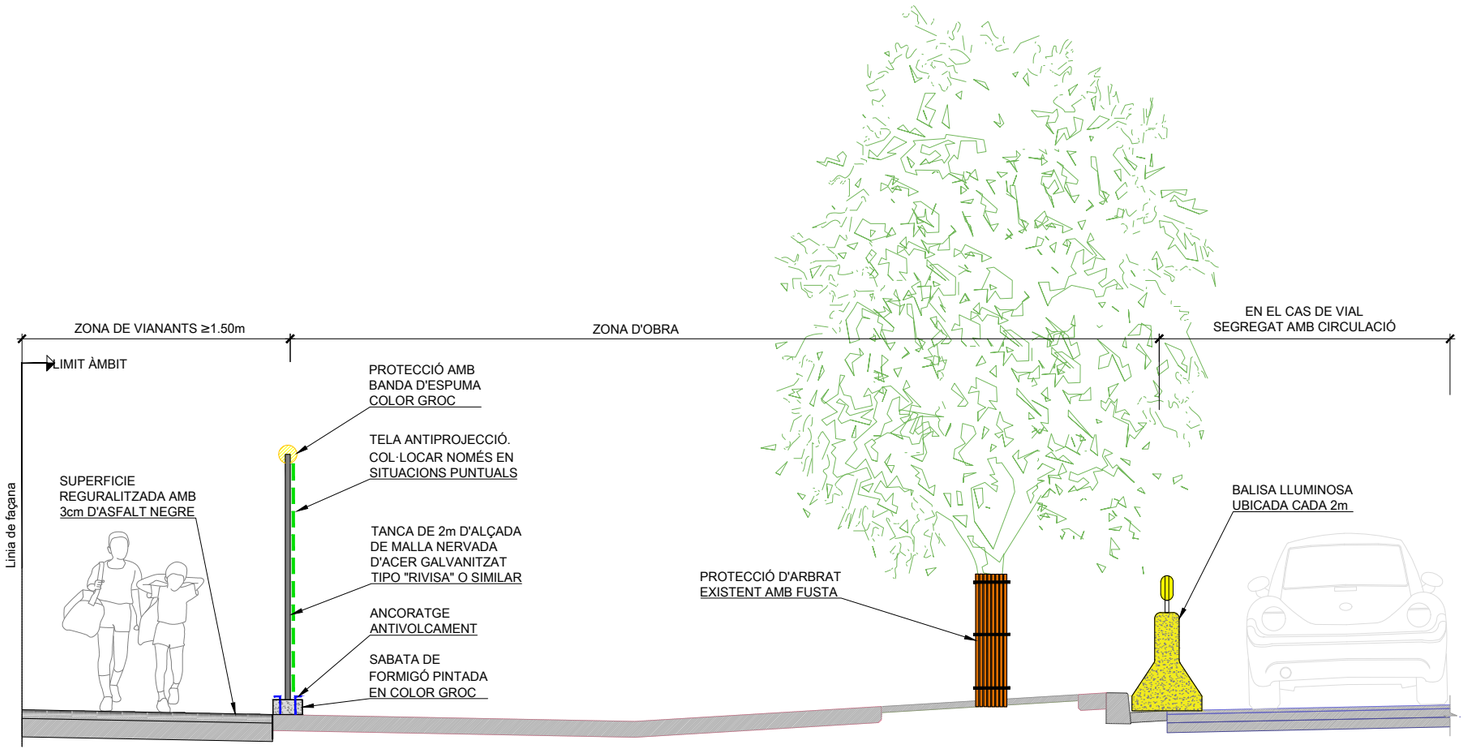
NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

0 1500 2500

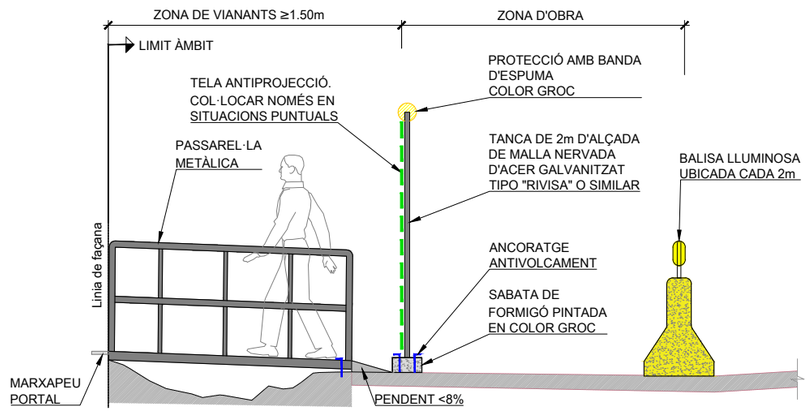
ESCALA
DIN A3 1:
DIN A1 1:

PLÀNOL A26
1/2

W:\OC\P18003 SELVADEMAR\04 DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX 26 SS\A26_SIS 05_DETALLS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL.DWG



DETALL 1. PAS DE VIANANTS EN OBRA
ESCALA 1:50



DETALL 2. PAS DE VIANANTS EN OBRA
ESCALA 1:50

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta — Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU batlleiroig
ENRIC BATLLE – JOAN ROIG — LOLA SIMÓN – MARIA BLANCO

G-133_22@.18

NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

0

ESCALA
DIN A3 1:INDICADA
DIN A1 1:INDICADA

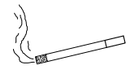
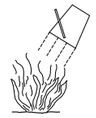
PLÀNOL A26
2/2

W:\OC\P18003 SELVADEMAR\04 DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX 26 SS\A26_SIS 05_DETALLS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL.DWG

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SIMBOL	COLOR DEL SIMBOL	COLOR DE SEGURETAT	COLOR DEL CONTRAST	SENYAL DE SEGURETAT
DESPRENIMENT		NEGRE	VERMELL	GROC	
MÀQUINA PESADA EN MOVIMENT		NEGRE	VERMELL	GROC	
CAIGUDES A DISTINT NIVELL		NEGRE	VERMELL	GROC	
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL		NEGRE	VERMELL	GROC	
RISC D'INCENDI MATERIALS EXPLOSIUS		NEGRE	VERMELL	GROC	
RISC D'EXPLOSIÓ MATERIALS INFAMABLES		NEGRE	VERMELL	GROC	
RISC DE RADIACIÓ MATERIALS RADIOACTIUS		NEGRE	VERMELL	GROC	
RISC DE CÀRREGA SOSPESA		NEGRE	VERMELL	GROC	
RISC D'INTOXICACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES		NEGRE	VERMELL	GROC	
RISC DE CORROSIÓ MATERIALS CORROSIUS		NEGRE	VERMELL	GROC	

SENYALS DE PROHIBICIÓ

SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SIMBOL	COLOR DEL SIMBOL	COLOR DE SEGURETAT	COLOR DEL CONTRAST	SENYAL DE SEGURETAT
PROHIBIT FUMAR		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT FUMAR i FLAMES NUES		NEGRE	VERMELL	BLANC	
AIGUA NO POTABLE		NEGRE	VERMELL	BLANC	
PROHIBIT EL PAS ALS VIANANTS		NEGRE	VERMELL	BLANC	

SENYAL DE PERILL DE MORT

CARTELL INFORMATIU DE RISC

PROHIBIT EL PAS A TOTHOM QUE NO SIGUI DE L'OBRA

0.50

SENYALS DE SEGURETAT

SIGNIFICAT DE LA SENYAL	SIMBOL	COLOR DEL SIMBOL	COLOR DE SEGURETAT	COLOR DEL CONTRAST	SENYAL DE SEGURETAT
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES VIES RESPIRATORIES		BLANC	BLANC	BLAU	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL CAP		BLANC	BLANC	BLAU	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES OÏDES		BLANC	BLANC	BLAU	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA VISTA		BLANC	BLANC	BLAU	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES MANS		BLANC	BLANC	BLAU	
PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DELS PEUS		BLANC	BLANC	BLAU	

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta — Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
batlleiroig SBS
ENRIC BATLLE – JOAN ROIG — LOLA SIMÓN – MARIA BLANCO

G-133_22@.18

NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
SENYALITZACIÓ

0

ESCALA
DIN A3 1:S/E
DIN A1 1:S/E

PLÀNOL A26
1/2

W:\OC\P18003 SELVADEMAR\04 DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX 26 SS\A26_SIS 06-SENYALITZACIÓ_F01.DWG

SENYALS: OBRES.

TR-400a

TR-101

TR-308

TR-1

TP-50

TP-18

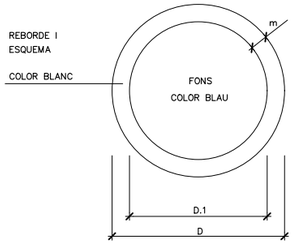
TP-17a

TP-17b

SENYALS: PERSONALS.

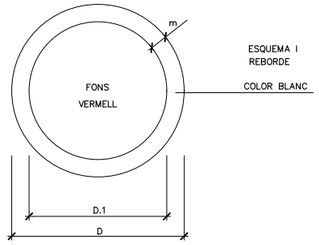
LLUM SENYALITZACIÓ D'OBRA

SENYALS DE OBLIGACIÓ

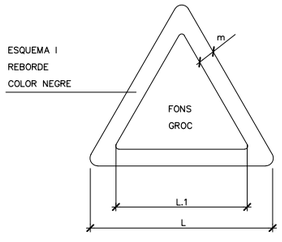


DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

SENYALS DE PRESCRIPCIÓ IMPERATIVES I DE PERILL

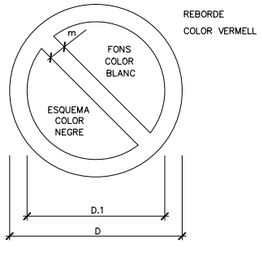


SENYALS D' ADVERTENCIA DE PERILL



DIMENSIONS EN mm.		
L	L.1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

SENYALS DE PROHIBICIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU batlleiroig SBS
ENRIC BATLLE - JOAN ROIG LOLA SIMÓN - MARIA BLANCO

G-133_22@.18

NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

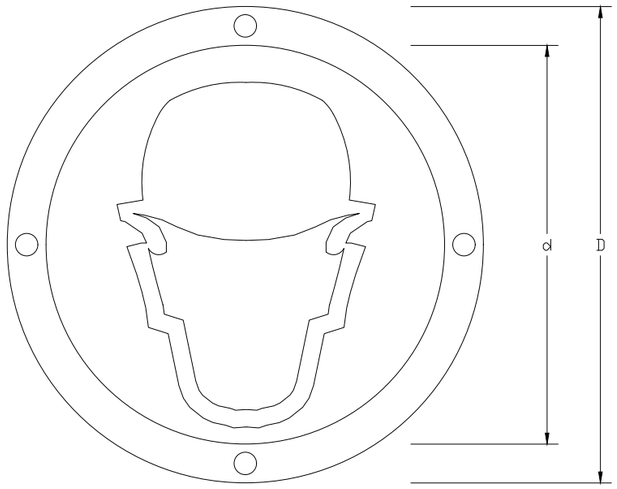
NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
SENYALITZACIÓ

ESCALA
DIN A3 1:S/E
DIN A1 1:S/E

PLÀNOL A26
2/2

W:\QC\P18003 SELVADEMAR\04 DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX 26 SS\A26_SIS 06-SENYALITZACIÓ_F02.DWG

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'OBLIGACIÓ OBLIGATORI L'ÚS DE CASC	SO–UC–05



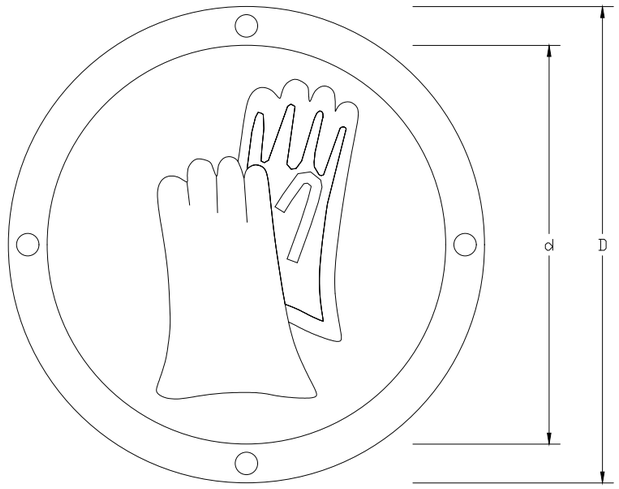
	Dimensions en mm.		
	D	d	D broca
OUB–59	594	534	5,8
OUB–29	297	268	4,8
OUB–21	210	189	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE – 1.115
UNE – 48.103
ISO–R –408
ISO–R –557
Codi de circulació

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'OBLIGACIÓ OBLIGATORI L'ÚS DE GUANTS	SO–UC–06



	Dimensions en mm.		
	D	d	D broca
OUB–59	594	534	5,8
OUB–29	297	268	4,8
OUB–21	210	189	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE – 1.115
UNE – 48.103
ISO–R –408
ISO–R –557
Codi de circulació

W: \OC\P18003 SELVADEMAR\04 DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2–PLANOLS\ANNEX\ANNEX 26 SS\A26_SIS 06–SENYALS_F01.DWG

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta — Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU batlleiroig SBS
ENRIC BATLLE – JOAN ROIG — LOLA SIMÓN – MARIA BLANCO

G-133_22@.18

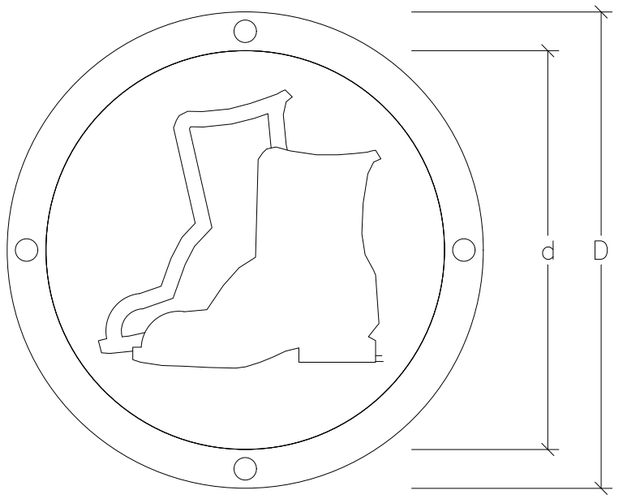
NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
SENYALS

ESCALA
DIN A3 1:S/E
DIN A1 1:S/E

PLÀNOL A26
1/7

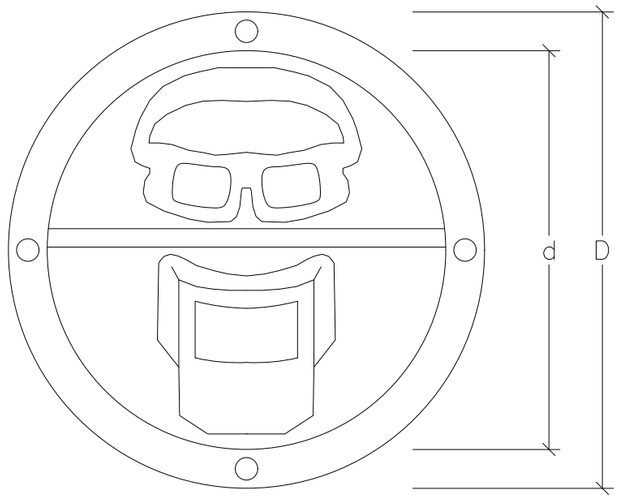
AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'OBLIGACIÓ OBLIGATORI L'ÚS DE BOTES DE SEGURETAT	SO–UB–07



	Dimensions en mm.		
	D	d	D broca
OUB–59	594	534	5,8
OUB–29	297	268	4,8
OUB–21	210	189	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:	Concorda amb: UNE – 1.115 UNE – 48.103 ISO–R –408 ISO–R –557 Codi de circulació

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'OBLIGACIÓ OBLIGATORI L'ÚS D'ULLERES O PANTALLES DE SEGURETAT	SO–UCP–08



	Dimensions en mm.		
	D	d	D broca
OUCP–59	594	534	5,8
OUCP–29	297	268	4,8
OUCP–21	210	189	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:	Concorda amb: UNE – 1.115 UNE – 48.103 ISO–R –408 ISO–R –557 Codi de circulació

W:\OC\P18003 SELVADEMAR\04 DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX 26 SS\A26_SIS 06-SENYALS_F02.DWG

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU batlleiroig SBS
ENRIC BATLLE – JOAN ROIG LOLA SIMÓN – MÀRIA BLANCO

G-133_22@.18

NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

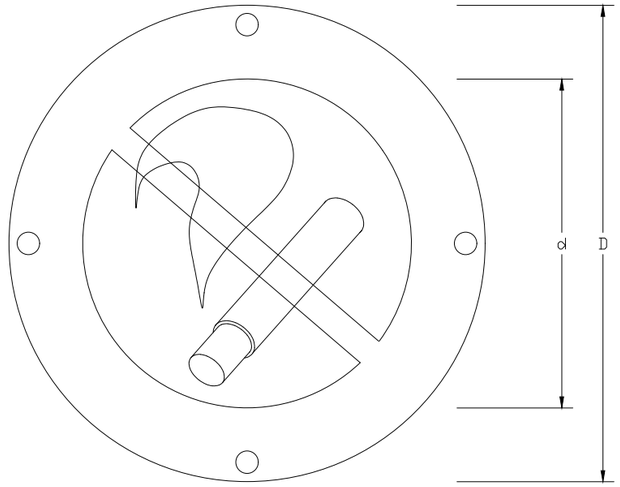
NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
SENYALS

0

ESCALA
DIN A3 1:S/E
DIN A1 1:S/E

PLÀNOL A26

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS DE PROHIBICIÓ PROHIBIT FUMAR	SP–PF–01



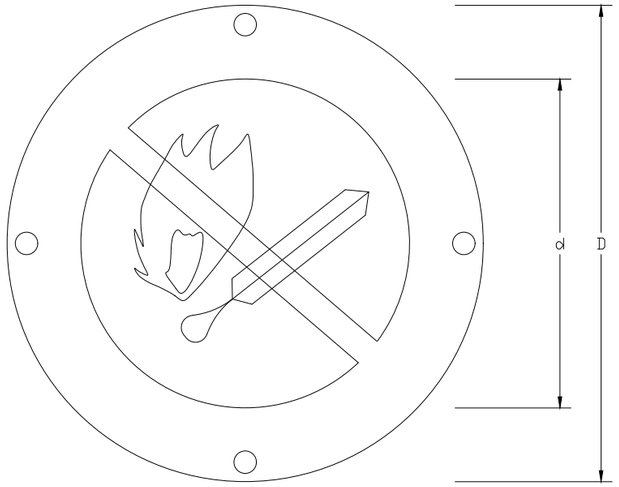
	Dimensions en mm.		
	D	d	D broca
PF–59	594	356	5,8
PF–29	297	178	4,8
PF–21	210	126	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE – 1.115
UNE – 48.103
ISO–R –408
ISO–R –557
Codi de circulació

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS DE PROHIBICIÓ PROHIBIT ENCENDRE FOC	SP–PEF–02



	Dimensions en mm.		
	D	d	D broca
PEF–59	594	356	5,8
PEF–29	297	178	4,8
PEF–21	210	126	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE – 1.115
UNE – 48.103
ISO–R –408
ISO–R –557
Codi de circulació

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU batlleiroig SBS
ENRIC BATLLE – JOAN ROIG LOLA SIMÓN – MARIA BLANCO

G-133_22@.18

NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
SENYALS

0

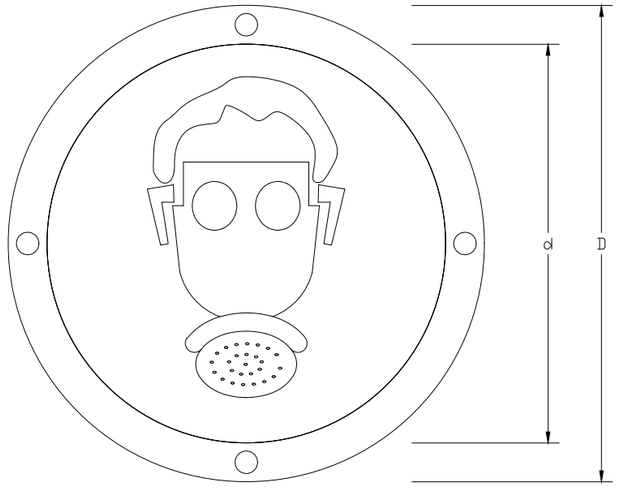
ESCALA
DIN A3 1:S/E
DIN A1 1:S/E

PLÀNOL
A26

3/7

W:\OC\P18003 SELVADEMAR\04 DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX 26 SSV\A26_SIS 06-SENYALS_F03.DWG

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'OBLIGACIÓ OBLIGATORI L'ÚS DE MÀSCARA	SO–UM–11



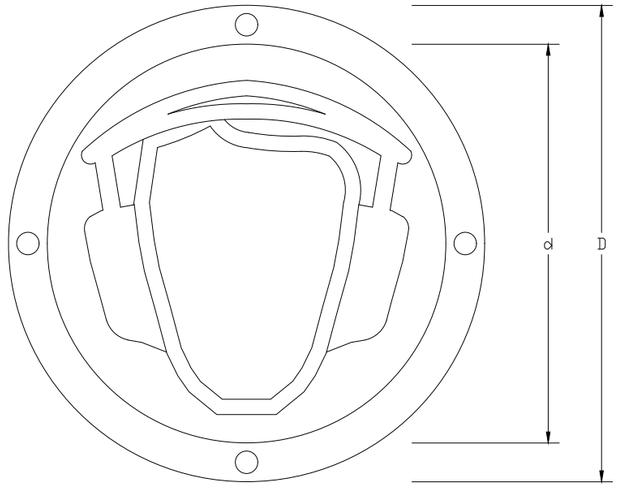
	Dimensions en mm.		
	D	d	D broca
OUM–59	594	534	5,8
OUM–29	297	268	4,8
OUM.21	210	189	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE – 1.115
UNE – 48.103
ISO–R –408
ISO–R –557
Codi de circulació

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'OBLIGACIÓ OBLIGATORI L'ÚS DE CASC ANTISOROLLS	SO–UAR–13



	Dimensions en mm.		
	D	d	D broca
OUAR–59	594	534	5,8
OUAR–29	297	268	4,8
OUAR–21	210	189	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE – 1.115
UNE – 48.103
ISO–R –408
ISO–R –557
Codi de circulació

W: \OC\P18003 SELVADEMAR\04 DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2–PLANOLS\ANNEX\ANNEX 26 SS\A26_SIS 06–SENYALS_F04.DWG

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU batlleiroig SBS
ENRIC BATLLE – JOAN ROIG LOLA SIMÓN – MARIA BLANCO

G-133_22@.18

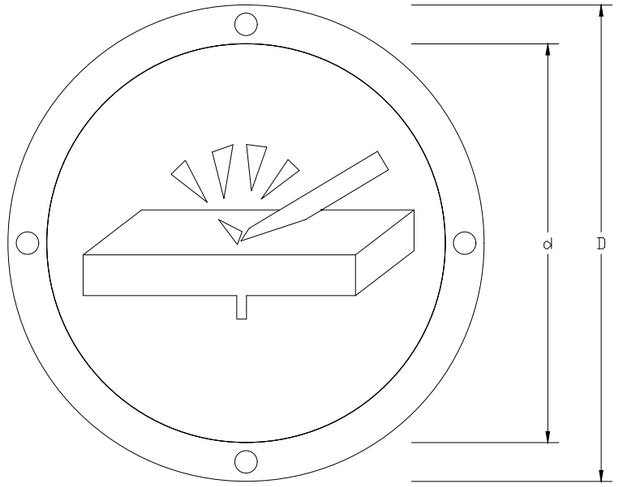
NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
SENYALS

ESCALA
DIN A3 1:S/E
DIN A1 1:S/E

PLÀNOL A26

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS DÓBLIGACIÓ OBLIGATORI ELIMINAR PUNTES	SO–EP–10



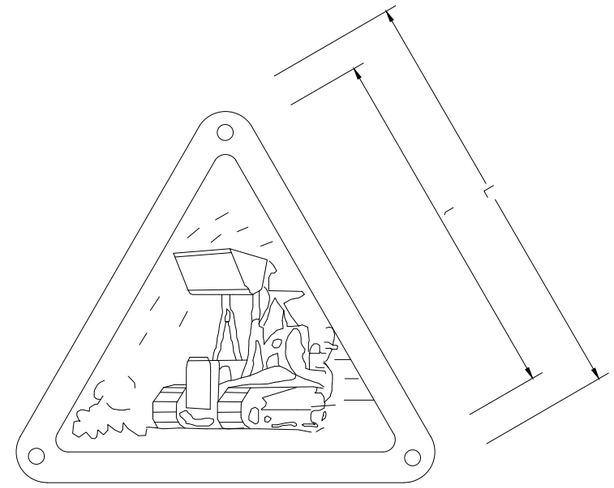
	Dimensions en mm.		
	L	l	D broca
OEP–59	594	420	5,8
OEP–29	297	210	4,8
OEP–21	210	148	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE – 1.115
UNE – 48.103
ISO–R –408
ISO–R –557
Codi de circulació

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'ADVERTÈNCIA PESADA EN MOVIMENT	SA–MP–23



	Dimensions en mm.		
	L	l	D broca
MAP–59	594	420	5,8
MAP–29	297	210	4,8
MAP–21	210	148	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE – 1.115
UNE – 48.103
ISO–R –408
ISO–R –557

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU batlleiroig
ENRIC BATLLE – JOAN ROIG LOLA SIMÓN – MARIA BLANCO

G-133_22@.18

NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
SENYALS

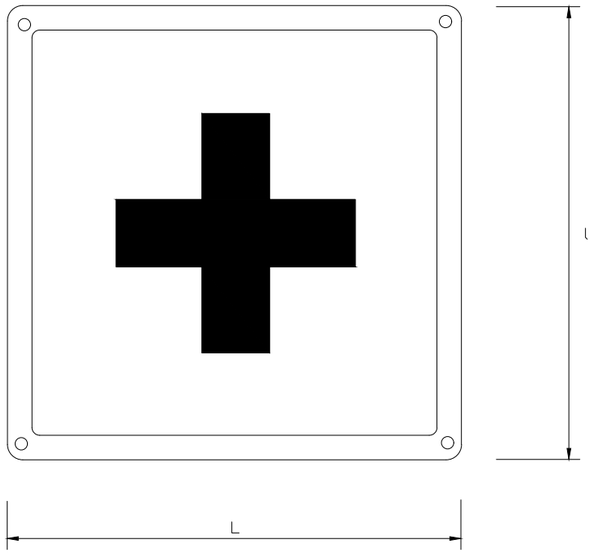
0

ESCALA
DIN A3 1:S/E
DIN A1 1:S/E

PLÀNOL
A26
5/7

W:\OC\P18003 SELVADEMAR\04 DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX 26 SS\A26_SIS 06-SENYALS_F05.DWG

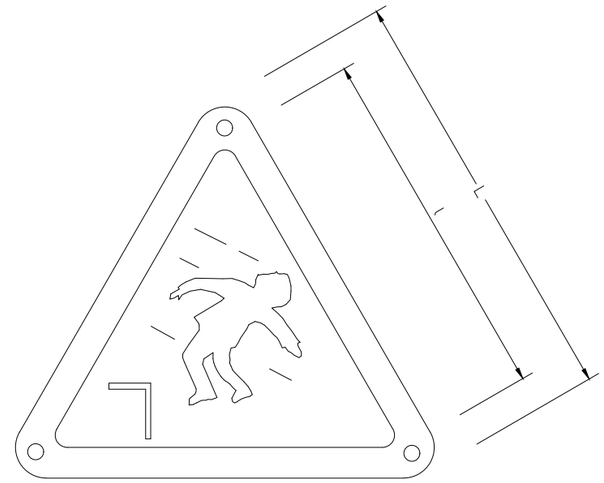
AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS INDICADORES FARMACIOLA	SI–B–27



	Dimensions en mm.		
	L	l	D broca
IB–59	594	534	5,8
IB–29	297	268	4,8
IB–21	210	189	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:	Concorda amb: UNE 1– 1.115 ISO–R –557

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'ADVERTÈNCIA RISC DE CAIGUDES A DIFERENT NIVELL	SA–CDN–24



	Dimensions en mm.		
	L	l	D broca
ACDN–59	594	420	5,8
ACDN–29	297	210	4,8
ACDN–21	210	148	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:	Concorda amb: UNE – 1.115 UNE – 48.103 ISO–R –408 ISO–R –557

W:\OC\P18003 SELVADEMAR\04 DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX 26 SSV\A26_SIS 06-SENYALS_F06.DWG

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta — Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU batlleiroig SBS
ENRIC BATLLE - JOAN ROIG LOLA SIMÓN - MARIA BLANCO

G-133_22@.18

NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
SENYALS

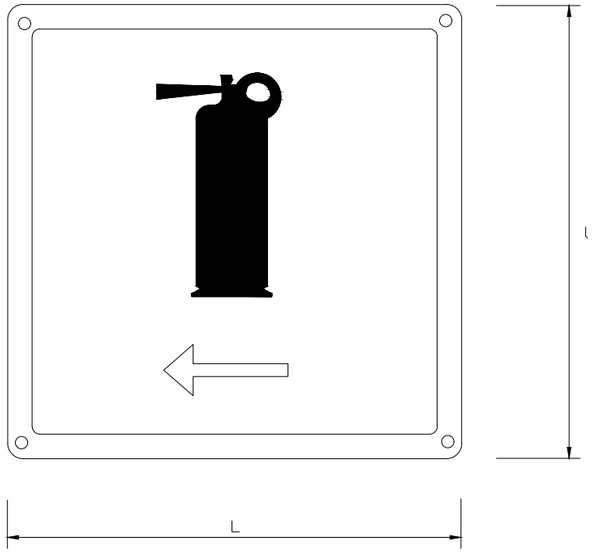
0

ESCALA DIN A3 1:S/E DIN A1 1:S/E

PLÀNOL A26

6/7

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS INDICADORES EXTINTOR D'INCENDIS	SI–EI–26



	Dimensions en mm.		
	L	l	D broca
IEI–59	594	534	5,8
IEI–29	297	268	4,8
IEI–21	210	189	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

W:\OC\P18003_SELVADEMAR\04_DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX_26_SS\A26_SIS_06-SENYALS_F07.DWG

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU batlleiroig SBS
ENRIC BATLLE - JOAN ROIG LOLA SIMÓN - MARIA BLANCO

G-133_22@.18

NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

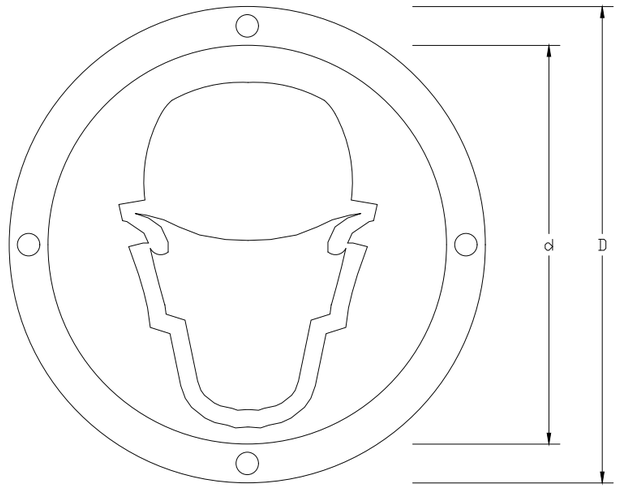
NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
SENYALS

0

ESCALA
DIN A3 1:S/E
DIN A1 1:S/E

PLÀNOL
A26
7/7

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'OBLIGACIÓ OBLIGATORI L'ÚS DE CASC	SO–UC–05



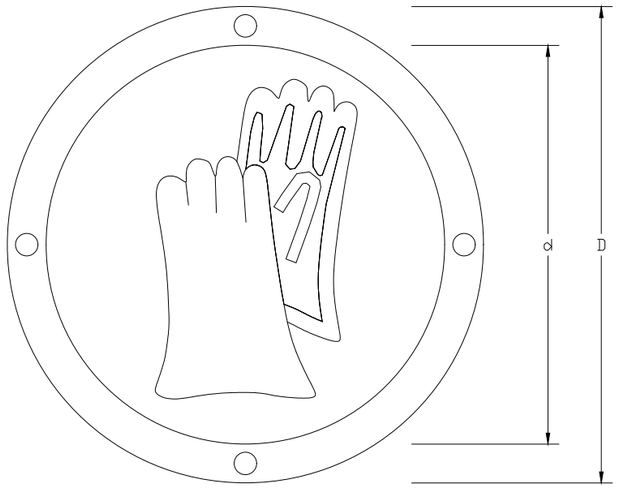
	Dimensions en mm.		
	D	d	D broca
OUB–59	594	534	5,8
OUB–29	297	268	4,8
OUB–21	210	189	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE – 1.115
UNE – 48.103
ISO–R –408
ISO–R –557
Codi de circulació

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'OBLIGACIÓ OBLIGATORI L'ÚS DE GUANTS	SO–UC–06



	Dimensions en mm.		
	D	d	D broca
OUB–59	594	534	5,8
OUB–29	297	268	4,8
OUB–21	210	189	3,6

Les observacions relatives al present senyal hauran de ser dirigides a:

Concorda amb:

UNE – 1.115
UNE – 48.103
ISO–R –408
ISO–R –557
Codi de circulació

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU batlleiroig
ENRIC BATLLE – JOAN ROIG LAIA SIMÓN – MARIA BLANCO

G-133_22@.18

NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
SENYALS

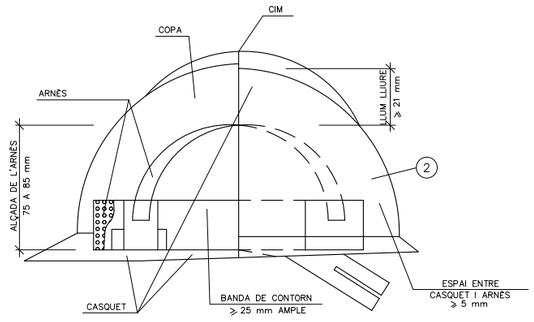
ESCALA
DIN A3 1:S/E
DIN A1 1:S/E

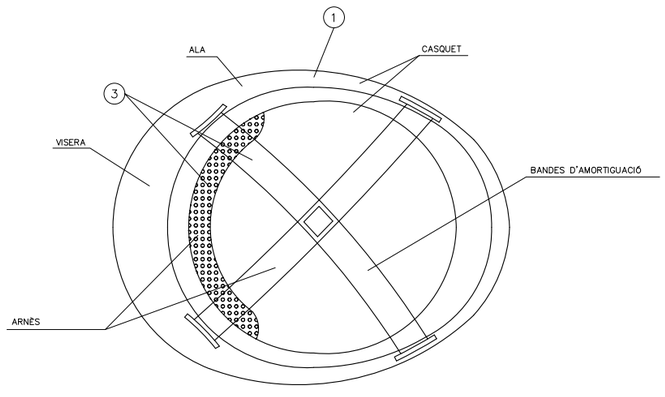
PLÀNOL A26

1/7

W:\OC\P18003 SELVADEMAR\04 DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX 26 SS\A26_SIS 07_DETALLS.DWG

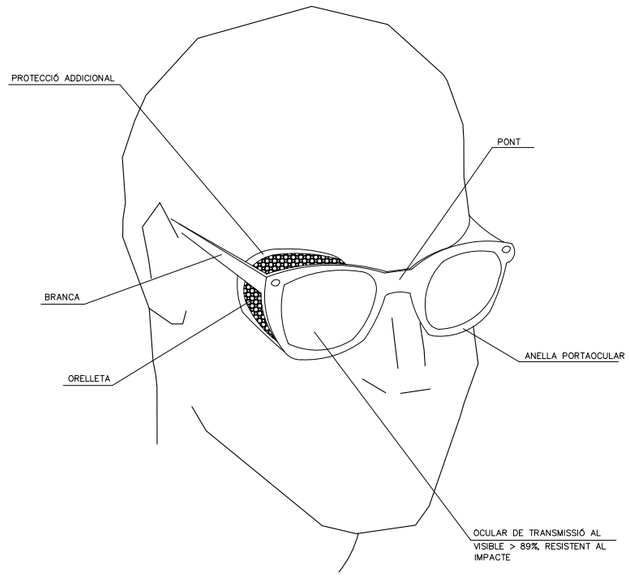
CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC





1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AÏLLANT A 1000v. CLASSE E–AT AÏLLANT A 25000v.
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU batlleiroig SBS
ENRIC BATLLE – JOAN ROIG LOLA SIMÓN – MARIA BLANCO

G-133__22@.18

NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

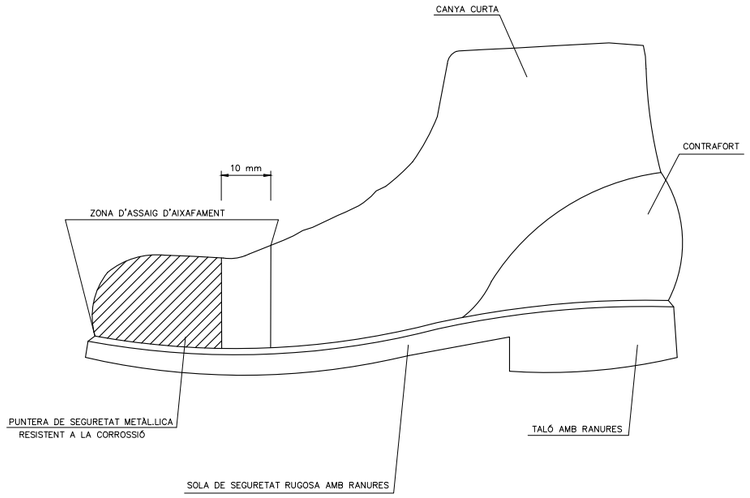
0

ESCALA
DIN A3 1:S/E
DIN A1 1:S/E

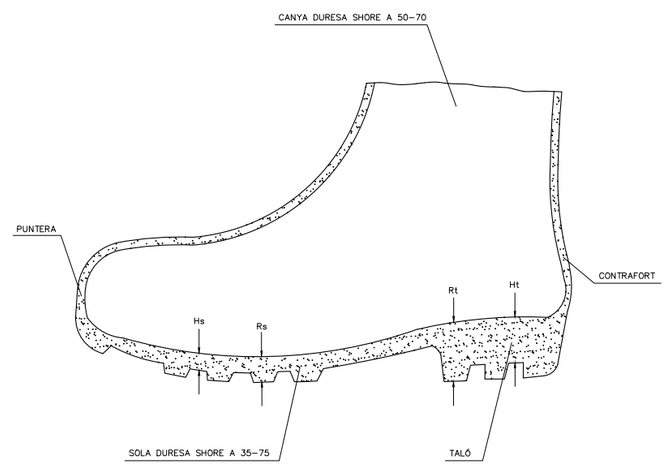
PLÀNOL A26
1/4

W:\OC\P18003 SELVADEMAR\04 DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX 26 SS\A26_SIS 07_DETALLS_F01.DWG

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III



BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



Hs Ranura de la sola = 5 mm.
Rs Ressalt de la sola = 9 mm.
Ht Ranura del taló = 20 mm.
Rt Ressalt del taló = 25 mm.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU batlleiroig SBS
ENRIC BATLLE - JOAN ROIG LOLA SIMÓN - MARIA BLANCO

G-133_22@.18

NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

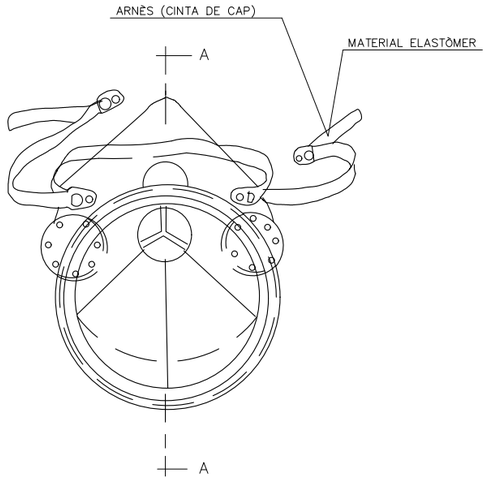
0

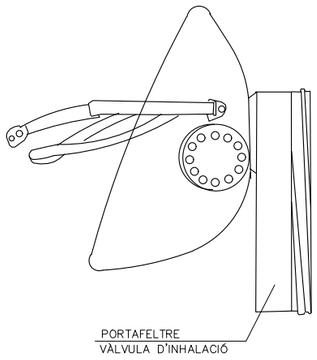
ESCALA
DIN A3 1:S/E
DIN A1 1:S/E

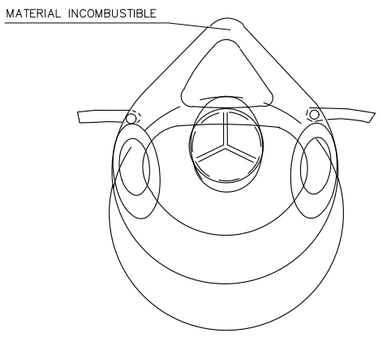
PLÀNOL A26
2/4

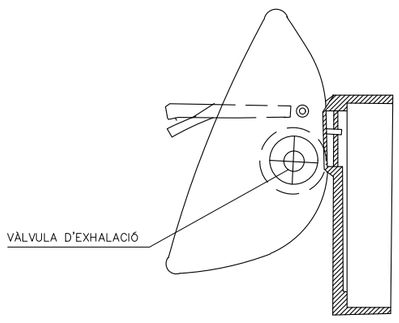
W:\OC\P18003 SELVADEMAR\04 DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX 26 SS\A26_SIS 07_DETALLS_F02.DWG

MÀSCARA ANTIPOLS



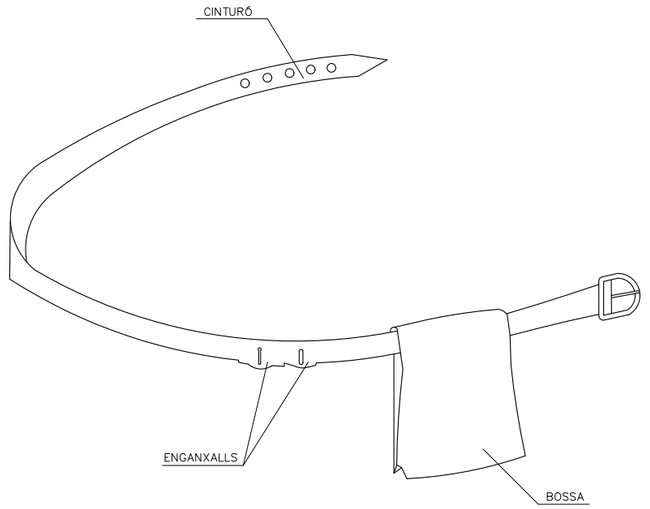






SECCIÓ A–A

PORTAEINES



1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURES
2. EVITA CAIGUDES D'EINES
3. NO EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta — Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU batlleiroig SBS
ENRIC BATLLE - JOAN ROIG LOLA SIMÓN - MARIA BLANCO

G-133_22@.18

NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

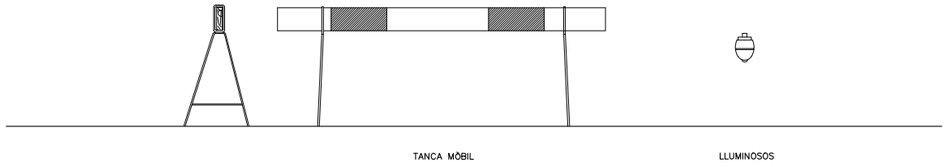
0

ESCALA
DIN A3 1:S/E
DIN A1 1:S/E

PLÀNOL A26
3/4

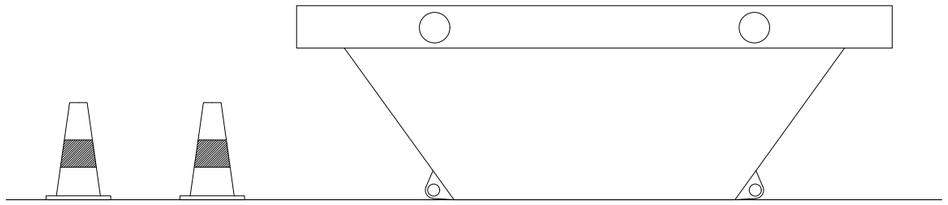
W: \OC\P18003 SELVADEMAR\04 DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX 26 SS\A26_SIS 07_DETALLS_F03.DWG

PROTECCIONS COL.LECTIVES: ELEMENTS.



TANCA MÒBIL

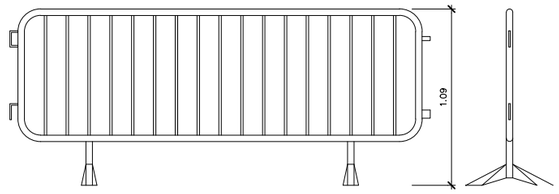
LLUMINOSOS

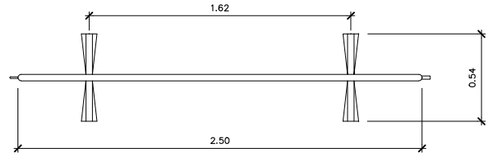


BALISES

CONTENIDORS

TANCA MÒBIL DE PROTECCIÓ I PROHIBICIÓ DE PAS





PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
batlleiroig SBS
ENRIC BATLLE - JOAN ROIG LOLA SIMÓN - MARIA BLANCO

G-133_22@.18

NÚM. EXPEDIENT **CPB17070004**
EDICIÓ APROVACIÓ
DATA MAIG 2022

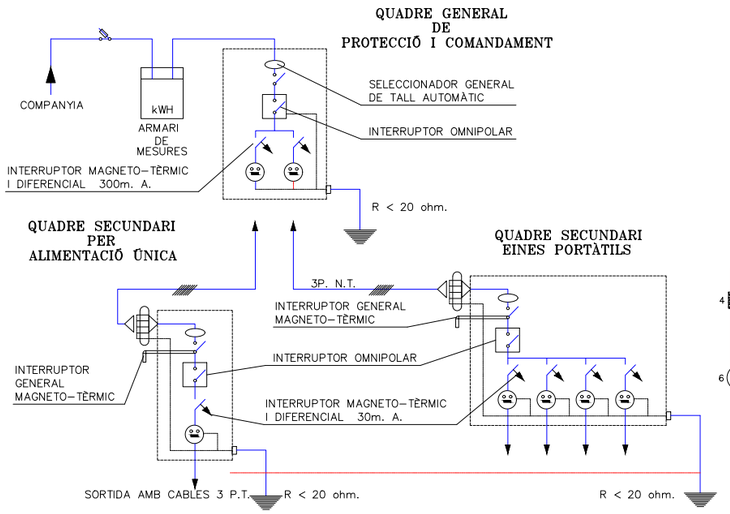
NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

0

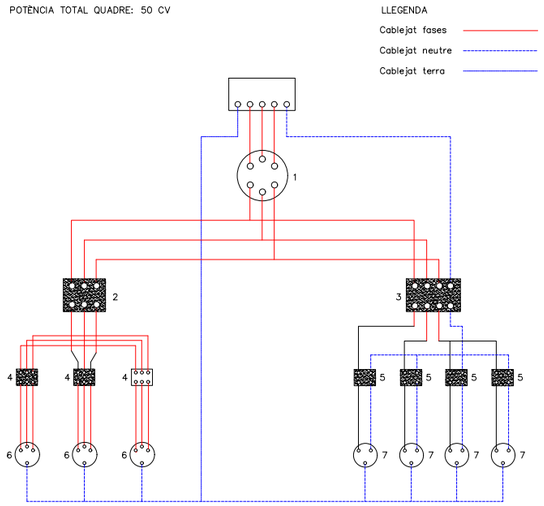
ESCALA
DIN A3 1:S/E
DIN A1 1:S/E

PLÀNOL A26
4/4

W:\OC\P18003 SELVADEMAR\04 DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX 26 SS\A26_SIS 07_DETALLS_F04.DWG



INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
PROVISIONAL D'OBRA



Longituds:

Fins 10 m.l.: 4 x 10 mm2 + T. 10 mm2.

De 10 a 25 m.l.: 4 x 16 mm2 + T. 16 mm2.

De 25 a 100 m.l.: 4 x 25 mm2 + T. 16 mm2.

De 100 a 250 m.l.: 4 x 25 mm2 + T. 16 mm2.

LEYENDA:

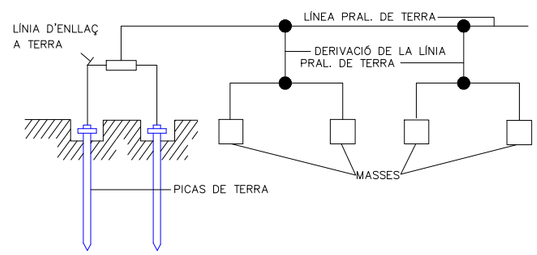
1.– INTERRUPTOR MANUAL 3 x 63 A.
2.– DIFERENCIAL 4 x 63 A. 300 mA.
3.– DIFERENCIAL 4 x 25 A. 30 mA.
4.– AUTOMÁTIC MAGNETO–TÈRMIC 3 x 25 A.
5.– AUTOMÁTIC MAGNETO–TÈRMIC 3 x 15 m A.
6.– BASES TIPUS CETACT III + T
7.– BASES TIPUS CETACT II + T

CAIXA DE MAKROLON
GRIS AMB TAPA
TRANSPARENT

CABLEJAT AMB
CABLE V–0.6/1.5 KV.

QUADRE SECUNDARI
PER
INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

ESQUEMA D'UN CIRCUIT DE POSTA A TERRA



ELECTRODE

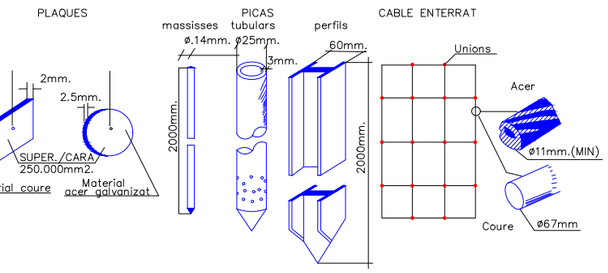


TABLA I

Electrode	Resistència de terra, en Ohm
Placa enterrada	$R=0.8\frac{Q}{P}$
Pica vertical	$R=\frac{Q}{L}$
Conductor enterrat verticalment	$R=\frac{2Q}{L}$

Q,resistivitat del terreny(Ohm–m)
P,perímetre de la placa(m)
L,longitut de la pica o del conductor (m)

La resistència de terra haurà de ser de valor tal, que el corrent de fuita no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a: 24 v. per a locals conductors, 50 v. per a locals aïllants.–

POSTA A TERRA

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta — Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU batlleiroig
ENRIC BATLLE – JOAN ROIG LOLA SIMÓN – MÀRIA BLANCO

G-133_22@.18

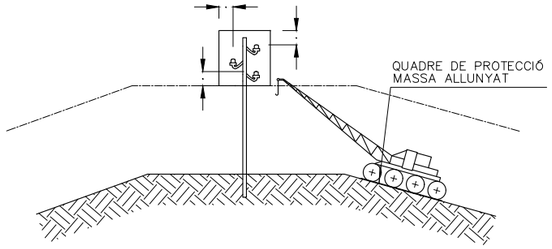
NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
QUADRE SECUNDARI PER INSTAL·LACIÓ ELÈCTRIC

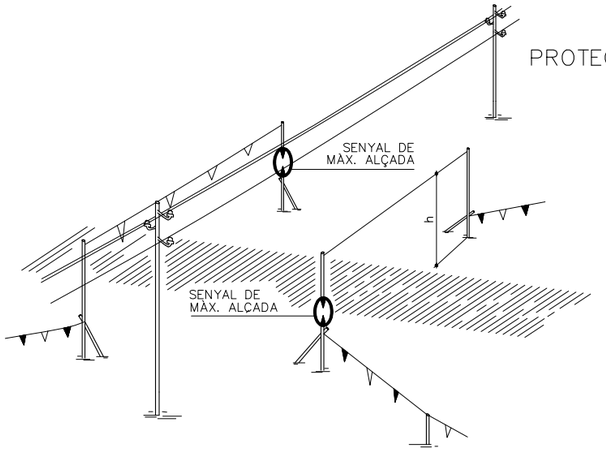
ESCALA
DIN A3 1:S/E
DIN A1 1:S/E

PLÀNOL A26
1/1

W:\OC\P18003_SELVADEMAR\04_DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2–PLANOLS\ANNEX\ANNEX_26_SS\A26_SIS_08–QUADRE_SECUNDARI–IE.DWG

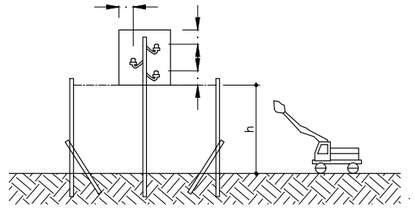


PAS PER SOTA DE LÍNIES AÈRIES DE BAIXA TENSIÓ

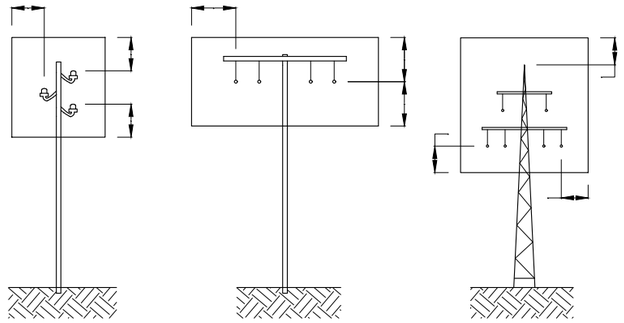


PÒRTIC DE BALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES
h=PAS LLIURE

PROTECCIÓ DE LA XARXA ELÈCTRICA



DETALL PÒRTIC BALISAMENT

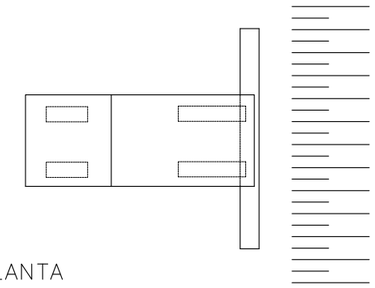


a ⩾ 2.00m.
FINS A 50,000 V
SI LA DISTANCIA ENTRE ELS
PALS NO SUPERA ELS 50.00m.

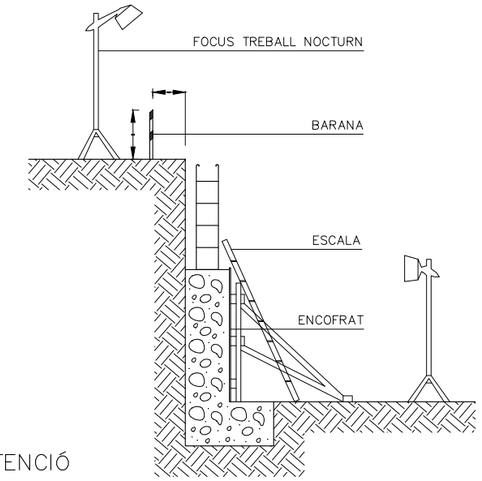
a ⩾ 3.00m.
FINS A 50,000 V
SI LA DISTANCIA ENTRE ELS
PALS NO SUPERA ELS 50.00m.

a ⩾ 5.00m.
PER DAMUNT DE 50,000 V

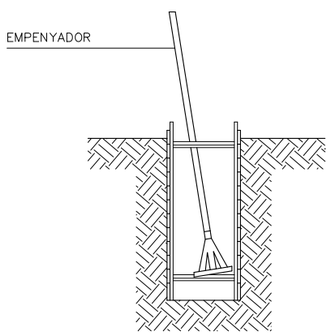
REGLES RELATIVES A LA POSTA EN OBRA
DE MÀQUINES PROPERES A LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES



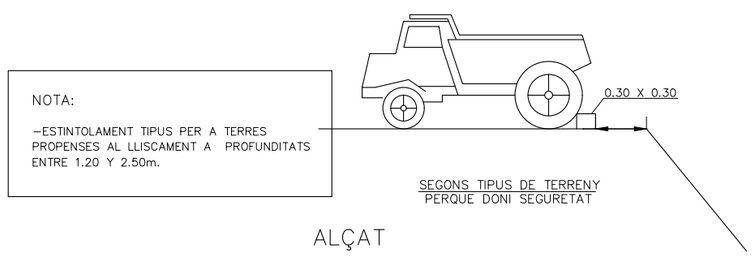
PLANTA



MUR DE CONTENCIÓ

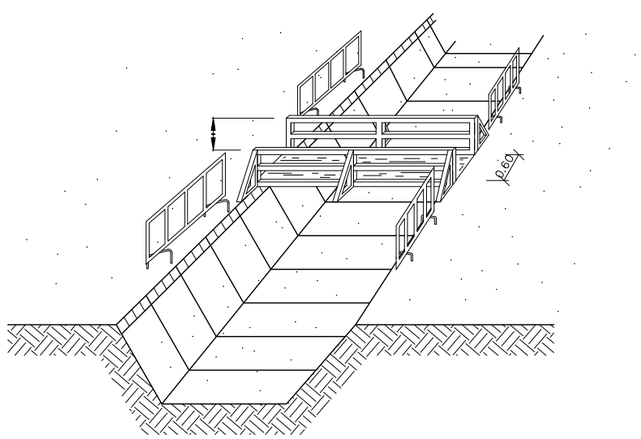


RASES



ALÇAT

LÍMITS DE RETROCÈS DE VESSANTS DE TERRES



PROTECCIÓ A LES RASES

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta — Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
batlleiroig
ENRIC BATLLE – JOAN ROIG LOLA SIMÓN – MÀRIA BLANCO

G-133_22@.18

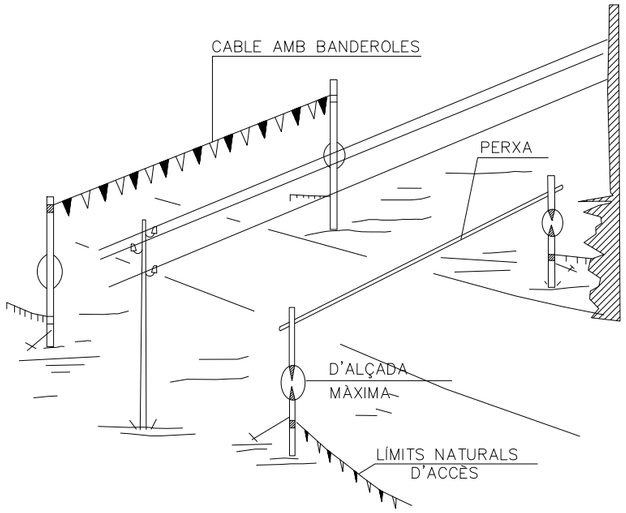
NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
PROTECCIÓ XARXA ELÈCTRICA

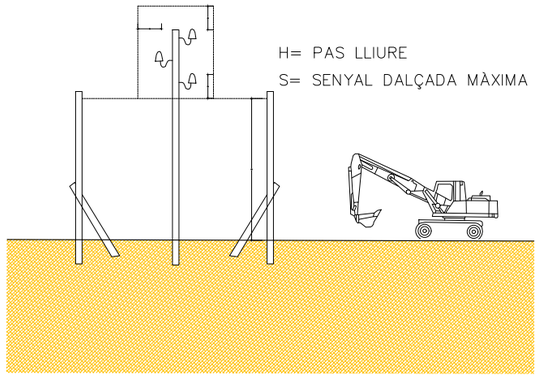
ESCALA
DIN A3 1:S/E
DIN A1 1:S/E

PLÀNOL A26
1/1

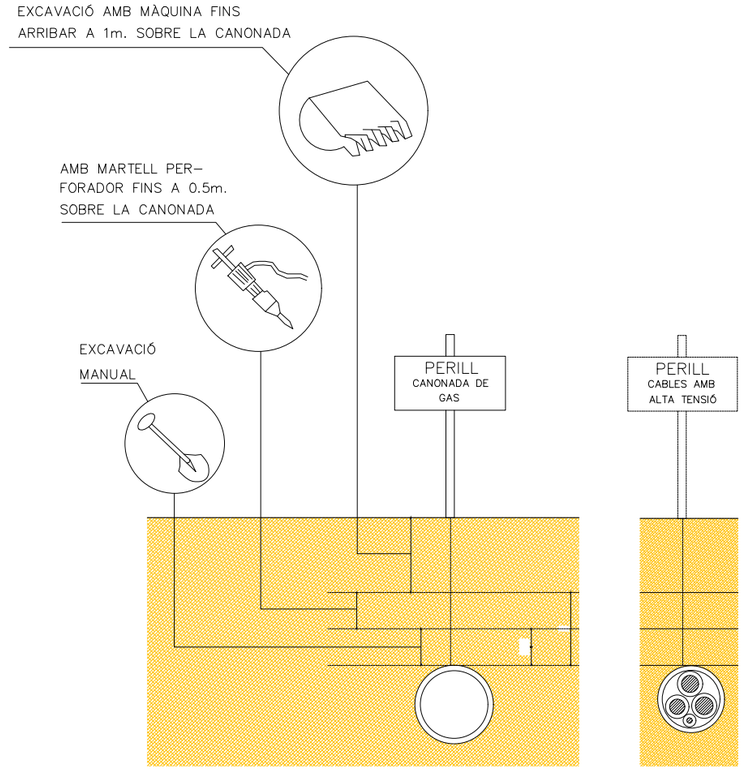
W:\OC\P18003_SELVADEMAR\04_DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEXS\ANNEX_26_SS\A26_SIS_09-PROTEC_ELECT.DWG



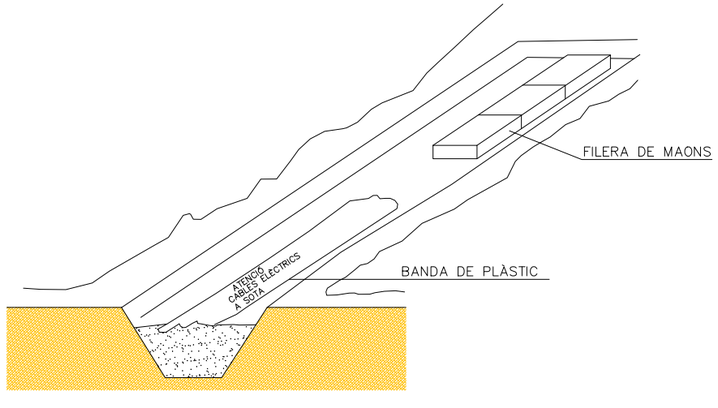
PÒRTIC DE BALISAMENT DE LÍNIES
ELÈCTRIQUES AÉRIES



PÒRTIC LIMITADOR
DE GÀLIB



DISTÀNCIES DE SEGURETAT
EN EXCAVACIÓ DE SERVEIS



SENYALIZACIÓ INTERIOR I PROTECCIÓ
DE LÍNIES ELÈCTRIQUES SOTERRADES

W:\OC\P18003 SELVADEMAR\04 DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX 26 SS\A26_SIS 10-PROTEC LE.DWG

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU batlleiroig SBS
ENRIC BATLLE - JOAN ROIG LOLA SIMÓN - MARIA BLANCO

G-133__22@.18

NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

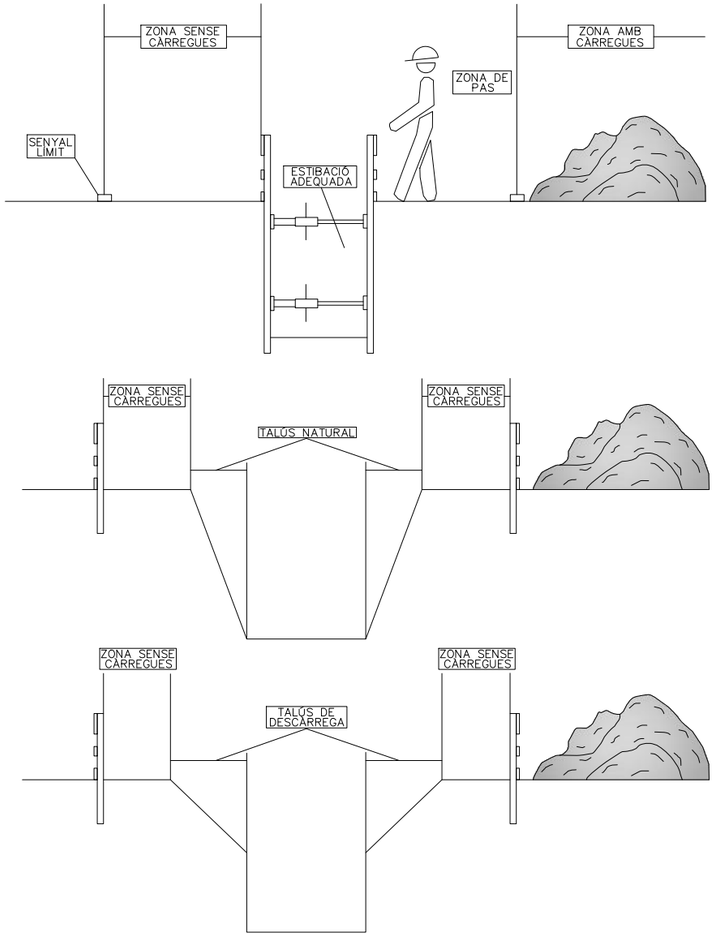
NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
PROTECCIONS

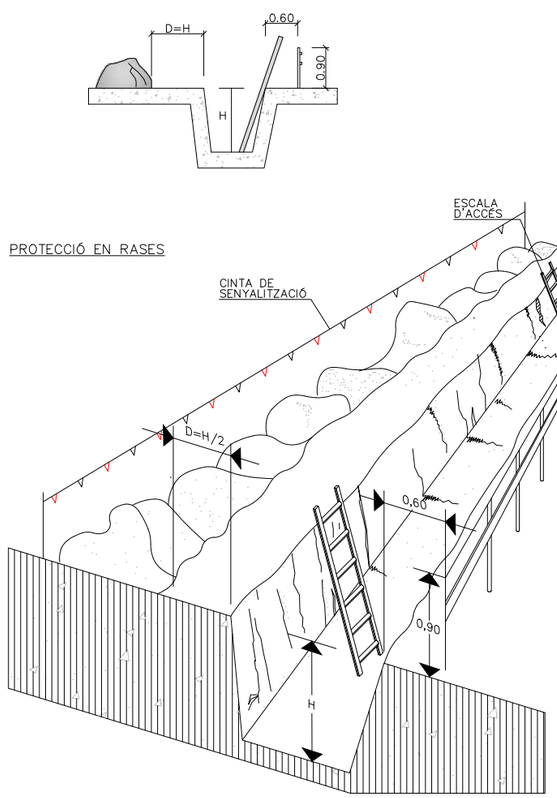
0

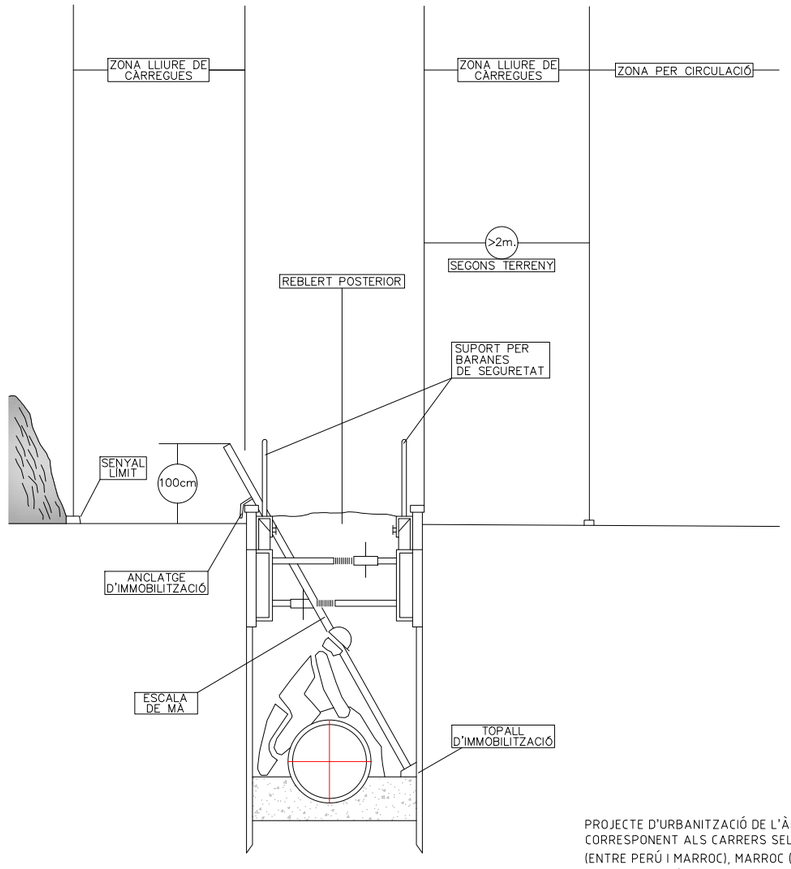
ESCALA
DIN A3 1:S/E
DIN A1 1:S/E

PLÀNOL A26
1/1

PROTECCIONS EN BUIDATS I RASES







PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta — Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
batlleiroig
ENRIC BATLLE – JOAN ROIG — LOLA SIMÓN – MARIA BLANCO

G-133_22@.18

NÚM. EXPEDIENT **CPB17070004** | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
BUIDATS

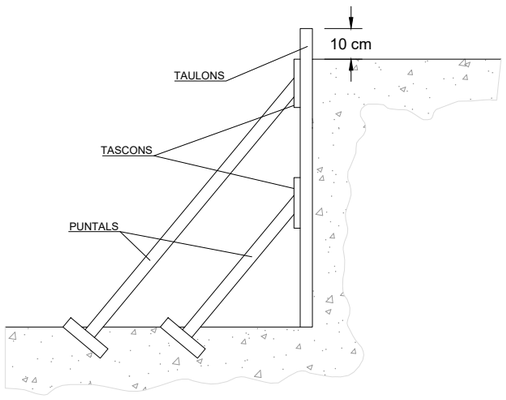
0

ESCALA DIN A3 1:S/E
DIN A1 1:S/E

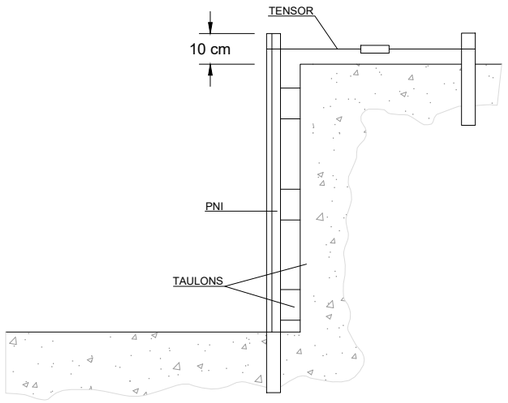
PLÀNOL A26
1/1

W:\OC\P18003_SELVADEMAR\04_DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX_26_SS\A26_SIS 11-BUIDATS.DWG

APUNTALAMENTS

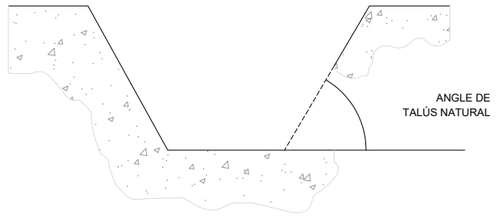


A) ENTAULAT SUBJECTAT MITJANÇAT APUNTALAMENT

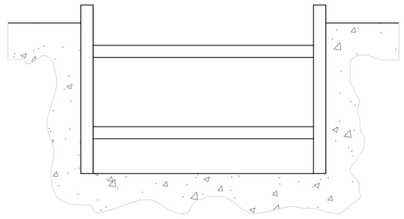


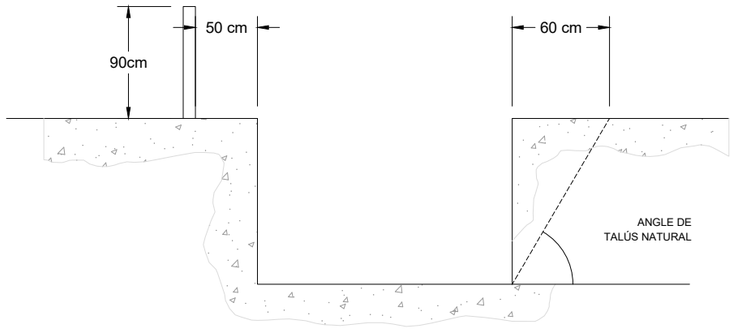
B) FIXACIÓ DE L'ENTAULAT MITJANÇAT PERFILS METÀL.LICS
(per un millor aprofitament de l'espai)

A TALÚS NATURAL



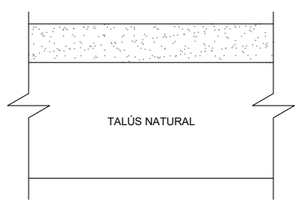
B ESTINTOLAMENT



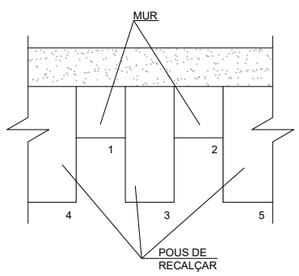


EXCAVACIONS PEL POU DE RECALÇAR

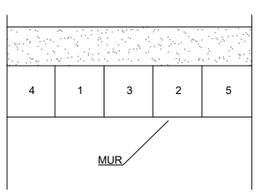
FASE I

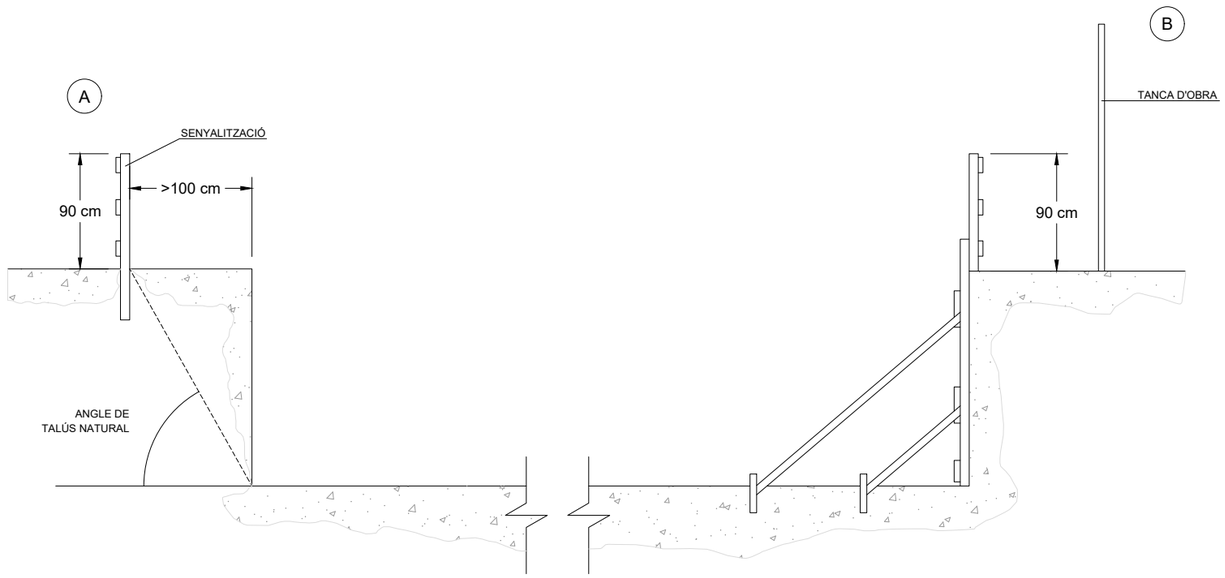


FASE II



FASE III





PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta — Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU batlleiroig SBS
ENRIC BATLLE – JOAN ROIG — LOLA SIMÓN – MARIA BLANCO

G-133_22@.18

NÚM. EXPEDIENT CPB17070004 | EDICIÓ APROVACIÓ | DATA MAIG 2022

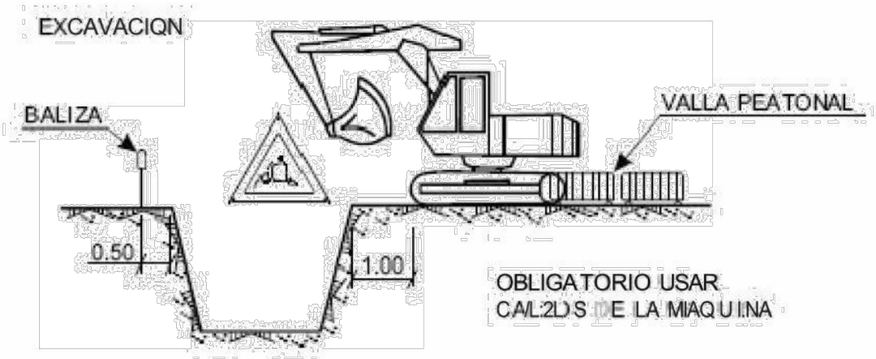
NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
APUNTALAMENTS

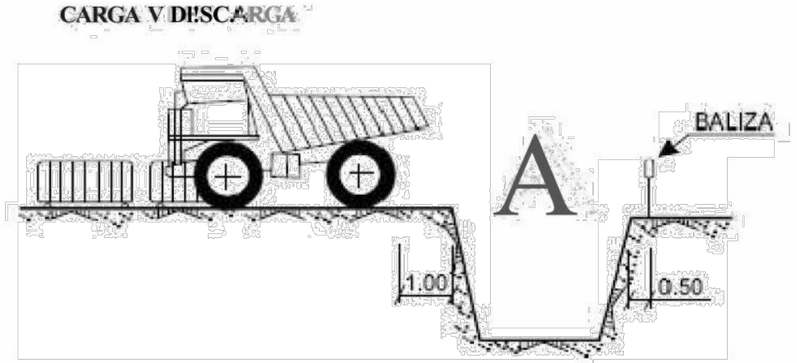
0

ESCALA
DIN A3 1:S/E
DIN A1 1:S/E

PLÀNOL A26
1/1

W: \OC\P18003_SELVADEMAR\04_DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX_26_SS\A26_SIS_12-APUNTALAMENTS.DWG





W:\OC\P18003 SELVADEMAR\04 DOCUMENTS\05_PROJECTE_EXECUTIU\02_DOCUMENT_NUM_2-PLANOLS\ANNEX\ANNEX 26 SS\A26_SIS 13-EXCAVACIONS.DWG

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA).
DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

Ajuntament de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Institut Municipal d'Urbanisme
Direcció de Serveis de Projectes i Obres

AUTOR DELS CRITERIS I DE L'AVANTPROJECTE
Ruth Rodericks Giralt, arquitecta Lluís Llamich, arquitecte

AUTOR DEL PROJECTE EXECUTIU
batlleiroig SBS
ENRIC BATLLE – JOAN ROIG LOLA SIMÓN – MÀRIA BLANCO

G-133_22@.18

NÚM. EXPEDIENT **CPB17070004**
EDICIÓ APROVACIÓ
DATA MAIG 2022

NOM PLÀNOL
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
EXCAVACIONS

0

ESCALA
DIN A3 1:S/E
DIN A1 1:S/E

PLÀNOL A26

1/1

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST ESS
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
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	
			AMIDAMENT DIRECTE	75,000
2	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
3	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	7,000
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	35,000
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	140,000
6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	
			AMIDAMENT DIRECTE	35,000
7	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	
			AMIDAMENT DIRECTE	28,000
8	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	
			AMIDAMENT DIRECTE	70,000
9	H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	
			AMIDAMENT DIRECTE	70,000
10	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	
			AMIDAMENT DIRECTE	70,000
11	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
12	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
13	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	

ANNEX NÚM 26. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	70,000
14	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
15	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
16	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	5,000
17	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	
			AMIDAMENT DIRECTE	70,000
18	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
19	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	70,000
20	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
21	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 ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
22	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
23	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	70,000
24	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
25	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	70,000
26	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	70,000
27	H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
28	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
29	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	70,000
30	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	35,000
31	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

OBRA 01 PRESSUPOST ESS
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

ANNEX NÚM 26. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

4	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	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	1,000
7	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	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	200,000
10	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitut					
2			500,000				500,000	C#*D#*E#*F#
3			18,985				18,985	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 518,985

OBRA 01 PRESSUPOST ESS
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	250,000
2	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Mesos				
2			4,000	16,000			64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,000

4 HQU1D190 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Mesos				
2			4,000	16,000			64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,000

5 HQU1E170 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Mesos				
2			5,000	16,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

6 HQU1H110 mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Mesos				
2			5,000	16,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

7 HQU1B350 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 HQU1D390 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 HQU1E370 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 35,000

11 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Menjadors		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestuaris		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

12 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

13 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

14 HQU2D102 u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

15 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

16 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

17 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST ESS
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

QUADRE DE PREUS NÚM 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
H		PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT		
H1		PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL		
H14		PROTECCIONS INDIVIDUALS		
H141		PROTECCIONS DEL CAP		
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 (SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	6,39	€
H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (QUINZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	15,40	€
H142		PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR		
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	7,50	€
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	5,15	€
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (DEU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,64	€
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 (NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	9,83	€
H143		PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU		
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	19,53	€
H144		PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI		
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	1,53	€

ANNEX NÚM 26. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (TRETZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	13,16	€
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	11,51	€
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1,16	€
H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26	€
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26	€
H145		PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS		
H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1,65	€
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 (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82	€
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	10,09	€
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	8,39	€
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,98	€
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	40,47	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
H146		PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS		
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 ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	20,59	€
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	67,44	€
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	17,67	€
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	20,40	€
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,78	€
H147		PROTECCIONS DEL COS		
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (SETZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	16,86	€
H148		ROBA DE TREBALL		
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	27,63	€
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	25,22	€

ANNEX NÚM 26. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	23,72	€
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	2,90	€
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	6,80	€
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (DINOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	19,11	€
H16		MESURES PREVENTIVES		
H16F		CONTROL DE LA SEGURETAT A L'OBRA I FORMACIÓ DEL PERSONAL		
H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (TRENTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	30,24	€
H6		TANCAMENTS I DIVISÒRIES		
H64		TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES		
H645		TANCAMENTS DE PLANXES D'ACER		
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	34,74	€
H64Z		ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES		
H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CENT SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	160,87	€
H6A		TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES		
H6AA		TANCAMENTS DE MALLA D'ACER		
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 CATORZE CÈNTIMS)	3,14	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
HB		SENYALITZACIÓ PROVISIONAL		
HBB		SENYALITZACIÓ VERTICAL		
HBB1		SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ		
HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	71,72	€
HBBA		SENYALS DE SEGURETAT LABORAL		
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	39,84	€
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	33,68	€
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	38,76	€
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	32,52	€
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	5,80	€
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	48,31	€
HBC		ABALISAMENT		
HBC1		ABALISAMENT		
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,84	€

ANNEX NÚM 26. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
HM		INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT		
HM3		EXTINTORS		
HM31		EXTINTORS		
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 (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	47,55	€
HQ		EQUIPAMENTS		
HQU		EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA		
HQU1		MÒDULS PREFABRICATS		
HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-TRES EUROS)	63,00	€
HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	213,37	€
HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	74,81	€
HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	213,37	€
HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	66,94	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	213,37	€
HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	143,33	€
HQU2	MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA			
HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	64,26	€
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-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	26,56	€
HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	33,11	€
HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT CATORZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	114,71	€
HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	65,11	€
HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	74,60	€
HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	47,79	€
HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	2,33	€

ANNEX NÚM 26. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, maig de 2022.

Els autors de l'Estudi de Seguretat i Salut

Lola Simon Plaza

SBS Simon i Blanco S.L.P.

Maria Blanco Bargalló

SBS Simon i Blanco S.L.P.

Enric Batlle i Durany

Batlle i Roig Arquitectura.

Joan Roig i Duran

Batlle i Roig Arquitectura.

QUADRE DE PREUS NÚM 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
H		PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT			
H1		PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL			
H14		PROTECCIONS INDIVIDUALS			
H141		PROTECCIONS DEL CAP			
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		6,39	€
			Altres conceptes	6,39000	€
H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365		15,40	€
		B141511E	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	14,67000	€
			Altres conceptes	0,73000	€
H142		PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR			
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168		7,50	€
		B1421110	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,14000	€
			Altres conceptes	0,36000	€
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169		5,15	€
		B1423230	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,90000	€
			Altres conceptes	0,25000	€
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175		10,64	€
		B142AC60	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10,13000	€
			Altres conceptes	0,51000	€
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		9,83	€
			Altres conceptes	9,83000	€

ANNEX NÚM 26. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
H143		PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU			
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458		19,53	€
			Altres conceptes	19,53000	€
H144		PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI			
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140		1,53	€
			Altres conceptes	1,53000	€
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149		13,16	€
			Altres conceptes	13,16000	€
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136		11,51	€
			Altres conceptes	11,51000	€
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083		1,16	€
			Altres conceptes	1,16000	€
H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083		3,26	€
			Altres conceptes	3,26000	€
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083		3,26	€
			Altres conceptes	3,26000	€
H145		PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS			
H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell		1,65	€
		B1451110	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,57000	€
			Altres conceptes	0,08000	€
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		2,82	€
		B1455710	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	2,69000	€
			Altres conceptes	0,13000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420		10,09	€
		B1459630	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,61000	€
			Altres conceptes	0,48000	€
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420		8,39	€
		B145C002	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,99000	€
			Altres conceptes	0,40000	€
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420		2,98	€
			Altres conceptes	2,98000	€
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420		40,47	€
		B145K397	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	38,54000	€
			Altres conceptes	1,93000	€
H146	PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS				
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 ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347		20,59	€
		B1461164	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 ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	19,61000	€
			Altres conceptes	0,98000	€
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843		67,44	€
		B1463253	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	64,23000	€
			Altres conceptes	3,21000	€

ANNEX NÚM 26. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347		17,67	€
		B1465275	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,83000	€
			Altres conceptes	0,84000	€
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347		20,40	€
		B1465376	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	19,43000	€
			Altres conceptes	0,97000	€
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568		2,78	€
		B146J364	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,65000	€
			Altres conceptes	0,13000	€
H147	PROTECCIONS DEL COS				
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable		16,86	€
			Altres conceptes	16,86000	€
H148	ROBA DE TREBALL				
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340		27,63	€
		B1481242	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	26,31000	€
			Altres conceptes	1,32000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340		25,22	€
		B1481542	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	24,02000	€
			Altres conceptes	1,20000	€
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348		23,72	€
		B1481654	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	22,59000	€
			Altres conceptes	1,13000	€
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó		2,90	€
		B1484110	Samarreta de treball, de cotó	2,76000	€
			Altres conceptes	0,14000	€
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340		6,80	€
		B1487460	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	6,48000	€
			Altres conceptes	0,32000	€
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348		19,11	€
		B1488580	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	18,20000	€
			Altres conceptes	0,91000	€
H16		MESURES PREVENTIVES			
H16F		CONTROL DE LA SEGURETAT A L'OBRA I FORMACIÓ DEL PERSONAL			
H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius		30,24	€
			Altres conceptes	30,24000	€
H6		TANCAMENTS I DIVISÒRIES			
H64		TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES			
H645		TANCAMENTS DE PLANXES D'ACER			
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs		34,74	€
			Altres conceptes	34,74000	€

ANNEX NÚM 26. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
H64Z		ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES			
H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs		160,87	€
			Altres conceptes	160,87000	€
H6A		TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES			
H6AA		TANCAMENTS DE MALLA D'ACER			
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		3,14	€
		B1Z6AF0A	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,04500	€
		B1Z6211A	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 diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,64000	€
			Altres conceptes	2,45500	€
HB		SENYALITZACIÓ PROVISIONAL			
HBB		SENYALITZACIÓ VERTICAL			
HBB1		SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ			
HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs		71,72	€
		BBL13602	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	45,38000	€
			Altres conceptes	26,34000	€
HBBA		SENYALS DE SEGURETAT LABORAL			
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs		39,84	€
			Altres conceptes	39,84000	€
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs		33,68	€
			Altres conceptes	33,68000	€
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs		38,76	€
			Altres conceptes	38,76000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs		32,52	€
			Altres conceptes	32,52000	€
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit		5,80	€
		BBBAE001	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000	€
			Altres conceptes	0,28000	€
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs		48,31	€
			Altres conceptes	48,31000	€
HBC	ABALISAMENT				
HBC1	ABALISAMENT				
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs		1,84	€
		B1Z0B700	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,11880	€
		BBC19000	Cinta d'abalisament Indeterminat, per a seguretat i salut	0,14000	€
			Altres conceptes	1,58120	€
HM	INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT				
HM3	EXTINTORS				
HM31	EXTINTORS				
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		47,55	€
			Altres conceptes	47,55000	€
HQ	EQUIPAMENTS				
HQU	EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA				
HQU1	MÒDULS PREFABRICATS				
HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres		63,00	€
			Altres conceptes	63,00000	€

ANNEX NÚM 26. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres		213,37	€
			Altres conceptes	213,37000	€
HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		74,81	€
			Altres conceptes	74,81000	€
HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		213,37	€
			Altres conceptes	213,37000	€
HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell		66,94	€
			Altres conceptes	66,94000	€
HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell		213,37	€
			Altres conceptes	213,37000	€
HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs		143,33	€
		BQU1H110	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	136,50000	€
			Altres conceptes	6,83000	€
HQU2	MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA				
HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		64,26	€
			Altres conceptes	64,26000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
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		26,56	€
			Altres conceptes	26,56000	€
HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		33,11	€
			Altres conceptes	33,11000	€
HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		114,71	€
			Altres conceptes	114,71000	€
HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		65,11	€
			Altres conceptes	65,11000	€
HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		74,60	€
			Altres conceptes	74,60000	€
HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		47,79	€
			Altres conceptes	47,79000	€
HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		2,33	€
			Altres conceptes	2,33000	€

Barcelona, maig de 2022.

Els autors de l'Estudi de Seguretat i Salut

Lola Simon Plaza

SBS Simon i Blanco S.L.P.

Maria Blanco Bargalló

SBS Simon i Blanco S.L.P.

Enric Batlle i Durany

Batlle i Roig Arquitectura.

Joan Roig i Duran

Batlle i Roig Arquitectura.

PRESSUPOST

PRESSUPOST

OBRA 01 Pressupost ESS
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
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 (P - 1)	6,39	75,000	479,25
2	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (P - 2)	15,40	3,000	46,20
3	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 - 6)	9,83	7,000	68,81
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 7)	19,53	35,000	683,55
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 8)	1,53	140,000	214,20
6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 9)	13,16	35,000	460,60
7	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 10)	11,51	28,000	322,28
8	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 11)	1,16	70,000	81,20
9	H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 12)	3,26	70,000	228,20
10	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 13)	3,26	70,000	228,20
11	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 18)	2,98	4,000	11,92
12	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 25)	16,86	5,000	84,30
13	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 3)	7,50	70,000	525,00
14	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 4)	5,15	2,000	10,30
15	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 5)	10,64	2,000	21,28
16	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 - 15)	2,82	5,000	14,10
17	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 14)	1,65	70,000	115,50
18	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 16)	10,09	0,000	0,00
19	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 17)	8,39	70,000	587,30
20	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 19)	40,47	3,000	121,41
21	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 ISO 20344, UNE-EN ISO	20,59	10,000	205,90

ANNEX NÚM 26. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

PRESSUPOST

			20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 20)			
22	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 21)	67,44	10,000	674,40
23	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 22)	17,67	70,000	1.236,90
24	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 23)	20,40	2,000	40,80
25	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 24)	2,78	70,000	194,60
26	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 26)	27,63	70,000	1.934,10
27	H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 27)	25,22	5,000	126,10
28	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 28)	23,72	2,000	47,44
29	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 29)	2,90	70,000	203,00
30	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 30)	6,80	35,000	238,00
31	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 31)	19,11	2,000	38,22

TOTAL CAPÍTOL 01.01 9.243,06

OBRA 01 Pressupost ESS
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	39,84	2,000	79,68
2	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	33,68	2,000	67,36
3	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	38,76	2,000	77,52

4	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	32,52	2,000	65,04
5	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	48,31	2,000	96,62
6	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 - 44)	47,55	1,000	47,55
7	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 41)	5,80	1,000	5,80
8	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	71,72	1,000	71,72
9	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 - 35)	3,14	200,000	628,00
10	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	1,84	518,985	954,93
TOTAL CAPÍTOL			01.03			2.094,22

OBRA	01	Pressupost ESS
CAPÍTOL	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	34,74	250,000	8.685,00
2	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	160,87	1,000	160,87
3	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 45)	63,00	64,000	4.032,00
4	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 47)	74,81	64,000	4.787,84
5	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 49)	66,94	80,000	5.355,20
6	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 51)	143,33	80,000	11.466,40
7	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i	213,37	4,000	853,48

			aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 46)			
8	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 48)	213,37	4,000	853,48
9	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 50)	213,37	5,000	1.066,85
10	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	64,26	35,000	2.249,10
11	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 - 53)	26,56	14,000	371,84
12	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	33,11	5,000	165,55
13	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	114,71	5,000	573,55
14	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	65,11	5,000	325,55
15	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	74,60	5,000	373,00
16	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 58)	47,79	5,000	238,95
17	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	2,33	4,000	9,32
TOTAL CAPÍTOL			01.04			41.567,98

OBRA	01	Pressupost ESS
CAPÍTOL	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 32)	30,24	35,000	1.058,40
TOTAL CAPÍTOL			01.05			1.058,40

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	9.243,06
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	2.094,22
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	41.567,98
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	1.058,40
OBRA	01	Pressupost ESS	53.963,66
			53.963,66

NIVELL 1 : OBRA			Import
OBRA	01	Pressupost ESS	53.963,66
			53.963,66

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		53.963,66
	Subtotal	53.963,66
21 % IVA SOBRE 53.963,66.....		11.332,37
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	65.296,03

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SEIXANTA-CINC MIL DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)

Barcelona, maig de 2022.

Els autors de l'Estudi de Seguretat i Salut

Lola Simon Plaza

SBS Simon i Blanco S.L.P.

Maria Blanco Bargalló

SBS Simon i Blanco S.L.P.

Enric Batlle i Durany

Batlle i Roig Arquitectura.

Joan Roig i Duran

Batlle i Roig Arquitectura.

• **ANNEX NÚM. 27 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ**

ÍNDEX

1. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.....1

1. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Aplicant els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus, i els amidaments del projecte, i tenint en compte les Partides Alçades, s'obté el següent Pressupost d'Execució és de SIS MILIONS MIL NOU-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS. (6.901.986,23 €).

Afegint al pressupost anterior els percentatges corresponents a les Despeses Generals (13%), Benefici Industrial (6%), i IVA (21%), s'obté el següent Pressupost d'Execució per Contracte:

Pressupost d'Execució de Material	**6.901.986,23**
Despeses generals (13%)	897.258,21
Benefici Industrial (6%)	414.119,17
Total sense IVA	8.213.363,61
IVA (21%)	1.724.806,36
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	**9.938.169,97**
Expropiacions	0,00 €
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**9.938.169,97 €**

Pressupost d'Execució per contracte, IVA inclòs, és de nou milions NOU-CENTS TRENTA-VUIT MIL CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS (9.938.169,97 €).

En el cas del present projecte, el Pressupost per al Coneixement de l'Administració, coincideix amb el Pressupost d'Execució per Contracte, atès que no es preveuen Mesures Correctores d'Impacte Ambiental ni expropiacions, ja que els terrenys pertanyen a l'Ajuntament de Barcelona.

Per tant, el Pressupost per al Coneixement de l'Administració puja a quantitat de NOU-CENTS TRENTA-VUIT MIL CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS (9.938.169,97 €).

• **ANNEX NÚM. 28 PLA D'AUSCULTACIÓ**

ÍNDEX

1 OBJECTE 1

2 CONSIDERACIONS GENERALS 1

3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A EXECUTAR 1

4 PARÀMETRES DE CONTROL, LLINDARS I FREQÜENCIES DE LECTURES 1

4.1 MAGNITUDS A CONTROLAR 1

4.2 CONTROL DE FISSURES 2

4.3 CONTROL DE DEFORMACIONS 2

4.3.1 DISSENY DE LA INSTRUMENTACIÓ 2

4.4 PROCÉS D'OBSERVACIÓ 2

4.5 OBTENCIÓ DE RESULTATS 2

4.6 FREQÜÈNCIES DE LES LECTURES 2

4.7 DEFINICIÓ DELS VALORS LLINDARS 3

5 TRACTAMENT D'ALARMES 3

5.1 SUPERACIÓ DEL LLINDAR DE NOTIFICACIÓ 3

5.2 SUPERACIÓ DEL LLINDAR AVÍS 3

5.3 SUPERACIÓ DEL LLINDAR ALARMA 4

6 SITUACIÓ DELS ELEMENTS DE CONTROL 4

7 IMPORT DEL PLA D'AUSCULTACIÓ 5

1. TEODOLITS AUTOMÀTICS PROGRAMABLES I MOTORITZATS 6

1.1 Definició 6

1.2 Condicions dels equips 6

1.1 Condicions d'execució 6

1.3 Amidament i abonament 7

2. PRISMES PER A SEGUIMENT TOPOGRÀFIC AUTOMÀTIC 7

2.1 Definició 7

2.2 Condicions dels equips 7

2.3 Condicions d'execució 7

2.4 Amidament i abonament 8

3. CAP D'EQUIP D'INSTRUMENTACIÓ 8

3.1 Definició 8

3.2 Condicions del personal 8

3.3 Amidament i abonament 9

3.4 Jornada del Cap d'equip d'instrumentació 9

4. PERSONAL PER A LECTURA D'INSTRUMENTACIÓ NO TOPOGRÀFICA 9

4.1 Definició 9

4.2 Condicions del personal 9

4.3 Amidament i abonament 9

5. PERSONAL PER A LECTURA D'INSTRUMENTACIÓ TOPOGRÀFICA 10

5.1 Definició 10

5.2 Condicions del personal 10

5.3 Amidament i abonament 10

MEMÒRIA

1 OBJECTE

El present annex és d'aplicació per a la construcció del "PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA). DISTRICTE DE SANT MARTÍ." i té la finalitat de servir de base perquè el Contractista desenvolupi el seu Pla d'Auscultació, adaptat a la construcció de l'obra i al seu entorn.

2 CONSIDERACIONS GENERALS

A la ciutat de Barcelona existeix una Normativa on s'exigeix que tots els projectes constructius disposin d'un Pla d'Auscultació sempre que es doni almenys una d'aquestes circumstàncies:

- Obra que impliqui una excavació d'una profunditat equivalent a un mínim de 3 soterranis.
- Obra que impliqui excavació sota freàtic i/o bombeig del mateix.
- Obra que impliqui excavació d'una profunditat equivalent a 2 soterranis entre mitgeres.
- Obra que impliqui un canvi tensional sobre una infraestructura.
- Excavacions realitzades a una distància horitzontal inferior a :

Al doble de la seva profunditat amb respecte a infraestructures del transport o energètiques i/o edificis o estructures catalogades.

A la seva profunditat d'edificacions públiques o privades.

Restant exemptes les obres de:

- Canalitzacions de distribució.
- Clavegueram de xarxa local.

Tenint en compte la Normativa comentada i segons les característiques de l'obra que s'ha d'executar, cal dur a terme el Pla d'Auscultació al carrer de Pere IV a l'alçada del 353-353, donat que l'edificació està a menys distancia que l'alçada a excavar en el moment de l'execució de la xarxa del RSU.

Cal tenir en compte que en el moment de l'execució de les rases i la cambra de RSU, serà necessari l'estintolament i controlar el nivell freàtic, el qual, es troba aproximadament a 3 m per sota de la rasant del carrer, sent un nivell molt variable en successos de pluja. Aquest fet obliga a tenir en compte una partida d'esgotament del freàtic en forma puntual.

La disminució del nivell freàtic pot suposar descens d'edificacions, amb especial gravetat quan els descensos són diferencials.

En canvi, l'execució del clavegueram no es preveu fer rases a gran fondària, tot i que s'ha previst el seu estintolament per a fondària a partir d'1,30 m.

si en el moment de l'execució de les obres, no és necessari modificar el nivell freàtic, l'auscultació a l'obra consistirà en el seguiment visual de les edificacions annexes .

3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A EXECUTAR

Les obres dels murs estan englobades dins de la fase I, a aquesta es realitzaran els següents treballs relacionats amb els murs:

- Demolició de paviment i panot existents, així com vorals i voreres.
- Desmuntatge de serveis existents.
- Excavació fins a cota fonamentació.
- Encofrat, armat i formigonat de fonament mur.
- Encofrat, armat i formigonat alçat mur.
- Col·locació drenatge trasdos.
- Replè a trasdos.

4 PARÀMETRES DE CONTROL, LLINDARS I FREQÜENCIES DE LECTURES

4.1 MAGNITUDS A CONTROLAR

Segons la tipologia de les obres que comprenen el Projecte, les magnituds a controlar des d'un punt de vista general, són el comportament de les estructures noves i existents com a conseqüència de les pressions exercides pel terreny donada la seva transformació. Així doncs caldrà controlar els nous murs i l'estructura existent annexa.

A més de les deformacions, es mesuraran les fissures preexistents de l'edificació existent.

4.2 CONTROL DE FISSURES

El Contractista, mitjançant una empresa especialitzada, realitzarà un inventari de fissures abans de l'inici de les obres, del qual s'aixecarà un acta notarial amb fotografies de les fissures i esquerdes existents en el edifici existent.

Aquest inventari deurà estar acabat i recollir en un informe que serà lliurat a la Direcció d'Obra abans de la construcció dels murs. Tenint en compte la història de les esquerdes i altres factors, tals com tipus de fonamentació, proximitat de la fonamentació etc, es donarà una classificació global de l'edifici, mitjançant un codi, el qual figurarà en els plànols previs dels edificis existents.

El procediment a seguir serà el següent:

1. Inspecció mensual de les esquerdes existents i verificació si s'han produït noves fissures en els edificis. Detectada alguna nova esquerda s'obriria una fitxa amb l'historial que anteriorment s'ha indicat.

2. Inspecció diària de tots els edificis en els quals hagis aparegut noves esquerdes.

4.3 CONTROL DE DEFORMACIONS

4.3.1 DISSENY DE LA INSTRUMENTACIÓ

Per controlar les deformacions de les estructures comentades tenint en compte el mètode d'execució emprat. Es planteja la següent instrumentació:

- Edifici existent: 4 prismes topogràfics, un a cada cantonada.

L'equip de mesures a utilitzar serà el següent:

- Estació total amb equipat amb reconeixement de prisma automàtic per a les observacions dels prismes.

- Nivell digital amb una desviació típica per Km de 0,3 mm per a les observacions de les fites d'anivellament.

Els equips de mesura hauran d'estar calibrats per laboratoris homologats.

4.4 PROCÉS D'OBSERVACIÓ

Per obtenir unes bones dades i poder analitzar els moviments, cal definir els procés d'observació de les lectures sobre els sensors de control i referència.

Establiment d'un sistema de referència:

Cal tenir bones bases de referència, posicionades amb fites de tungstè en llocs permanents a nivell de sòl i desplaçades de l'edifici a observar unes quatre vegades l'altura d'aquest com a mínim.

Campanyes d'auscultació:

En cada campanya s'obtindran els valors que comparant-los amb la lectura zero ens indicaran les deformacions que s'han donat en aquell període. Per a la obtenció d'aquests valors es procedirà igual que per la lectura zero però només un dia.

4.5 OBTENCIÓ DE RESULTATS

Els valors de deformació, s'obtindran sempre comparant els resultats calculats en cada campanya d'auscultació amb els establerts en la lectura zero o inicial.

S'establirà un eix paral·lel als prismes per a clarificar la direcció de la deformació.

Els valors de velocitat de deformació, s'obtindran sempre comparant els resultats de la campanya actual contra l'anterior.

4.6 FREQÜÈNCIES DE LES LECTURES

Les campanyes d'auscultació seguiran la següent freqüència de lectures:

- Abans de l'inici de les obres, es realitzarà la lectura origen o zero. Per obtenir aquests valors es realitzaran lectures durant 3 dies consecutius. Aquesta lectura s'utilitzarà com a comparativa dels resultats obtinguts en les successives campanyes d'auscultació.

El mètode d'observació d'aquestes lectures serà el mateix que per a les lectures dels mini prismes de referència i fites d'anivellació.

- Durant l'execució de la cambra es realitzaran lectures als sensors ubicats a l'edifici, i punts de mira topogràfica.

- Durant els treballs d'excavació, es realitzarà una campanya de lectures per cada profunditat de buidat equivalent a 1 m respecte l'estat anterior.

- Al finalitzar les obres es realitzaran un parell de campanyes separades 15 dies per a controlar-ne l'estabilitat.

4.7 DEFINICIÓ DELS VALORS LLINDARS

Per a un control adequat de les lectures s'han d'establir prèviament uns límits de referència. En cas de superació d'aquests valors de referència, es contrastarà la validesa de les lectures repetint-les i/o contrastant-les amb elements de la mateixa tipologia i pròxims a ells, s'emetran els corresponents missatges de prevenció i s'activaran les mesures correctores pertinents associades a cada cas.

El missatge de prevenció correspon a la comunicació de la superació de qualsevol límit establert que impliqui un canvi en el nivell de control de l'auscultació.

- **Nivell neutre**: Corresponent a aquells valores que es trobin per sota el límit de Notificació. Assoliment del 60% de la deformació establerta en projecte.
- **Nivell Verd:** Corresponent a les lectures que superin el límit de Notificació, límit d'avís. Assoliment del 80% de la deformació establerta en projecte.
- **Nivell Àmbar:** Per aquells valors que superin el límit d'Avis. Límit d'Alerta, l'assoliment del 100% de la deformació establerta en projecte.
- **Nivell Vermell:** Corresponent a aquelles dades que es trobin per sobre del límit d'Atenció o Límit de les Normes.

Els criteris de limitació de deformació d'elements verticals acabats seguirà les indicacions del CTE, per façanes (encara que en aquest cas es tracti de murs), que limita les deformacions totals en Htotal/500.

Els nivells d'alarma s'implantaran respecte la lectura zero. Aquests nivells i límits podran ser revisats puntualment responent a una motivació i justificació suficient segons les condicions estructurals i l'historial de deformació.

5 TRACTAMENT D'ALARMES

Les alarmes serveixen per a definir els moviments màxims i per a analitzar els riscos dels elements afectats, generalment estructures. L'auscultació proporciona dades i alarmes, essent l'emissió de les alarmes responsabilitat de l'equip d'auscultació.

La superació d'algun dels límits establerts generarà un "missatge de prevenció". A continuació es descriuen les actuacions a realitzar i la documentació que s'haurà de generar en cas de que es produeixi la superació.

5.1 SUPERACIÓ DEL LLINDAR DE NOTIFICACIÓ

Al superar el llindar de Notificació, es procedirà de la següent forma:

- L'equip d'auscultació comprovarà la fiabilitat i veracitat de les dades que han superat el límit, descartant que es tracti de factors ambientals (Tº, visibilitat), de possibles afeccions als instruments de lectura (cops, descalibrat, etc.), o de la pròpia gestió de les dades.
- En cas de corroborar la superació, el responsable de l'equip d'Auscultació ho comunicarà al Director d'Obra i al responsable de l'empresa constructora, que notificaran al cap d'auscultació el coneixement de la situació.
- En les reunions setmanals d'obra, el Director d'Obra, el Responsable de l'equip d'auscultació, i el responsable de l'empresa constructora analitzarà possibles orígens del moviment observat per tal de modificar els processos constructius que es suposen amb influència sobre els desplaçaments observats. En la mateixa reunió es generarà una resolució que portarà a la desactivació de l'alarma.
- Es definirà una nova freqüència de lectures i es definiran, en cas que es cregui convenient, nous valors llindar.

5.2 SUPERACIÓ DEL LLINDAR AVÍS

En cas de superar el llindar d'avís, es duran a terme les següents actuacions:

- L'equip d'auscultació comprovarà la fiabilitat i veracitat de les dades que han superat el límit, descartant que es tracti de factors ambientals (Tº, visibilitat), de possibles afeccions als instruments de lectura (cops, descalibrat, etc.), o de la pròpia gestió de les dades.
- Es generarà el corresponent missatge de prevenció que s'inicia amb la comunicació de la superació per part del Responsable d'Auscultació A la Direcció d'Obra, que al seu temps ho comunicarà al Contractista de les obres, i si ho creu oportú, a la gerència de la propietat.
- S'analitzaran els possibles orígens de les lectures observades per tal de modificar els processos constructius i la freqüència de lectures si es creu convenient.
- Es realitzarà una visita conjunta a l'obra per tal de realitzar una inspecció visual que

generarà un document on es detallarà lo observat.

- Es repetirà la inspecció periòdicament fins que els moviments s'estabilitzin o mostrin una clara tendència de l'estabilització.

- En reunió posterior a la visita, i en cas que s'observin danys funcionals en l'estructura en execució o en estructures adjacents, el Contractista de l'obra proposarà les mesures mitigadores o actuacions de protecció, reparació o canvi en processos constructius.

- Una vegada aprovat el procediment a seguir amb la Direcció d'Obra, es procedirà a la resolució de l'avís redactant tot el procés seguit.

- S'intensificarà el seguiment de la zona i elements afectats i es definiran nous límits si es creu oportú.

5.3 SUPERACIÓ DEL LLINDAR ALARMA

En cas de superar el llindar d'alarma, es procedirà de la següent forma:

- L'equip d'auscultació comprovarà la fiabilitat i veracitat de les dades que han superat el límit, descartant que es tracti de factors ambientals (Tº, visibilitat), de possibles afeccions als instruments de lectura (cops, descalibrat, etc.), o de la pròpia gestió de les dades.
- Es generarà el corresponent missatge de prevenció que s'inicia amb la comunicació de la superació per part del Responsable d'Auscultació A la Direcció d'Obra, que al seu temps ho comunicarà al Contractista de les obres, i a la gerència de la propietat.

- En el moment de confirmació del missatge, i si la Direcció d'Obra ho estima oportú, es procedirà a la paralització total i immediata dels treballs en la zona on s'ha generat el missatge, excepte aquelles actuacions corresponents a sosteniments o reforços i segons les instruccions de la Direcció d'Obra.

- Es realitzaran lectures de contrast.

- Es realitzarà una visita conjunta de totes les parts implicades en l'obra a la zona afectada. Es generarà una fitxa d'inspecció i es seguiran fent inspeccions molt freqüents fins que s'hagin aplicat les accions de contenció establertes, o els moviments es detinguin amb, al menys 3 lectures de comprovació.
- El contractista de l'obra, juntament amb la Direcció de l'obra estudiaran conjuntament els possibles desencadenants de la situació per tal de modificar els processos constructius si així procedeix.
- En cas de no observar-se danys estructurals, es podrà procedir a la modificació dels valors llindar i al redactat d'un procediment específic d'auscultació de la zona afectada.
- El procediment d'auscultació, les freqüències de lectura i la redefinició dels llindars seran comunicats per la Direcció d'Obra. Una vegada aprovat el procediment, el Contractista podrà seguir amb els treballs.
- En cas de detectar-se danys estructurals a alguna estructura ja sigui de l'obra, com particular adjacent a aquesta, el Contractista de l'obra proposarà mesures mitigadores o actuacions especials, proteccions, canvis en el procés constructiu, etc..
- Conjuntament, totes les parts citades realitzarà un anàlisi causa – efecte de l'incident i de l'eficàcia de les mesures preventives.
- El Contractista de l'Obra continuarà la construcció una vegada aprovats els mètodes constructius concrets i totes les mesures complementàries de protecció de béns i persones.
- Es generarà un informe de resolució d'alarma amb tot lo succeït, i les mesures preses al respecte.

6 SITUACIÓ DELS ELEMENTS DE CONTROL

El punt més crític pel que fa a reducció del nivell freàtic és l'execució de la xarxa de RSU. S'auscultarà els edificis més pròxims.

7 IMPORT DEL PLA D'AUSCULTACIÓ

L'import dels treballs de Pla d'Auscultació del present projecte ascendeix a la quantitat de **CINC MIL TRES-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS (5.381,25€).** Aquest cost s'inclou dins el pressupost d'execució material de l'obra com a partida alçada.

Barcelona, maig de 2022

L'autor del projecte

Enric Batlle i Durany
Batlle i Roig arquitectes

Joan Roig i Duran
Batlle i Roig arquitectes

Lola Simon Plaza
SBS Simon i Blanco S.L.P.

Maria Blanco Bargalló
SBS Simon i Blanco S.L.P.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1. TEODOLITS AUTOMÀTICS PROGRAMABLES I MOTORITZATS

1.1 Definició

Subministrament i instal·lació de teodolit automàtic programable i motoritzat

1.2 Condicions dels equips

Els teodolits automàtics programables seran capaços de realitzar lectures sobre un conjunt de prismes de control i de referència. El teodolit apuntarà a aquests teodolits de manera cíclica, en un ordre preestablert i n'haurà de calcular les seves coordenades X, Y i Z absolutes, segons les coordenades ja definides prèviament. Les característiques tècniques de precisió de mesura mínimes que haurà de presentar l'estació total s'indiquen a continuació:

Exactitud de mesura d'angles: 0,5" (0,15 mgon)

Exactitud de mesura de distància: 1 mm + 1 ppm

Temperatura de treball: entre -20ºC i 50ºC

Aquestes especificacions s'hauran de garantir dins un rang de mesura de 100 metres com a mínim.

El nombre de lectures que es realitzarà a cada prisma dependrà del nombre de prismes associats a cada un dels teodolits. Per qüestions de precisió, el teodolit haurà de llegir dues vegades el mateix prisma, de tal manera que el valor representat serà una mitja entre aquell mesurat pel cercle directe i l'invers.

Serà indispensable que l'estació total pugui trobar-se tant dins com fora de l'àrea d'influència de l'excavació. Serà necessari doncs que el sistema pugui garantir la lectura de coordenades absolutes dels prismes corregint els propis moviments que pugui patir, a través de la correcta instal·lació fora de la zona d'influència de l'obra de, com a mínim, quatre prismes de referència.

El teodolit haurà de garantir l'enviament de dades a la central d'emmagatzematge en temps real (garantint així la disponibilitat d'aquestes dades per a la seva consulta en el temps establert per a les lectures de caràcter automàtic). Per a l'enviament d'aquestes dades a l'ordinador de gestió de dades, s'haurà d'utilitzar un sistema de telecomunicació sense fils

1.1 Condicions d'execució

Per a la instal·lació dels teodolits serà necessària una proposta tècnica del Contractista d'Auscultació que haurà de ser aprovada per la direcció d'Obra. Aquesta proposta indicarà la instal·lació del teodolit així com els prismes de control (per a mesura de moviments) i prismes de referència (per al posicionament de l'aparell previ a cada lectura del conjunt de prismes vinculats)

L'aparell s'haurà d'instal·lar en zones fora de l'abast d'actes vandàlics i degudament protegits front a una possible manipulació a càrrec de persones alienes al seu funcionament o manteniment. Aquesta protecció pot ser en forma de gàbia metàl·lica, amb una xapa metàl·lica a la zona superior o els sistemes de protecció equivalents que hauran de comptar amb el vistiplau de la Direcció d'Obra.

Addicionalment, serà necessari assegurar la connexió al sistema d'adquisició de dades i una correcta instal·lació que garanteixi l'existència de línies visuals cap a tots els prismes de controli de referència vinculats al corresponent teodolit.

El Contractista d'Auscultació serà l'encarregat de mantenir en correcte funcionament tots els teodolits automàtics. Per a prevenir una possible fallida del sistema de subministrament elèctric, el teodolit haurà d'incorporar un sistema d'alimentació autònom mitjançant bateries recanviables. Aquestes bateries hauran de ser de tipus recarregables a partir del subministrament elèctric que mantingui en funcionament el teodolit. En cas de fallida del sistema elèctric i esgotament de l'autonomia de les bateries, aquestes hauran de ser substituïdes manualment per a que el teodolit pugui continuar realitzant les lectures sobre els prismes corresponents.

En el moment en que el teodolit es trobi completament instal·lat i el sistema de representació gràfica de dades mostri les dades corresponents a les seves lectures, es podrà abonar l' import corresponent a una unitat d'instal·lació i manteniment de teodolit automàtic motoritzat.

Tots els materials per a la seva instal·lació i protecció aniran a càrrec del Contractista d'Auscultació, així com el subministrament elèctric o de qualsevol altre tipus que sigui necessari per al seu correcte funcionament.

1.3 Amidament i abonament

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- Per unitat (u) de teodolit necessari subministrat segons la partida:

Teodolit automàtic programable i motoritzat amb precisió de 0,5´´ en angles i d'1 mm + 1ppm en distàncies, subministrat, inclòs sistema d'emmagatzematge i transmissió de dades

- Per unitat (u) de instal·lació de teodolit realitzada

Instal·lació i manteniment de teodolit automàtic programable i motoritzat, incloent gàbia de protecció, pal de suport i desmuntatge al final de la campanya parcial de lectures. Inclou subministrament elèctric i connexió al sistema d'adquisició de dades de topografia automàtica

Caldrà tenir en compte que en el cas de que un teodolit sigui reinstal·lat després de la finalització del seu servei en una determinada zona (sempre sota indicacions de la Direcció d'Obra) s'abonaria una nova instal·lació de teodolit i en cap cas un nou subministrament de teodolit.

L'abonament es realitzarà:

- D'acord amb els preus unitaris pressupost El preu inclou:
- tots els treballs i materials indicats al present plec
- El pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.
- Qualsevol mà d'obra, maquinària, material o element auxiliar que la Direcció d'Obra consideri necessaris per a la correcta i completa realització de la unitat d'obra.
- Els camins d'accessos als talls, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.
- La protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.

Notes:

- No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.

2. PRISMES PER A SEGUIMENT TOPOGRÀFIC AUTOMÀTIC

2.1 Definició

Subministrament i instal·lació de prismes per a mesures topogràfiques automàtiques.

2.2 Condicions dels equips

Els prismes seran d'elevat contrast i aniran fixades mitjançant plaques a l'estructura.

Les plaques d'ancoratge seran peces metàl·liques de forma angular per a poder donar-li diferents orientacions. La fixació de les plaques en l'estructura es realitzarà mitjançant ancoratges d'expansió amb el seu corresponent cargol.

L'estructura dels prismes serà solidària amb l'estructura a mesurar, i haurà de ser totalment desmuntable.

2.3 Condicions d'execució

Els punts d'instal·lació dels prismes seran els indicats en les propostes tècniques que emeti el Contractista d'Auscultació i aprovi la Direcció d'Obra. Aquests punts hauran de garantir el control sobre tots els edificis inclosos en les zones sensibles de ser auscultades.

Els prismes es fixaran a les façanes o zones definides i aprovades per la Direcció d'Obra de manera que s'asseguri la seva correcta fixació i per tant la qualitat de les lectures.

Els instruments s'hauran de situar en zones fora de l'àmbit del gàlib de pas de vianants i hauran de presentar les mesures necessàries front a qualsevol robatori o manipulació per part de persones alienes a la seva instal·lació, manteniment o desmuntatge. En el cas de que algun dels instruments hagin de trobar-se dins d'aquest àmbit hauran de trobar-se degudament senyalitzats.

En cas de prismes que puguin requerir d'un desplaçament en el seu punt d'instal·lació original i aquesta operació hagi estat requerida per la Direcció d'Obra (o aprovada en cas de petició del Contractista d'Auscultació), i un cop s'hagin desmuntat, netejat (si es necessari per a garantir la bona qualitat de les lectures), s'abonarà la partida corresponent a un desmuntatge, neteja i instal·lació de prisma

per a seguiment topogràfic amb teodolit automàtic programable i motoritzat. Aquesta partida es la que s'abonarà en el cas de que els prismes que han estat desmuntats en una zona on les operacions d'auscultació es considerin finalitzades (sempre sota criteri de la Direcció d'Obra) siguin reutilitzats per a dur a terme el control d'una nova zona mitjançant un nou teodolit (o el mateix teodolit reinstal·lat en una nova zona). Abans de reutilitzar un

prisma o abans de procedir al seu muntatge en una posició diferent a l'original, serà indispensable verificar el seu correcte funcionament.

2.4 Amidament i abonament

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà seguint els següents criteris:

- El 50% de la unitat d'obra (u) corresponent a un prisma instal·lat en façana es realitzarà en el moment de la presa de la primera lectura del prisma mitjançant el teodolit automàtic i visualització en el sistema de representació de dades.
- El 50% restant de la unitat d'obra (u) corresponent a aquesta partida d'obra es realitzarà en el moment de la retirada definitiva del prisma.
- La partida a considerar en aquests abonaments serà la següent:

"Prisma per a seguiment topogràfic amb teodolit automàtic programable i motoritzat, subministrat i instal·lat i posteriorment desinstal·lat a la fi de les lectures".

- La reinstal·lació d'un prisma prèviament instal·lat en una nova ubicació, sempre i quan es realitzi segons indicacions de la Direcció d'Obra, comportarà l'abonament d'una unitat d'obra (u) de desmuntatge, neteja i instal·lació de prisma.
- La neteja d'un prisma instal·lat sense procedir al seu desmuntatge, sempre i quan es realitzi segons indicacions de la Direcció d'Obra, comportarà l'abonament d'una unitat d'obra (u) de desmuntatge, neteja i instal·lació de prisma.
- En aquests casos, la partida a considerar serà la següent:

"Desmuntatge, neteja i instal·lació de prisma per a seguiment topogràfic amb teodolit automàtic programable i motoritzat".

L'abonament es realitzarà:

- d'acord amb el preu unitari del pressupost El preu inclou:
- tots els treballs i materials indicats present plec

- El pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.
- Qualsevol mà d'obra, maquinària, material o element auxiliar que la Direcció d'Obra consideri necessaris per a la correcta i completa realització de la unitat d'obra.
- Els camins d'accessos als talls, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.
- La protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.

Notes:

- No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.

3. CAP D'EQUIP D'INSTRUMENTACIÓ

3.1 Definició

Jornada del Cap d'equip d'instrumentació

3.2 Condicions del personal

El Cap d'Instrumentació serà un enginyer amb experiència en la direcció d'una Unitat de Control Tècnic de Instrumentació a més de posseir experiència en obres subterrànies en entorns urbans

Les seves funcions seran les següents:

- serà el cap de la Unitat d'Instrumentació.
- serà el responsable dels treballs d'instrumentació de l'obra.
- serà el director de l'Oficina Tècnica.
- serà l'interlocutor de la Unitat d'Instrumentació davant de la Direcció d'Obra, el Contractista .
- coordinarà els equips d'instrumentació.
- s'ubicarà a l'Oficina Tècnica.
- assistirà a les reunions setmanals de l'obra o designarà a un membre de l'Oficina Tècnica per fer-ho.
- rebrà les actes de les reunions setmanals.

- serà informat de les incidències ocorregudes en el transcurs de les obres.

- controlarà que els treballs s'executin segons les directrius del Pla d'Auscultació, i dins dels terminis previstos.

- coordinarà els treballs d'instal·lació de la instrumentació

- supervisarà els treballs d'instal·lació de la instrumentació, assegurant-se que es compleixin les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques.

- proposarà modificacions, quan sigui necessari, per a la correcta instal·lació de la instrumentació.

recopilarà totes les dades recollides pels distints equips

- s'assegurarà de la correcta transmissió de dades entre els dispositius d'adquisició de dades i l'Oficina Tècnica.

- redactarà i signarà l'Informe Setmanal d'Auscultació i l'informe Mensual d'Auscultació.

- informarà immediatament a la Direcció quan algun dispositiu sobrepassi el llindar d'alerta establert.

- rebrà de l'equip de topografia les lectures obtingudes.

A priori, donades les magnituds de les obres, serà suficient una única figura de Cap d'Instrumentació, tot i que en funció de la planificació de l'obra i del número de torns previstos, pot ser necessari la presència d'un Tècnic ajudant que realitzi les tasques de Substitut del Cap d'Instrumentació en un dels torns, depenent del primer

3.3 Amidament i abonament

Donada la dedicació total del Cap d'Instrumentació, la jornada de servei d'aquesta figura s'abonarà segons l' import establert. En el cas que el servei es doni per un temps menor a aquest, l' import a abonar serà múltiple de 0.25 l' import per cada jornada de treball fins arribar a l 'import total.

La partida a tenir en compte per a la realització d'aquest abonament segons els criteris indicats és la indicada a continuació:

3.4 Jornada del Cap d'equip d'instrumentació

Les jornades corresponents a les vacances del personal correran a càrrec de l'empresa Contractista d'Auscultació. En el cas de que algun dels equips o integrants dels equips es trobin en període de vacances, l'empresa Contractista d'Auscultació proposarà el corresponent personal en règim de substitució que haurà de ser aprovat per la Direcció d'Obra.

4. PERSONAL PER A LECTURA D'INSTRUMENTACIÓ NO TOPOGRÀFICA

4.1 Definició

Jornada d'equip de lectura d'instrumentació no topogràfica

4.2 Condicions del personal

L'equip estarà compost per un Tècnic i un Auxiliar dedicat a mesurar la instrumentació no topogràfica, incloent l'ús dels equips i instruments de mesura necessaris i la part proporcional de mitjans informàtics necessaris.

Es contempla l'activitat d'aquest equip en jornades diürnes inclosos caps de setmana.

4.3 Amidament i abonament

La jornada completa de servei per part d'un equip de lectura s'abonarà segons l 'import establert. En cas de que el servei de l'equip de lectura es doni per un temps menor a aquesta jornada, l' import a abonar serà de múltiples de 0,25 l' import per cada jornada de treball fins arribar a l' import total.

La partida a tenir en compte per a la realització d'aquest abonament segons els criteris indicats és la indicada a continuació:

> **"Jornada d'equip compost per un Tècnic i un Auxiliar dedicat a mesurar la instrumentació no topogràfica en jornada diürna i cap de setmana incloent l'ús dels equips i instruments de mesura necessaris i la part proporcional de mitjans informàtics necessaris".**

Les jornades corresponents a les vacances del personal correran a càrrec de l'empresa Contractista d'Auscultació. En el cas de que algun dels equips o integrants dels equips es trobin en període de vacances, l'empresa Contractista d'Auscultació proposarà el corresponent personal en règim de substitució que haurà de ser aprovat per la Direcció d'Obra.

5. PERSONAL PER A LECTURA D'INSTRUMENTACIÓ TOPOGRÀFICA

5.1 Definició

Jornada d'equip de lectura d'instrumentació topogràfica

5.2 Condicions del personal

L'equip estarà compost per un Tècnic i un Auxiliar dedicat a mesurar la instrumentació topogràfica, incloent l'ús dels equips i instruments de mesura necessaris i la part proporcional de mitjans informàtics necessaris.

En funció del torn de treball, es distingiran dues tipologies d'equips:

- Equips de lectura en horari diürn o cap de setmana
- Equips de lectura en horari nocturn incloent dies festius o diürn en dies festius

5.3 Amidament i abonament

La jornada completa de servei per part d'un equip de lectura s'abonarà segons l' import establert. En cas de que el servei de l'equip de lectura es doni per un temps menor a aquesta jornada, l import a abonar serà en múltiples de 0,25 l' import per cada jornada de treball fins arribar a l 'import total.

Les partides a tenir en compte per a la realització d'aquest abonament segons els criteris indicats són les indicades a continuació:

Jornada d'equip compost per un Tècnic i un Auxiliar dedicat a mesurar la instrumentació topogràfica en jornada nocturna i festiva, incloent l'ús dels equips i instruments de mesura necessaris i la part proporcional de mitjans informàtics necessaris

Les jornades corresponents a les vacances del personal correran a càrrec de l'empresa Contractista d'Auscultació. En el cas de que algun dels equips o integrants dels equips es trobin en període de vacances, l'empresa Contractista d'Auscultació proposarà el corresponent personal en règim de substitució que haurà de ser aprovat per la Direcció d'Obra.

Pla d´Auscultació del Projecte d'urbanització de l'àmbit 22@ corresponent als carrers Selva de Mar (entre Perú i Marroc), Marroc (entre Selva de Mar i Fluvià) i Pere IV (entre Selva de Mar i Bac de Roda).

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost G-133-22@.18
Capítol	29	PLA D'AUSCULTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FAUSZ001	ud	Instal.lació de prisma de referència, segons les especificans del Plec de Condicions de l'ajuntament de Barcelona (P - 1)	157,50	4,000	630,00
2	FAUSZ002	ud	Instal.lació de base de referència, per a posicionament de l'equipo de mesura, inclós protecció permanent (P - 2)	236,25	1,000	236,25
3	FAUSZ003	ud	Lectura de tots els prismes instal.lats amb preparació de gràfics i emissió d'informe (P - 3)	367,50	2,000	735,00
4	FAUSZ004	ud	Informe de fissures preexistent de edifici a auscular, inclou l'aixecament de l'acta notarial amb fotografies de les fissures així com codificació i classificació de totes les fissures. (P - 4)	1.260,00	2,000	2.520,00
5	FAUSZ005	ud	Seguiment de l'obertura de les fissures a l'edifici durant tota la etapa de construcció del RSU i compactacions del terreny, segons les freqüencies indicades al Pla d'Auscultació. Inclou les possible sobrefreqüencies degudes a possibles canvis de les fissures preexistents. (P - 5)	630,00	2,000	1.260,00
TOTAL	**Capítol**		**01.29**			**5.381,25**

• **ANNEX NÚM. 29 INFORMES DELS RESPONSABLES D’ESPAI PÚBLIC**

ÍNDEX

1. INFORMES DELS RESPONSABLES D'ESPAI PÙBLIC (REP's) 1

1. INFORMES DELS RESPONSABLES D'ESPAI PÚBLIC (REP's)

En les pàgines següents es presenten els diferents informes dels reponsables d'espai públic (REP's) amb una qualificació mínima de B. El Llistat dels informes és el següent:

- Arqueologia
- BCASA
- Cartografia
- Comite
- Districte
- Energia
- Enllumenat
- Espais Verds
- Estructures Vials
- IMI
- Informe Infraestructures
- Mobilitat
- Neteja
- Pavimentacio
- Projectes Urbans
- Recollida Neumatica
- SPEIS

Finalment s'incorpora el ITP del projecte.

ARQUEOLOGIA

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Sra. Carolina Puig Gimeno
Responsable del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència Adjunta Mobilitat i Infraestructures – Ecologia Urbana

En relació a la revisió del "**PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA, DISTRICTE DE SANT MARTÍ"**, hem d'informar del següent:

1. **Pel que es refereix al** "**PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA, DISTRICTE DE SANT MARTÍ"** es detallen alguns aspectes a tenir en compte:

Per la zona on se situa el present projecte, no es preveu cap seguiment o control arqueològic per part del Servei d'Arqueologia de Barcelona, tal i com es va fer constar en l'informe emès per aquest Servei el 21 de juny de 2021, de manera que tampoc es preveia la necessitat d'incorporar cap dotació pressupostària destinada a l'arqueologia.

Especificacions Generals:

Malgrat que a priori considerem que no cal dur a terme cap seguiment o control arqueològic, pel que fa al "**PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA, DISTRICTE DE SANT MARTÍ"** el Servei d'Arqueologia de Barcelona considera adient emetre un informe de **supervisió tècnica de tipus B del present projecte**.

En qualsevol obra/projecte és impossible tenir una certesa absoluta de les probables restes arqueològiques que es puguin documentar, així com la seva extensió o naturalesa. En el present cas, si bé no és coneguda l'existència d'evidències arqueològiques a l'àmbit del projecte, realment no es pot valorar ni confirmar la quantitat de troballes que es poden realitzar durant l'execució dels treballs que, en cas de localitzar-se, s'haurien d'excavar i documentar adequadament. Donat el cas, podria ser necessari ampliar l'equip de personal d'arqueologia i, depenent del tipus de troballes, caldria modificar les partides pressupostàries incloses en el projecte i per tant, el Servei d'Arqueologia de Barcelona creu oportú emetre un informe de supervisió tècnica de tipus B.

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

CONCLUSIONS

L'informe del present projecte es considera amb **qualificació B, FAVORABLE, amb esmenes i consideracions a resoldre en fase d'obra**.

Totes les observacions anteriors s'haurien de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions que es poguessin produir en la revisió de Projecte es supliran amb remissió a la normativa vigent en cada cas.

Barcelona, a 1 d'octubre de 2021.

Responsable d'Intervencions Arqueològiques	Director de Memòria, Història i Patrimoni
Josep Pujades Cavalleria - DNI 77294251Z (SIG) 2021.10.01 13:24:08 +02'00'	Carlos Vicente Guitart - DNI 43391252G (AUT) 2021.10.01 15:10:48 +02'00'
Josep Pujades i Cavalleria	Carles Vicente Guitart

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

BCASA

Medi Ambient i Serveis Urbans - Ecologia Urbana
Barcelona Cicle de l'Aigua, SA
Direcció de Projectes i Obres

Acer, 16
08038 - Barcelona
Telèfon 932 896 800
www.bcasa.cat

REGISTRE DE DOCUMENTS
Número de registre: 220265
Data de registre: 18/03/2022 07:46

Anna Massó Carbonell
Departament d'informació de Projectes i Recepcions
Infraestructures i Coordinació Urbana
C. Torrent de l'Olla, 218-220, 2a pl
08012 BARCELONA

N/Ref.: IP21.0138b
S/Ref.: ACT17-00313
Organisme promotor: Institut Municipal d'Urbanisme
Redactors del projecte: Batlle i Roig i SBS
Assumpte: *Segon informe del projecte d'urbanització de l'àmbit 22@ corresponent als carrers Selva de Mar (entre Perú i Marroc), Marroc (entre Selva de Mar i Fluvià) i Pere IV (entre Selva de Mar i Bac de Roda), al Districte de Sant Martí*

Benvolguda,

En referència al projecte de l'assumpte, i pel que fa a la xarxa de **clavegueram i drenatge**, us informem que el projecte rep la **Qualificació B: informe favorable amb especificacions que cal resoldre en fase d'obra.**

Pel que fa a la xarxa de distribució d'**aigües freàtiques**, us informem que el projecte rep la **Qualificació B: informe favorable amb especificacions que cal resoldre en fase d'obra.**

Pel que fa a les **fonts de beure**, us informem que el projecte rep la **Qualificació B: informe favorable amb especificacions que cal resoldre en fase d'obra.**

1 XARXA DE CLAVEGUERAM

El projecte consisteix en connectar el carrer Marroc aprofitant la traça del carrer Pere IV, respectant l'espai que hi ha davant de l'església del Sagrat Cor de Jesús, i convertir el carrer de Pere IV en un vial de plataforma única. Es millora el drenatge a la zona, amb un canvi de clavegueram en el carrer de Pere IV, i construcció de SUDS. A Selva de Mar entre Perú i Marroc s'augmenten els espais verds i s'eixamplen les voreres.

S'ha comprovat que el projecte és conforme amb el Pla Director Integral de Sanejament de Barcelona, de 2019, ja que no hi ha actuacions previstes de dipòsits ni xarxa primària, i es preveu exclusivament una petita xarxa local a l'àmbit.

1.1 ESPECIFICACIONS PARTICULARS

- *No s'ha trobat a la memòria del projecte ni a l'annex de clavegueram cap menció a les tasques de rehabilitació del col·lector, ni s'han localitzat les partides corresponents al pressupost.*

  S'han incorporat les tasques de rehabilitació a la memòria, annex i pressupost; es considera correcte.

Ajuntament de Barcelona

- *No s'admet la reixa emprada per als sobreeixidors dels SUDS. S'haurà de substituir per una reixa contemplada al recull d'elements.*

  S'ha corregit; es considera correcte.

- *Per al càlcul dels sobreeixidors dels SUDS s'ha considerat la reixa no homologada, amb un pas de forat de 0,300 m². S'hauran de refer els càlculs amb les reixes admeses i justificar la seva capacitat de captació d'aigua en episodis de pluges fortes; en cas necessari, s'haurà d'incrementar el nombre d'elements.*

  S'ha corregit; es considera correcte.

- *Al centre dels parterres es proposa l'execució d'un pou de graves per a la infiltració directa de l'aigua al subsol; s'haurà d'assegurar que la base del pou es troba com a mínim a 1,5 m per sobre del nivell freàtic, tal i com s'indica a la guia de SUDS.*

  Es manté aquesta especificació.

- *S'ha d'intentar incrementar en la mesura del possible el pendent dels nous col·lectors de Pere IV.*

  S'accepta la justificació presentada dels pendents projectats. Tot i així, es recomana revisar la possibilitat d'incrementar-los en fase d'obra.

1.2 ESPECIFICACIONS GENERALS

- Les tapes i reixes de clavegueram hauran de complir els criteris i condicions establerts a la vigent "Instrucció relativa als Elements Urbans de la ciutat de Barcelona". El projecte haurà de contemplar la substitució dels elements existents que es trobin dins de l'àmbit de l'obra i que no compleixin aquest criteri.

- Les tapes seran circulars de cota de pas de 70 cm en pous de registre quadrats de dimensions 70 x 70 cm. Aquestes tapes hauran d'acreditar el compliment de la norma UNE EN 124 i estar marcades amb el segell d'una empresa certificadora acreditada per la ENAC o equivalent europeu.

- Els elements de clavegueram hauran de complir els criteris i condicions establerts a la Guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de Barcelona. Aquesta guia es pot consultar al següent link de la web de l'Ajuntament de Barcelona:

  http://w110.bcn.cat/HabitatUrba/Continguts/Grup_denllacos/Minisites/PrescripcionsTecniques/Documentaci%C3%B3%20per%20%C3%A0mbits/BCASA_GuiaTecnicaClavegueram_setembre2015.pdf

- Els tubulars de diàmetres inferiors a 1000 mm hauran de ser de PVC de paret massissa amb l'interior llis i de rigidesa anular SN4.

- El projecte haurà de vetllar perquè qualsevol altra infraestructura de grans dimensions que discorri paral·lela a un col·lector (RPRSU, heating and cooling, galeries serveis, ...) respecti lateralment una franja expedita d'uns 70 cm d'alçada sobre la cota de solera del col·lector, per no hipotecar la possibilitat de rebre escomeses per aquell costat. Això significa que el perfil longitudinal d'aquest altre servei ha de complir una de les dues condicions següents: que la seva generatriu inferior quedi sempre 70 cm per sobre de la cota de solera del col·lector, o bé que la seva generatriu superior quedi sempre per sota de la cota de solera del col·lector.

- L'inici de les obres es comunicarà a BCASA amb la suficient antelació per fer-ne la corresponent supervisió.

- Un cop executada l'obra, i per obtenir la conformitat de l'Ajuntament de Barcelona a la recepció, la Propietat o la Direcció d'Obra hauran de lliurar a BCASA la següent informació:

  - Posició definitiva dels nous embornals i les noves cotes de les tapes dels pous de registre, en suport gràfic (AutoCad) per tal d'introduir-les al Sistema d'Informació Territorial de la xarxa, i així mantenir-ne la informació actualitzada.
  - En el cas de seccions no visitables, filmació amb càmera de televisió robotitzada de l'interior de la claveguera, amb lliurament del suport audiovisual (preferiblement digitalitzat) i el corresponent informe escrit redactat per l'empresa prestadora del servei d'inspecció. En aquest sentit, caldrà incloure en el projecte la partida corresponent al pressupost per a la realització de dita inspecció.

- Les observacions del present informe, així com les noves que poguessin sorgir durant les obres, quedaran supeditades al criteri del tècnic responsable de BCASA encarregat de la inspecció de l'obra. Aquest tècnic podrà modificar les especificacions contingudes en aquest informe o bé afegir nous elements, sempre i quan aquestes modificacions comportin una millora, atenent a possibles imprevistos o incerteses que no s'hagin pogut detectar en la fase de projecte o degut a canvis en la xarxa o l'entorn de la zona d'actuació posteriors a la redacció del projecte.

2 XARXA D'APROFITAMENT D'AIGÜES FREÀTIQUES

2.1 ESPECIFICACIONS PARTICULARS

- *Les dimensions de les arquetes de control i d'intercanvi no són correctes. Veure la correcta definició als Criteris Tècnics generals de la Xarxa d'Aigua Freàtic de l'Ajuntament de Barcelona.*

  Es manté aquesta especificació, en plànol 18.3 no coincideixen.

- *Caldrà justificar la proximitat dels dos desguassos del carrer Selva de Mar.*

  S'ha corregit; es considera correcte.

- *Les dimensions de l'arqueta de purgador no coincideix a la llegenda dels plànols i en el plànol de detall.*

  S'ha corregit; es considera correcte.

- *Cal definir el consum dels dos punts de connexió a la xarxa de reg, i adequar les mides dels ramals, vàlvules i arquetes a aquests consums.*

  Es manté aquesta especificació, no està definit el consum del nou punt de connexió de reg al carrer Selva de Mar.

- *Cal definir l'adequació de les arquetes existents del carrer Marroc a les noves de control i d'intercanvi, i per això cal: desviar la xarxa de reg del seu interior, revisar les mides i modificar-les si és convenient, canvi de tapes per les que s'utilitzen en freàtic, nous drenatges de fons de les arquetes i incorporació de tota la valvuleria.*

  Es manté aquesta especificació, cal adequar aquestes arquetes i posar-les en marxa ja que tenen reg existent connectat.

2.2 ESPECIFICACIONS GENERALS

- La canonada serà de polietilè d'alta densitat, pintada amb bandes de color morat PANTONE 2577 U / RAL 4001, amb la inscripció "Ajuntament de Barcelona – Aigua no Potable"
- La canonada portarà, paral·lelament i per damunt d'ella (aprox. 10 cm), una banda de senyalització de plàstic de color morat amb la inscripció anterior.

Ajuntament de Barcelona

- Les tapes estan normalitzades per l'Ajuntament de Barcelona, i portaran la inscripció "Ajuntament de Barcelona – Aigua no Potable". Al final d'aquest informe s'adjunta un plànol.
- Les vàlvules hauran de ser de Belgicast o similar, sempre que compleixin a judici de la inspecció tècnica o Direcció d'Obra amb les mateixes característiques de qualitat.
- El material de les brides i cargols dependrà del tipus d'accessori que uneixin. En el cas particular d'arquetes, amb tubs de polietilè i vàlvules de fosa, les brides, podran ser d'acer inoxidable o bé de fosa recobertes amb pintura epoxi, els cargols i espàrrecs seran d'acer inoxidable o d'un altre acer convenientment protegits contra la corrosió.
- Preferiblement les arquetes hauran d'anar col·locades a la vorera.
- Abans de connectar la xarxa de reg a la xarxa d' aigua freàtica cal comprovar que no existeix cap consum que utilitzi aigua potable com per exemple fonts públiques, casetes de jardiners, boques de reg o quioscos. Cal segregar aquests consums de la xarxa de reg i abastar-los directament de la xarxa d'aigua potable.
- Cal adaptar els elements de reg als requeriments de l'ús de l'aigua del subsòl, això inclou pintar-los de color morat PANTONE 2577 U / RAL 4001 i col·locar cartells indicatius de reg amb aigua del subsòl no potable.
- L'inici de l'obra haurà de ser comunicat a l'Ajuntament de Barcelona i a BCASA per fer la corresponent supervisió.
- Un cop executada l'obra, i per obtenir la conformitat de l'Ajuntament de Barcelona a la recepció, la Propietat o la Direcció d'obra hauran de lliurar a l'Ajuntament de Barcelona la següent informació:
  - Projecte "As Built" amb les característiques de la canonada, posició de les arquetes i de les vàlvules i recorregut de la canonada, memòria i plànols.
  - S'haurà de presentar acreditació d'haver realitzat una prova de pressió i un altre d'estanqueïtat segons la normativa vigent, realitzada per entitat autoritzada.
  - Dossier de control de qualitat (materials, execució i proves).
  - Projecte de legalització. Butlletins instal·lacions elèctriques.
  - Llicència ambiental (si s'escau).
  - Manuals d'ús. Homologacions i garanties dels equips.
  - Inventari detallat dels materials i llistat de telèfons dels fabricants/subministradors.
  - Programa de manteniment (llibre de manteniment si s'escau).
  - En el cas que hi hagin instal·lacions i sales de màquines, caldrà col·locar esquemes de principi de les instal·lacions i dels subquadres elèctrics, en impressió indeleble en aquests recintes. Les instal·lacions hauran de quedar completament senyalitzades, tan a nivell d'operativitat dels equips, com de les mesures de seguretat.
  - Per a tota la documentació caldrà presentar 2 còpies en paper i 2 en suport informàtic (plànols en Microstation).

3 FONTS DE BEURE

3.1 ESPECIFICACIONS PARTICULARS

- *La canonada de desguàs serà de PVC DN 160 mínim SN4, i anirà embolcallada en un prisma de formigó HM-20 de recobriment mínim 10 cm.*

  S'ha corregit; es considera correcte.

- *Per al trasllat de l'escomesa d'aigua existent, prèviament a la seva tramitació, és necessari comunicar l'actuació al Servei de Fonts per tal d'obtenir autorització per escrit. Aquest document d'autorització indicarà les dades necessàries per realitzar la contractació.*

  Es manté aquest recordatori.

3.2 ESPECIFICACIONS GENERALS

- Les tapes de les arquetes de fonts a voreres i zones de vianants sense trànsit de vehicles seran de dimensions mínimes de 40x40 cm de relleu antilliscant, Classe B125 segons la norma UNE-EN124, certificades amb la tapa articulada amb bloqueig de seguretat un cop oberta a un angle superior a 90º i tancament antirobatori, i aniran serigrafiades amb el text "FONTS". El material de la tapa serà de fosa dúctil segons EN-1563 amb l'acabat negre. El marc serà d'acer galvanitzat.
- Les actuacions necessàries a la font pública definides en projecte s'han d'executar sempre seguint els Criteris Tècnics Generals de Fonts de Beure de la ciutat de Barcelona, de octubre de 2015, redactat per la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua. Aquest document ha d'estar inclòs al Plec de Condicions Tècniques Particulars del projecte.

Barcelona, 14 de març de 2022

Cordialment,

Laura González Sales - DNI 46727733J (AUT)
Digitally signed by Laura González Sales - DNI 46727733J (AUT)
Date: 2022.03.15 09:57:03 +01'00'

Laura González Sales
Servei de Gestió del Territori i Conservació

Gerard Marias Albrich - DNI 43522382B (AUT)
Firmado digitalmente por Gerard Marias Albrich - DNI 43522382B (AUT)
Fecha: 2022.03.15 09:52:44 +01'00'

Gerard Marias Albrich
Servei de Projectes

Agustín Higuero Cabañes - DNI 46613188P (AUT)
Firmado digitalmente por Agustín Higuero Cabañes - DNI 46613188P (AUT)
Fecha: 2022.03.16 15:16:05 +01'00'

Agustín Higuero Cabañes
Cap de Servei de Gestió del Territori i Conservació

Vist i plau

Alejandro Ortiz Garre - DNI 38117515Y (AUT)
Firmado digitalmente por Alejandro Ortiz Garre - DNI 38117515Y (AUT)
Fecha: 2022.03.17 15:40:47 +01'00'

Alejandro Ortiz Garre
Director de Projectes i Obres

CARTOGRAFIA

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Informàtica
Direcció d'Operacions i Sistemes
Departament del Pla de la Ciutat

Sra. Anna Massó Carbonell
Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència Ad. Infraestructures i Mobilitat – Ecologia, Urbanisme i Mobilitat

En relació a la revisió del **"PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA)"** al districte de **SANT MARTÍ**, corresponent al codi del Natura **ACT17-00313,** hem d'informar del següent:

Documentació Tècnica de Referència:	***Vigència des de:***
Plec d'especificacions tècniques per al manteniment de la cartografia municipal topogràfica 3D de l'Ajuntament de Barcelona (versió 2.0 Maig 2016)	01/05/2016

1. **<u>Pel que es refereix a la partida pressupostaria per realitzar el TOPOGRÀFIC DE L'OBRA ACABADA</u>** es detallen alguns aspectes a tenir en compte:

   Al pressupost existeix partida per poder realitzar el Topogràfic de l'Obra Acabada

2. **<u>CONCLUSIONS</u>**

L'informe del present projecte es considera amb **qualificació A, FAVORABLE sense cap consideració.**

Totes les observacions anteriors s'haurien de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions que es poguessin produir en la revisió de Projecte, es supliran amb remissió a normativa vigent en cada cas.

Barcelona, a 26 d'octubre de 2021

Responsable Seguiment Cartogràfic

Ajuntament de Barcelona
Francesc Sanchez Romani - DNI 37363636K (AUT)
2021.10.26 10:23:54 +02'00'

Francesc Sánchez Romani

OB18018

COMITE

Ana Massó i Carbonell
Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència Ad. Infraestructures i Mobilitat – Ecologia, Urbanisme i Mobilitat

En relació amb la revisió de la **"PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA). DISTRICTE DE SANT MARTÍ"** corresponent al codi del Natura **ACT17-00313,** redactat per Batlle i Roig arquitectes i SBS Simon i Blanco, SLP, amb un termini d'execució de 16 mesos i un PEC de 9.026.730,35€, IVA inclòs, el promotor del qual és l'Institut Municipal d'Urbanisme (IMU), hem d'informar del següent:

Documentació Tècnica de Referència:	***Vigència des de:***
Manual de Qualitat de les Obres a la Ciutat de Barcelona	05/2014

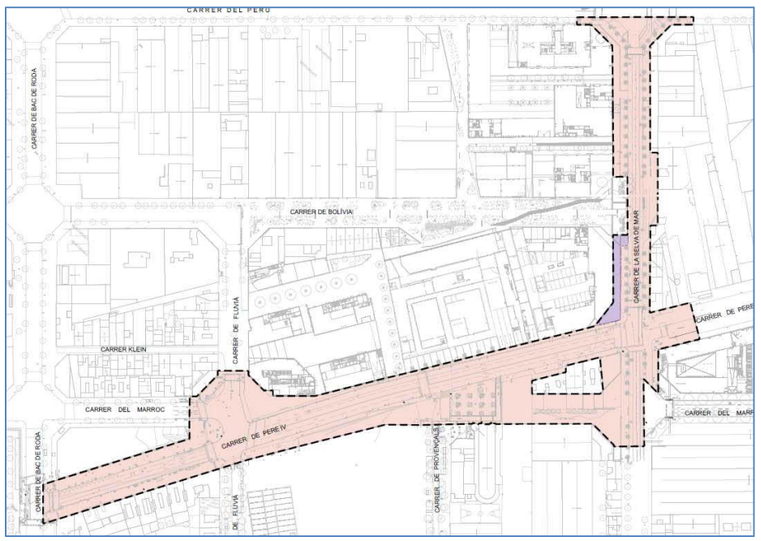
1. **<u>Pel que es refereix al projecte</u>** es detallen alguns aspectes a tenir en compte:

Objecte del projecte.

L'objecte del projecte és la urbanització de l'àmbit 22@ corresponent als carrers Selva de Mar (entre Perú i Marroc), Marroc (entre Selva de Mar i Fluvià) i Pere IV (entre Selva de Mar i Bac de Roda) al districte 22@ de Barcelona, donar continuïtat de serveis a les futures edificacions del tram àmbit del projecte, i a les que actualment són existents.

Els principals objectius de la MPGM 22@ en el l'àmbit d'actuació són:

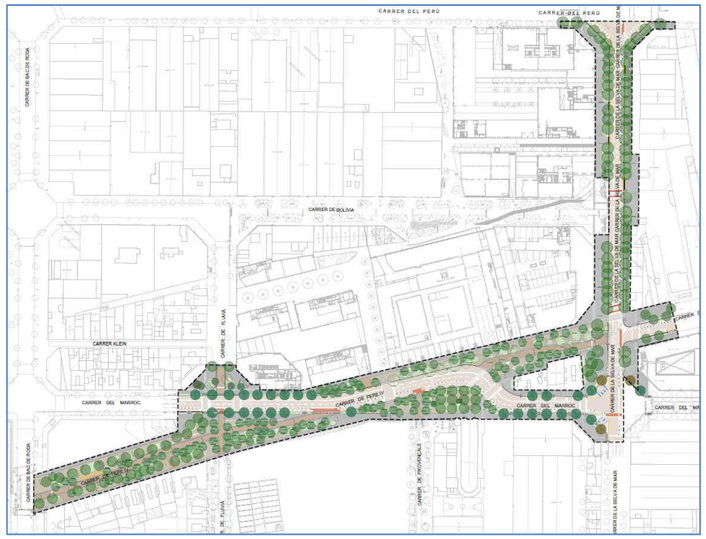
- La connexió del carrer Marroc, de manera que quedi de forma contínua dins de la xarxa bàsica de la ciutat de Barcelona, i que sigui part de l'eix per on transita B25, convertint-se en una línia de referència amb un recorregut sensiblement horitzontal.
- La creació d'un eix verd seguint el carrer Pere IV, amb prioritat per a vianants i xarxa de carrils bici.
- Augmentar les zones verdes i enjardinades a la zona.
- Construir un sistema de recollida d'aigües sostenible i aprofitament de les aigües freàtiques.



Criteris d'intervenció.

La proposta d'actuació és connectar el carrer Marroc aprofitant la traça del carrer Pere IV, respectant l'espai que hi ha davant de l'església del Sagrat Cor de Jesús, i convertir el carrer de Pere IV en un vial de prioritat invertida, de forma que sigui una zona de passeig per a vianants i de pas per a bicicletes i vial de servei pels vehicles que han de passar per aquesta zona.

En aquesta proposta es vol millorar el drenatge a la zona, amb un canvi de clavegueram en el carrer de Pere IV, i construcció de SUDs. Així mateix, es vol condicionar el carrer de Selva de Mar entre el carrer del Perú i Marroc, augmentant els espais verds, eixamplant les voreres i fent més estreta la calçada.



Desenvolupament de les obres.

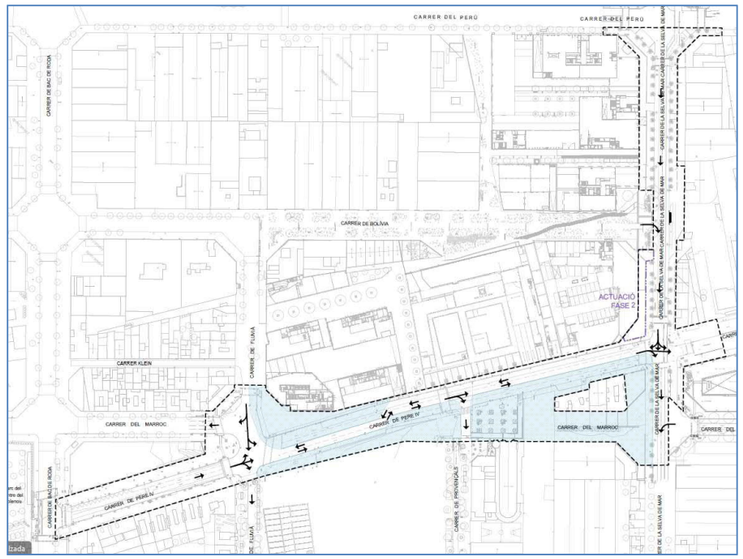
Es preveu desenvolupar les obres en dues fases.

La <u>FASE 1</u> es pot dividir en tres sub fases:

FASE 1.1
Implantació de les casetes d'obra, inici d'execució de les obres de prolongació del carrer Marroc, i inici d'actuacions en la vorera costat muntanya del carrer Pere IV al costat del carrer Fluvià, enfront de Ca l'Alier. S'ubicaran les casetes en la vorera mar del carrer Pere IV entre els carrers Fluvià i Provençals, aprofitant que es troba en zona sense edificacions.

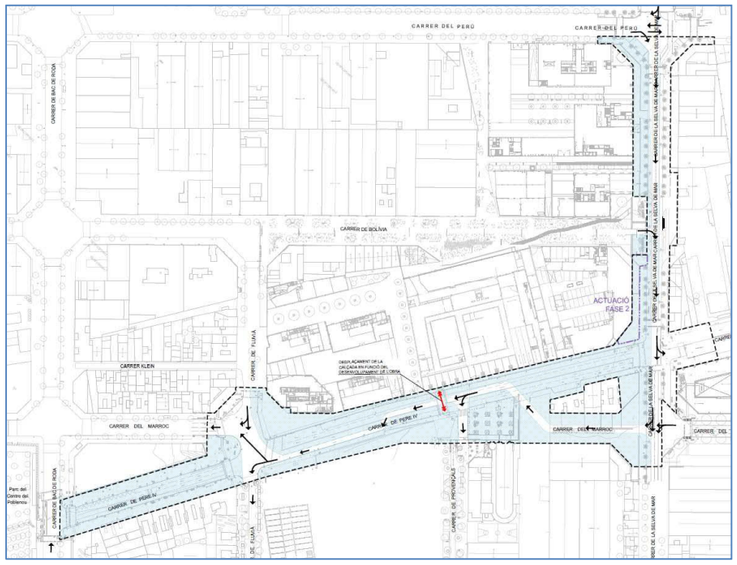
Les obres se centraran en l'execució del vial del carrer Marroc al costat del 404 al 414 del carrer Pere IV i el seu tram enfront de Ca L'Alier.

Durant aquesta fase, no es preveu talls pel que fa al trànsit, però sí que es produirà disminució de velocitat de circulació a causa de l'estretament de calçada, i per tant alguna possible incidència puntualment. Durant aquesta fase no es produirà canvi de sentit de circulació.



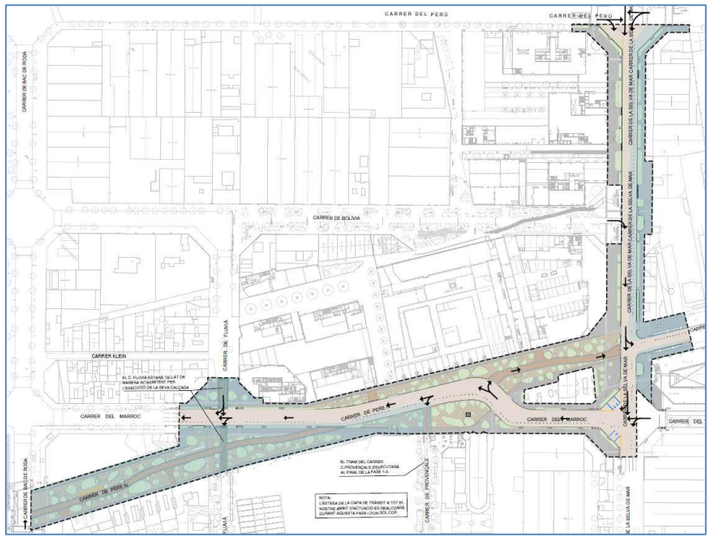
FASE 1.2
Connexió del carrer Marroc i es deixa sense circulació el tram del carrer Pere IV. Així mateix s'inicia les obres en el carrer Selva de Mar, costat Llobregat. Pel que fa al trànsit, ja s'estableix el sentit definitiu del carrer Marroc, així com la impossibilitat de l'accés a Pere IV des del carrer Bac de Roda. Es deixarà un sol carril de circulació, de forma que s'anirà desplaçant en funció de les necessitats de l'obra.

En el moment d'executar aquesta fase s'haurà de permetre l'accés a pàrquings particulars, i que corresponen als números 342, al 356-360, al pàrquing de futur edifici situat al 337 i accés al concessionari de la Nissan, situat al 363-381, tots ells en el carrer Pere IV.

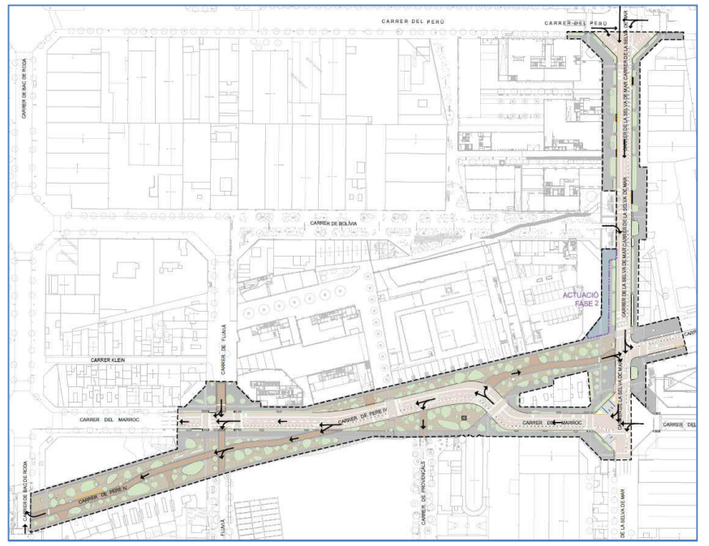


FASE 1.3
Execució de les obres en la intersecció del carrer Fluvià amb el carrer Pere IV, execució de les obres del carrer Pere IV corresponents a la zona mar, des del carrer de Provençals fins al carrer Bac de Roda i execució de les obres en el carrer Selva de Mar, costat Besos. A l'inici d'aquesta fase ja s'estableix completament la circulació en el carrer Marroc, i en el carrer Pere IV, entre Marroc i Selva de mar.

En aquesta Fase es produiran talls intermitents en els carrers de Fluvià i en el carrer de Provençal, per a execució de la seva calçada. El carrer de Provençals s'executarà a final d'aquesta fase, coincidint amb desmantellament de les casetes d'obra i el seu tancament perimetral. Així mateix, es procedirà a l'execució de la capa de trànsit, i la col·locació de la senyalització, a tot l'àmbit.



La FASE 2 consistirà en l'execució de la pavimentació a l'alçada del 117-123 del carrer Selva de Mar, costat Llobregat. Aquesta fase només tindrà incidència als vianants que passin a la vora de les obres.



En tot moment caldrà assegurar el pas de vianants al llarg de tot l'àmbit d'actuació. Tots els recorreguts de vianants hauran de disposar d'una amplada mínima lliure d'obstacles d'1,80 metres, hauran d'estar convenientment senyalitzats, pavimentats i il·luminats.

Durant l'execució de les obres serà necessari la cohabitació entre el pas de vianants, el pas del trànsit rodat, si es dona el cas, i l'execució de les obres. Per aquest motiu, es crearan passadissos per a vianants, amb una amplada no inferior a 1,50 m, amb paviment regularitzat mitjançant una capa asfalt negre de 3 cm de gruix, sense sobresortints sense senyalitzar, separats de la zona d'obra mitjançant una tanca de 2 m d'alçada amb malla nervada, tipus "Rivisa", amb sabates de formigó prefabricat pintades de color groc, i ancorades a terra o, si no pot ser, les tanques subjectades, per evitar el seu bolcament.

Per a separar la zona d'obres i de la zona de pas de vianants de la zona de pas de vehicles es col·locaran New Jersey prefabricades de formigó, pintades de groc i amb balisa lluminosa cada 2m enceses cada nit.

Durant les fases 1.2 i 1.3 es veuran afectades les línies H14, B25 i N11, i les parades 3562, 3565 i 103134 de bus. Es proposa el desviament d'aquestes línies en el seu recorregut sentit Besós, pel carrer Perú i Selva de Mar. Tanmateix, no es fa proposta de recorregut alternatiu en sentit Llobregat. **(esmenat)**

Cal dir que en l'execució de les obres, s'afecta els carrils bici del carrer Pere IV i del carrer Selva de Mar, sense que es faci una exposició de les mesures a prendre per al desviament o integració en l'àmbit de les obres del trànsit de bicicletes **(no esmenat. Indiquen que, a causa de l'estretament de la calçada, no hi haurà carril bici específic, i les bicicletes hauran d'anar per calçada; això no és possible atès que hi ha carril bici sentit muntanya a Selva de Mar. Cal inscriure el sentit mar del carril bici en calçada, i habilitar un espai compatible amb les obres, per mantenir el sentit muntanya del carril bici)**. Així mateix, l'àmbit d'actuació afecta a diverses places PMR i zones de contenidors de rebuig i reciclatge **(esmenat)**. Per últim, la memòria fa una explicació dels criteris generals d'accés de personal i maquinària a l'obra, però no es representen en els plànols del projecte. **(no esmenat)**

2. Especificacions Particulars:

- *Cal adjuntar plànols del desenvolupament de les obres. 1 plànol detallat per a cada fase i/o subfase d'obra, on s'especifiqui gràficament:*
  - *itineraris provisionals de vianants, accessibles, delimitats i protegits de l'àmbit d'obra i acotats amb un amplada mínima de pas de 1,80 metres sense obstacles (mínim tolerable 1,40m)* **(esmenat)**
  - *itineraris provisionals de bicicletes, accessibles, delimitats i protegits de l'àmbit d'obra i acotats* **(no esmenat)**
  - *acotar amplades dels carrils de circulació o passos provisionals de vehicles durant els treballs. Cal considerar una secció mínima de 3,50m per al pas d'autobusos.* **(no esmenat)**
  - *accés de maquinària i personal d'obra.* **(no esmenat)**
  - *detallar la senyalització horitzontal provisional d'obra a emprar.* **(esmenat)**
- *Cal adjuntar plànols detallats del desviament del trànsit (transport privat, transport públic i bicicletes) durant les obres, amb 1 plànol per a cada fase i/o subfase, on es reflecteixi:*
  - *senyalització d'obra a implantar, tant en l'àmbit d'obra com en els carrers voltants, per informar a conductors i conductores de la presència de les obres, i informar-los dels desviaments alternatius proposats.* **(esmenat)**
  - *Proposta de reubicació de les parades 3562, 3565 i 103134 de bus i recorreguts alternatius tat en sentit Besós com en sentit Llobregat.* **(esmenat)**
- *Caldrà disposar de suficients partides al pressupost per assumir les necessitats de cartellera, senyalització horitzontal, semaforització, etc. per a cadascuna de les fases i pels diferents àmbits afectats. Els amidaments de projecte semblen insuficients.* **(esmenat)**
- *Caldrà assegurar que totes les afectacions de les obres permetin l'acces a vehicles d'emergència.* **(esmenat)**
- *S'haurà de pactar amb Districte qualsevol afectació de places PMR, i proposar-ne la reubicació. S'ha de representar en un plànol.* **(esmenat)**

- *S'haurà de pactar amb Neteja qualsevol afectació de contenidors, i proposar-ne la reubicació. S'ha de representar en un plànol.* **(esmenat)**

3. Especificacions 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 vialitat amb total seguretat.*

4. 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.

Per complimentar aquest apartat és necessari consultar el següent enllaç:
http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/serveis/la-ciutat-es-transforma/coordinacio-d-actuacions-de-millora-de-l-espai-public/coordinacio-dobres-i-mobilitat-a-lespai-public/documentacio-necessaria

Considerem adient realitzar una reunió prèvia de treball amb el promotor de les obres abans de realitzar la presentació en el Comitè Obres i Mobilitat, per qualsevol consulta en relació a aquests temes ens podeu consultar al telèfon 932914121.

5. CONCLUSIONS

L'informe del present projecte es considera amb qualificació **B, FAVORABLE, amb esmenes i consideracions a resoldre en fase d'obra.**

Totes les observacions anteriors s'haurien de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions que es poguessin produir en la revisió de Projecte, es supliran amb remissió a normativa vigent en cada cas.

Barcelona, a 9 de març de 2022.

Tècnic del departament de Coordinació d'Obres a l'Espai Públic

Ajuntament de Barcelona
CRISTIAN BENITO MANRIQUE - DNI 43449382J (AUT)
2022.03.09 11:13:57 +01'00'

Cristian Benito Manrique

Cap del departament de Coordinació d'Obres a l'Espai Públic

CAROLINA PUIG GIMENO - DNI 38109000R (AUT)
Firmado digitalmente por CAROLINA PUIG GIMENO - DNI 38109000R (AUT)
Fecha: 2022.03.10 18:20:18 +01'00'

Carolina Puig Gimeno

DISTRICTE

Ajuntament de Barcelona

Districte de Sant Martí

Direcció de Llicències i Espai Públic

ACT17-00313

INFORME DE CONFORMITAT TÈCNICA DEL "PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA). DISTRICTE DE SANT MARTÍ."

L'objecte del projecte és la descripció de les actuacions projectades al carrer Selva de Mar (entre Perú i Marroc), Marroc (entre Selva de Mar i Fluvià) i Pere IV (entre Selva de Mar i Bac de Roda) al districte 22@ de Barcelona.

La proposta d'actuació és connectar el carrer Marroc aprofitant la traça del carrer Pere IV, respectant l'espai que hi ha davant de l'església del Sagrat Cor de Jesús, i convertir el carrer de Pere IV en un vial de prioritat invertida, de forma que sigui una zona de passeig per a vianants i de pas per a bicicletes i vial de servei pels vehicles que han de passar per aquesta zona.

En aquesta proposta es vol millorar el drenatge a la zona, amb un canvi de clavegueram en el carrer de Pere IV, i construcció de SUDs.

Així mateix, es vol condicionar el carrer de Selva de Mar entre el carrer del Perú i Marroc, augmentat els espais verds, eixamplant les voreres i fer més estreta la calçada.

Foto 1. Àmbit projecte

Ajuntament de Barcelona

Districte de Sant Martí

Direcció de Llicències i Espai Públic

Estudiat el projecte en l'àmbit competencial del Districte, paviments, trobem les solucions, la tipologia i els plans de pendents dels paviments adequats a l'ús al que seran destinats.

Les possibles omissions o deficiències no detectades no eximeixen del seu compliment.

Conclusions:

En conseqüència al citat anteriorment, el Projecte Tècnic es considera **favorable sense cap condició o observació (A).**

Barcelona a 25-02-2022

Ajuntament de Barcelona
CPISR-1 C Sergio Zumaquero Rodriguez
2022.02.25 11:35:15 +01'00'

Sergio Zumaquero Rodriguez
Tècnic de Via Pública

Ajuntament de Barcelona
Juan Carlos Altamirano Delgado - DNI 38078527A (AUT)
2022.02.25 12:15:03 +01'00'

Vist i plau
Joan Carles Altamirano i Delgado
Director de Llicències i Espai Públic

ENERGIA

AGÈNCIA D'ENERGIA
DE BARCELONA

INFORME 1 ENERGIA PARCIAL (NOMÉS XARXA CALOR I FRED)

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC) , MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA)

Nom projecte: Projecte d'Urbanització de l'àmbit 22@ corresponent als carrers Selva de mar (entre Perú i Marroc), Marroc (entre Selva de mar i Bac de Roda)

Emplaçament: Tram del carrer Selva de mar comprès entre Perú i Marroc i tram del carrer Marroc comprès Selva de mar i Bac de Roda)

Districte: Districte de Sant Martí

Promotor: Institut Municipal d'Urbanisme

Redactor: Batlle i Roig + SBS

Tipus projecte: Projecte Executiu

Avantprojecte ☐	**Projecte Bàsic☐**	**Enginyeria bàsica☐**	**Projecte Executiu☒**

a) **FAVORABLE sense cap observació tècnica**

b) **FAVORABLE amb observacions o condicions a corregir en fase d'obra tècnica**

c) **CONDICIONAT amb condicions relatives al projecte que s'hauran d'incorporar en el projecte per a l'aprovació**

d) **DESFAVORABLE. Reiniciar procés**

	Data	Redac.	Aprov..
INFORME 1	22/04/2022	Districlima/JT	IS

1. ASPECTES PRELIMINARS

L'Agència d'Energia de Barcelona té l'encàrrec d'avaluar la possibilitat de que tota nova construcció o espai públic que es rehabiliti o urbanitzi, a la ciutat esdevingui sostenible des del punt de vista energètic.

Ésser sostenibles energèticament significa dissenyar instal·lacions i espai públic que demandin menys energia (sigui per millor disseny constructiu que eviti consums innecessaris o per major eficiència i que per tant, usi sistemes que consumeixin menys energia), fer-ne un ús més racional energèticament i dotar-lo, en la mesura del possible, d'equips d'autoproducció energètica.

En aquest sentit, es considera necessari que qualsevol projecte d'urbanització d'espai contempli aspectes energètics, tant pel que fa a l'ús de sistemes eficients per il·luminació com especialment, en la **implantació de sistemes de generació** a l'espai públic mitjançant per exemple la **integració de pèrgoles de generació a l'espai públic** que doten d'ombreig i alhora d'espais d'estada al nou espai i àmbit generat però cal pensar també **altres opcions més enllà de les pèrgoles esmentades (parets, murs, tòtems, elements verticals singulars, entrades o rampes d'aparcament, accés a túnels, etc)**, solucions innovadores que permetin que qualsevol nou espai esdevingui el més autosuficient en termes d'energia. En qualsevol cas, caldrà fer la valoració de potencial de generació pensant en totes les possibilitats disponibles i únicament en aquells casos que es consideri que el recurs és insuficient caldrà justificar degudament la no disposició d'aquestes solucions.

Alhora, també cal considerar, si és en l'àmbit d'actuació es dona l'oportunitat, el poder preveure el desplegament de xarxes urbanes de calor i fred per cobrir les necessitats energètiques dels equipaments, entenent aquesta com una infraestructura d'alta eficiència energètica.

2. ANTECEDENTS

Projecte facilitat per Institut Municipal d'Urbanisme, i traslladat a Districlima, concessionaria de la xarxa de fred i calor al 22@ pel seu informe.

3. OBSERVACIONS AL PROJECTE

3.1. Energia solar tèrmica

Donat que es tracta d'una actuació sobre espai públic i no s'inclou cap construcció a l'espai públic, i per tant no hi ha demanda prevista d'aigua calenta sanitària (ACS) i no li serà d'aplicació a aquest projecte cap de les normatives vigents en matèria d'energia solar tèrmica.

3.2. Energia solar fotovoltaica

Donat que es tracta d'una actuació sobre espai públic, on no es contempla cap construcció, no li és d'aplicació a aquest projecte cap de les següents normatives en matèria d'energia solar fotovoltaica que s'esmenen a continuació:

- DB HE-5 del **CTE**, sobre contribució solar mínima d'energia elèctrica.
- Títol 8, capítol 2, de l'**Ordenança de Medi Ambient** de Barcelona (OMA), sobre instal·lacions solars fotovoltaiques.

Per altra banda, **sí que li resulta d'aplicació**:

- **Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en projectes d'obres** (aprovació per Decret d'alcaldia de 28-abr-2015 i publicació a la Gaseta Municipal de Barcelona, núm. 14 (10-05-2015), p. 2899-2908).
- **Instrucció per a la incorporació de l'objectiu de la generació renovable en les actuacions municipals relacionades amb la redacció de projectes d'obres i d'instruments de planejament urbanístic.** Aprovada per Decret d'Alcaldia S1/D/2020-99 de 30 de gener i publicada a la Gaseta Municipal de Barcelona en data 20 de febrer de 2020.

En línia amb la instrucció esmentada i les polítiques i estratègies definides per l'Ajuntament de Barcelona en termes de generació energètica, cal integrar, sempre que sigui possible, elements de generació mitjançant, per exemple, la incorporació de pèrgoles de generació, murs generadors o altres possibles elements que esdevinguin generadors i que alhora quedin integrats a l'entorn, maximitzant sempre que sigui possible la generació renovable.

Analitzant la documentació rebuda, no s'ha rebut la part corresponent a la justificació de la Instrucció de generació. Per tant, aquest no s'informa però sí és requereix la justificació corresponent.

3.3 Monitoratge energètic

No es pot valorar.

3.4 Xarxes de calor i fred

En el projecte s'incorpora la reserva de subsòl per la xarxa de fred i calor. D'acord a les indicacions del concessionari en la vertical de la rassa per la qual passen les canonades de fred i calor incrementada amb un sobreample d'un metre per tal de poder realitzar el

manteniment de la xarxa: no podran plantar-se arbres, ni instal·lar-se pous, cambres o qualsevol tipus de recintes soterrats, alhora que haurà de restar lliure d'altres serveis. Així mateix els sistemes de drenatge natural hauran de contemplar les mesures adients per evitar el descalçament o subsidència de les canonades.

En aquest sentit se sol·licita desplaçar fora de la traça de les canonades :

- Prisma PPT de sobre escomesa Acciona, Creuament Selva de Mar
- Canonada de Gas Escomesa edifici Acciona
- Prisma de MT paral·lel a les canonades de Districlima al C/Selva de Mar entre Pere IV i C/ Bolívia
- Prisma de telecomunicacions de la vorera costat Llobregat del Carrer Selva de Mar per sobre de l'arqueta existent de la Nissan
- Pous projectats de clavegueram per sobre de la xarxa de fred i calor

4. ALTRES CONSIDERACIONS

Com que la urbanització implicarà la instal·lació de nous elements d'enllumenat, caldrà tenir en compte que aquests elements siguin LED i compleixi d'aquesta manera amb el que s'indica en el Pla director d'il·luminació en termes d'eficiència energètica.

El sistema de reg de les zones verdes de l'entorn haurà d'esdevenir d'igual manera el més eficient possible així com la resta d'elements consumidors que puguin haver a l'espai públic i urbanització.

5. CONCLUSIONS

S'informa amb una B la part corresponent a la xarxa de calor i fred i es requereix que es presenti justificació de la part de generació, d'acord al punt 3.2

La Directora de projectes

Ajuntament de Barcelona
Irma Soldevilla Garcia - DNI 52438815B (TCAT)
2022.04.22 11:25:34 +02'00'

Agència d'Energia de Barcelona
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
Ajuntament de Barcelona

Barcelona, 22 d'abril 2021

ENLLUMENAT

Ajuntament de Barcelona

Ecologia Urbana
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció d'Energia i Qualitat Ambiental
Enllumenat

C/Torrent de l'Olla, 218-220 ,3a
08012 Barcelona
www.bcn.cat/mediambient

Sra. Anna Massó
Cap Informacio de Projectes i Recepcions
Mobilitat i Infraestructures- Ecologia Urbana

En relació a la revisió del projecte de "**PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA"** al districte de **SANT MARTÍ**, corresponent al codi del Natura Inversions **ACT17-00313,** hem d'informar del següent:

Es va emetre un primer informe de projecte amb data 21/10/2021 qualificat C. S'ha rebut posteriorment una nova separata de la que s'emet aquest informe.

Segons consta en el projecte:

El projecte contempla la instal·lació de nous punts de llum, formats per bàculs 22@ de 9,0 i 7,5m d'alçada; i Campus de 7,5 m i 5,7 m.

Documentació Tècnica de Referència:	***Vigència des de:***
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió RD842/2002	Setembre 2003
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior	Abril 2009
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn	Agost 2015
- Plec de Condicions Tècniques per a Instal·lacions d'Enllumenat Públic. Ajuntament de Barcelona	Juny 2013
- Pla Director d'Il·luminació de Barcelona	Desembre 2012
- Especificacions llumeneres leds per enllumenat exterior	Maig 2018

1.- ESPECIFICACIONS PARTICULARS:

1.1.- Tipologies de punts de llum i altres elements d'enllumenat

1.1.1.- Punts de llum

- S'ha de garantir que la llumenera de leds i els seus elements compleixin amb tots els requeriments del nostre Plec, per aquest motiu cal que s'entregui la fitxa de leds estandaritzada de l'Ajuntament omplerta pel fabricant.

  Esmena realitzada. La fitxa duu el termini de garantia de les lluminàries. **Des de l'1/1/2022 es demana 10 anys de garantia. La fitxa contempla 5 anys de garantia**.

TRIAL MODE - a valid license will remove this message. See the keywords property of this PDF for more information.

Ajuntament de Barcelona

Ecologia Urbana
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció d'Energia i Qualitat Ambiental
Enllumenat

C/Torrent de l'Olla, 218-220 ,3a
08012 Barcelona
www.bcn.cat/mediambient

- Respecte el tractament anticorrosiu de les bases de les columnes, no cal especificar un tractament concret (l'annex d'enllumenat contempla fer un tractament específic). El fabricant ha de incloure a les seves columnes el tractament que cregui necessari per evitar el deteriorament per corrosió segons la ubicació i condicions d'instal·lació i emetre una garantia de 20 anys tal com es defineix a les especificacions generals.

  Esmena realitzada

- Els plànols han d'incloure el grafisme dels arbres per poder veure les afectacions entre arbrat i punts de llum. Els punts de llum es distribuiran de manera que sempre quedi la màxima distancia entre punts de llum i arbrat. Cal indicar que al replanteig i obra no s'admetran les llumeneres que quedin dins la copa dels arbres.

  S'ha adjuntat plànol acotat de les distàncies entre arbres i fanals.

1.1.2.- Sistema de regulació

- La instal·lació haurà de disposar d'un sistema de regulació del nivell lumínic. Les lluminàries han d'incorporar un equip autònom reprogramable des del quadre, tipus IMCU de Vossloh o similar. El fabricant de les lluminàries haurà d'entregar la fitxa signada de programació driver-IMCU per la corresponent obra.

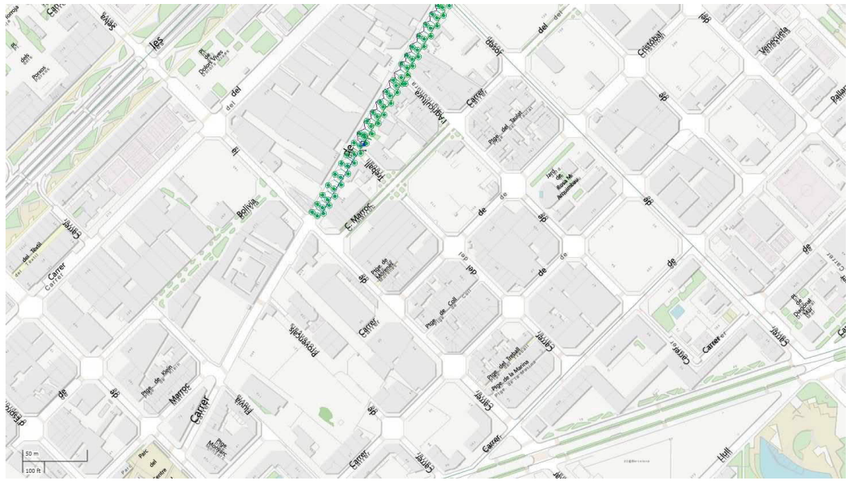
  Esmena realitzada

1.1.3.- Quadres d'enllumenat

- Es preveu un nou quadre d'enllumenat. Caldria estudiar no posar cap quadre nou i alimentar la nova instal·lació de dos quadres existents.
- Pere IV i Marroc es pot alimentar a partir de l'extensió de 2 les línies del quadre situat a Fluvià que arriben i donen servei a Pere VI (quadre 1010038). Cal preveure la renovació de tubulars i instal·lació dels punts de llum situats davant de la parròquia del Sagrat Cor situada a Pere-IV Fluvià. Aquest fanals s'alimenten actualment de la línia de Pere IV i caldrà que la noves línies que es projecten continuïn donant servei.

TRIAL MODE - a valid license will remove this message. See the keywords property of this PDF for more information.

- La zona de Selva de Mar es pot donar servei des de les línies que arriben a Pere IV- Selva de Mar i que provenen del quadre situat a Pere IV – Treball(quadre 1010049).



- En el cas que s'instal·lés un nou armari, pel que fa a les comunicacions: hauran de ser fibra òptica, per això cal que l'armari projectat inclogui els elements necessaris per tal efecte. La part de comunicacions haurà de ser revisada i validada per el departament del IMI. En cas que no estigui prevista fibra òptica caldrà disposar de targeta GPRS amb SAI incorporat per la comunicació del quadre. El quadre nou haurà de disposar del connector per poder fer la reprogramació des del quadre amb el sistema tipus Imcu de Vossloh o equivalent.

  No s'instal·larà un nou quadre. S'ha fet les comprovacions elèctriques i es pot alimentar la nova instal·lació dels dos quadres propers existents.

1.2.- Instal·lació

1.2.1.- Arquetes de pas, registre i derivació

- Cal que els pericons compleixin les següents especificacions:
  - Tapa: ■ Realitzada en fosa dúctil ISO 1083/En 1563.
    ■ Compleixi amb la norma UNE EN-124.
    ■ Certificat AENOR de producte vigent.
  - Superfície metàl·lica antilliscant:
    ■ La tapa ha de ser extraïble, obrir mes de 90° i com a màxim 120° i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle ≥ a 90°.
    ■ 27 kg de pes (tot el dispositiu 39 kg)
  - Marc: ■ Realitzada en acer galvanitzat en calent laminat segons ISO 630.

TRIAL MODE - a valid license will remove this message. See the keywords property of this PDF for more information.

Ajuntament de Barcelona

Ecologia Urbana
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció d'Energia i Qualitat Ambiental
Enllumenat

C/Torrent de l'Olla, 218-220 ,3a
08012 Barcelona
www.bcn.cat/mediambient

■ Dimensions 60x60 cm a pericons de creuament de calçada i davant quadre i 40x40 cm a pericons de canvi de direcció o intermitjos.

- Manipulació: ■ Esforç d'aixecament entorn als 15 kg.
  ■ Desbloqueig i obertura amb clau.
  ■ La clau de bloqueig serveix per la seva manipulació una vegada bloquejada la tapa.

Esmena realitzada

- Cal revisar els pericons grafiats als plànols de planta. Sembla que s'ha contemplat la instal·lació de més pericons dels necessaris.

  Esmena a tenir en compte en el replanteig de l'obra.

- Hi ha tubulars creuant parterres i sota calçada. No es poden posar en cap d'aquestes situacions.

  Esmena a tenir en compte en el replanteig de l'obra.

- El creuament de tubulars de Pere IV s'ha contemplar com un creuament de calçada, és a di dir amb pericons de 60 x 60 cm a costat i costat i tubular de reserva. Els creuaments de calçada han de ser perpendiculars a aquesta.

  No s'ha fet l'esmena. Hi ha creuaments a Pere IV que no segueixen la tipologia de creuament.

- S'ha de preveure la restitució a la vorera de Bac de Roda a l'alçada de Pere IV d'un tubular passant que dona servei a la instal·lació de Bac de Roda (quadre 10270) i que s'afectarà durant l'execució de l'obra.

Esmena realitzada

TRIAL MODE - a valid license will remove this message. See the keywords property of this PDF for more information.

1.3.- Càlculs elèctrics

- El projecte contempla l'esquema de les línies però no el càlcul de les línies. Cal incloure també el càlcul de PIAs i IGA.

  S'ha fet el càlcul de les línies però no s'ha revisat si cal modificar els PIAs de les línies de les que es ampliació i si cal canviar l'IGA dels quadres.

1.4.- Estudi lumínic

- La solució contempla a Selva de Mar el bàcul 22@ i el fanal campus de reforç a vorera en el llocs on la vorera és molt ampla. Cal validar aquesta solució amb l'IMU. Es tracta d'una solució atípica.

  S'ha validat amb l'IMU la solució plantejada.

- Als carrer del Marroc i Pere IV es disposa a vorera del fanal Merak. Cal confirmar amb l'IMU aquesta solució.

  S'ha fet un canvi de models i solució lumínica i el model Merak ja no es posarà.

- Manca plànol amb el resultats de l'estudi lumínic i les àrees d'estudi sobre una planta de projecte. L'estudi lumínic no està representat amb prou detall per a verificar les zones estudiades.

  Esmena realitzada.

- A les zones "Vorera 2 Carrer Fluvià – Carrer del Marroc" i "Vorera 3 Superior Carrer de Pere IV", les uniformitats mitges obtingudes dels càlculs lumínics especificats en el projecte no compleixen amb el mínim de 0,40 d'acord amb la normativa d'aplicació i Pla director.

  Esmena realitzada.

- Falta incloure a l'estudi lumínic a la calçada de Fluvià per sobre de Marroc a l'àmbit de projecte.

  Esmena realitzada.

- Manca incloure a l'estudi lumínic tota la cruïlla de Selva de Mar- Perú.

  Esmena realitzada.

- No s'ha previst un fanal a la cantonada de Sel de Mar- Marroc (muntanya- Llobregat). Tot i que l'estudi lumínic dona correcte és preferible fer una distribució regular amb 4 fanals per xamfrà.

  Esmena realitzada

- Cal incloure els paràmetres d'enlluernament, tant el TI per calçada com el paràmetre D per vial ambiental per vianants.

  Esmena realitzada

- No s'adjunta la fitxa resum del Càlcul d'Eficiència Energètica de la Instal·lació i la seva Qualificació Ambiental (segons Requeriments del Reglament d'Eficiència Energètica, RD 1890/2008). Es recorda que la classificació energètica del projecte ha de ser nivell A.

  Esmena realitzada

TRIAL MODE - a valid license will remove this message. See the keywords property of this PDF for more information.

Ajuntament de Barcelona

Ecologia Urbana
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció d'Energia i Qualitat Ambiental
Enllumenat

C/Torrent de l'Olla, 218-220 ,3a
08012 Barcelona
www.bcn.cat/mediambient

1.4.- Pressupost

- El preu pressupostat de l'armari no es correspon amb la descripció de les seves característiques. S'ha de revisar el preu en cas de que s'instal·li un nou armari

  No es preveu finalment un nou quadre d'enllumenat. **Cal que es prevegi la possibles ampliacions d'IGA i PIAs en els quadres existents en funció del càlcul elèctric.**

- Cal incloure al pressupost les despeses del sistema de regulació que incorporaran els nous punts de llum.

  El sistema de regulació previst és l'Imcu. El pressupost no contempla específicament aquest sistema en la descripció de les lluminàries. Cal incorporar en la descripció de les lluminàries el període de garantia de 10 anys.

- A la memòria del projecte, a l'apartat de bàculs es defineix a la proposta que s'utilitzaran bàculs de 7,5m d'alçada i columnes troncocòniques de 4,5m d'alçada. Al pressupost es contemplen bàculs de 7,5m d'alçada, de 7m i de 6m d'alçada.

  Esmena realitzada

- El projecte contempla les següents partides de les que es fan observacions:
  - *FHN1PN01 U Verificació de punt de llum instal.lat o afectat i control informàtic del mateix (P - 258)*

    El Departament d'Enllumenat fa la verificació prèvia a la recepció dels punts de llum. Cal valorar l'eliminació de la partida.
  - *17 FZP10805 P.A. a justificar per a les tasques de connexió , actualització i verificació de la xarxa d'enllumenat existent propera a l'àmbit del´obra per part dels equips de manteniment d´enllumenat públicmunicipal. (P - 0). Import de 12.550 €*

    És una import alt.
  - *19 FZP1VRES PA Partida d'alçada a justificar per la resolució d'incidències trobades a la verificació inicial feta pel mantenidor, així com les posteriors a la seva verificació Import de 14.500 €.*

    És una import alt.
  - *16 FZP10804 U Realització de les comprovacions nocturnes dels nivells lumínics de la instal·lació realitzada i el seu posterior informe de resultats.*

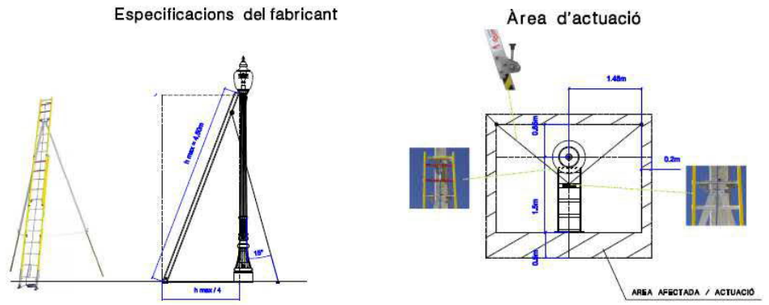
    S'hauria de preveure fer de l'ordre de 7 llocs d'implantació amb 3 zones de mesura per a cada implantació (dues voreres i calçada) i dues lectures per a cada zona de mesura (abans de regulació i després de regulació) . S'ha d'incloure el corresponent informe de lectures. L'import total a pagar pot ser inferior al que es planteja i l'amidament hauria de ser per a 21 unitats amb lectura doble i incloure l'informe.

TRIAL MODE - a valid license will remove this message. See the keywords property of this PDF for more information.

2.- ESPECIFICACIONS GENERALS:

2.1.- Consideracions durant l'execució de l'obra i el Manteniment

- Pels punts de llum d'alçada superior a 4m caldrà garantir l'accessibilitat mitjançant un itinerari d'amplada 3m mínim pels vehicles de manteniment.
- En cas de preveure punts de llum d'alçada igual o inferior a 4m caldrà tenir en compte les següents especificacions:
    - Prioritzar punts de llum d'alçada mínima 4m amb un espai suficient per poder desplegar l'escala tipus Arizona o similar, tal com mostra el detall:



    - En cas que sigui inviable disposar d'aquest espai i no hi hagi cap altra solució, caldrà anar a alçades de 3,5m amb espai de 2m de longitud i 1m d'ample per desplegar escala de tisores davant punt de llum i centrada.
- Els punts de llum es distribuiran de manera que sempre quedi la màxima distancia entre punts de llum i arbrat. Cal indicar que al replanteig i obra no s'admetran les llumeneres que quedin dins la copa dels arbres.
- No es permet la ubicació de les columnes d'enllumenat, quadre o pericons dins els parterres.
- Caldrà que abans de realitzar l'afectació a qualsevol element o bàcul d'enllumenat i/o retirada de quadres elèctrics es contacti amb el Departament d'Enllumenat (Nom tècnic) per tal de tractar el procés d'afectació dels punts de llum i xarxa d'enllumenat.
- Durant l'execució de l'obra, caldrà realitzar un enllumenat provisional d'obra per a il·luminar la calçada i vorera afectades
- En el pressupost d'execució de l'obra, és necessari incloure les següents partides pressupostaries:
    - Partida alçada per a la resolució d'incidències trobades (en cas que n'hi hagi) en la verificació inicial feta pel mantenidor, així com les posteriors verificacions de la seva resolució.

2.2.- Consideracions per a la recepció de la instal·lació d'enllumenat després de l'obra

A. Plànol fi d'obra de la instal·lació amb les característiques tècniques dels materials instal·lats (models, potencies, materials, homologacions, etc)

B. Documentació relativa a la legalització i contractació de la instal·lació:

Ajuntament de Barcelona

Ecologia Urbana
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció d'Energia i Qualitat Ambiental
Enllumenat

C/Torrent de l'Olla, 218-220 ,3a
08012 Barcelona
www.bcn.cat/mediambient

- Projecte/Memòria de legalització visat (Esquema unifilar, càlcul de caiguda de tensió de línies, característiques tècniques dels materials instal·lats, fitxa de llumeneres led omplerta pels fabricants, homologacions, estudi lumínic, etc,).
- Certificat d'instal·lació elèctrica.
- Declaració responsable tramitada amb acusament de rebut.
- Acta favorable de l'OC (independentment de la potència).
- Certificat de final d'obra (quan és projecte).
- Certificat de garantia de la instal·lació (1 any de garantia).
- Donar d'alta el Centre de Comandament al Sistema Centralitzat. Caldrà garantir la comunicació del armari, preferiblement mitjançant Fibra Òptica.

SERÀ NECESSÀRI APORTAR LA LEGALITZACIÓ DELS PUNTS DE LLUM ABANS DE LA POSADA EN MARXA DE LA INSTAL·LACIÓ, TANT EN ARMARIS NOUS COM PRÈVIA A SOL·LICITAR LA CONNEXIÓ A L'ENLLUMENAT EXISTENT.

EN CAS D'ARMARI NOU, ÉS IMPRESCINDIBLE QUE ESTIGUI FETA LA POSTA EN MARXA DE LA TELEGESTIÓ DE L'ARMARI.

C. Certificats a subministrar en la recepció del material del producte instal·lat:

1. Certificats de les Lluminàries

- Declaració UE de conformitat de les lluminàries instal·lades (marcatge CE)
- Certificats i Assajos que acreditin el compliment de la normativa europea del producte emes pel laboratori acreditat per ENAC:
    - Assaig Específic del IP de les lluminàries.
    - Assaig Específic del IK de les Lluminàries.
    - Assaig de compatibilitat electromagnètica.
    - Assaig de seguretat elèctrica
- Fitxa de Producte Tipus de les Lluminàries.
- Certificat de garantia de les lluminàries de 10 anys.
- Croquis o imatge d'instal·lació i de disposició dels elements de la Lluminària

2. Certificats de les Columnes

- Certificat de garantia de les columnes d'acer galvanitzat de 20 anys, indican les condicions d'instal·lació i ubicació previstes a projecte i tenint en compte els tractaments que el fabricant consideri necessaris per a evitar la corrosió a la base.
- Certificat de Marcatge CE per organisme notificat per la Directiva.
- Certificat de l'origen de la xapa d'acer del lot de columnes. Ha de contenir la següent informació:
    - Composició química de la xapa
    - Denominació segons AISI-SAE i normes UNE
    - Espessor de la xapa utilitzada per la fabricació del bàcul

TRIAL MODE - a valid license will remove this message. See the keywords property of this PDF for more information.
TRIAL MODE - a valid license will remove this message. See the keywords property of this PDF for more information.

- Certificat del galvanitzador de conformitat amb les prescripcions de la norma UNE EN ISO 1461:2009 on ha de constar el mètode preparació del galvanitzat.
- Certificat de garantia del galvanitzat igual o superior a 10 anys contra la corrosió.
- Etiquetatge de les Columnes.
- Plànol del fabricant on consti la referència del ~~grossor gruix~~ i la qualitat de l'acer/denominació.

3. Certificats del Formigó i Morter Utilitzat

4. Certificats de les pintures i Tractaments de protecció

- Certificat d'aplicació de la pintura antigrafitis-antiadhesius.
- Certificat del tractament de protecció de les columnes que hagi executat el fabricant de la columna.
- Certificat de les especificacions i procediment d'aplicació de la pintura d'acabat (si les columnes es subministren pintades).

D. Requeriments del Reglament d'Eficiència Energètica (RD 1890/2008):
   - Càlcul d'Eficiència Energètica de la Instal·lació i Qualificació.

E. Verificació de la instal·lació favorable
   - A sol·licitar per part del tècnic d'enllumenat al final de la instal·lació al mantenidor de la zona o de control de qualitat. Cal entregar prèviament la documentació As Built i legalització.

F. Resultats mesures
   - Fer mesures de potència i de cosinus de fi, in situ, a cada tipologia de lluminària, abans i després de la regulació.
   - Fer mesures de l'aïllament de les línies i posta a terra.

G. **Preveure el següent control de la Qualitat Lumínica** (amb i sense regulació), a fer per la Direcció d'obra:
   - Mesures lumíniques manuals de les voreres o zones on el tècnic indiqui (zones d'estada més permanents com zones de jocs, petanques, etc.)
   - Mesures lumíniques vehiculars al llarg de tota la calçada –a petició del tècnic-

H. **Preveure el següent control de qualitat dels elements estructurals** (les columnes), a fer per la Direcció d'obra.

In situ: 1 de cada 6 columnes

Per a analitzar l'espessor de xapa i de galvanitzat cal fer 50 mesures i observar la desviació.
   - Espessor de la xapa de la columna
   - Espessor del galvanitzat -→ Mesurador d'Inducció magnètica.
   - Porositat del Galvanitzat -→ Assaig indicat en el Plec de condicions d'aplicació de la Dissolució de Ferrocianur.

Ajuntament de Barcelona

Ecologia Urbana
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció d'Energia i Qualitat Ambiental
Enllumenat

C/Torrent de l'Olla, 218-220 ,3a
08012 Barcelona
www.bcn.cat/mediambient

Assaig de Laboratori
(Lots d'entre 10-20:1 unitat extra; Lots > 20 columnes: 2 uts extres)

En la unitat de columna que s'analitzi cal agafar tres mostres d'una mateixa columna i observar la desviació. Aquesta ha d'estar per sota de la precisió de l'equip.

- Espessor de la xapa de la columna
- Espessor del galvanitzat -→ Mesurador d'Inducció magnètica
- Determinació de la composició de l'acer → Espectroscòpia d'Emissió
- Determinació de la composició del galvanitzat → Microscòpia Electrónica d'Escombrat amb dispersió de raig X MEB-EDX
- Determinació de la qualitat de la protecció anticorrosiva. Assaig de Polarització → identificar la velocitat de corrosió i en relació amb l'espessor del galvanitzat fer una estimació de la vida útil → Potenciostat/Galvanostat. Corbes Tafel.
- La corba del blanc haurà de ser d'acer amb les especificacions de la columna.

En el projecte d'estudi s'haurà de preveure 1 bàcul troncocònic de 7,5m d'alçada, i 1 columna Campus de 5,7 m addicionals per fer l'assaig de Laboratori.

3.- CONCLUSIONS:

L'informe del present projecte és considera amb **qualificació B, FAVORABLE, amb esmenes i consideracions a resoldre en fase d'obra**.*

*Cal presentar al departament d'enllumenat abans d'inici d'obra les correccions dels punts pendents d'esmenar especificats en aquest informe.

Totes les observacions anteriors s'hauran de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions que es poguessin produir en la revisió de Projecte, es supliran amb remissió a normativa vigent en cada cas.

Barcelona, 27 d'abril de 2022

Ignasi Gorina
Dept. Enllumenat
Tècnic Responsable

TRIAL MODE - a valid license will remove this message. See the keywords property of this PDF for more information.
TRIAL MODE - a valid license will remove this message. See the keywords property of this PDF for more information.

batlleiroig ARQUITECTURA SBS

ESPAIS VERDS

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments

Sra. Anna Massó Carbonell
Coordinació Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència de Mobilitat i Infraestructures

En relació a la revisió del **"PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA"** al districte de **SANT MARTÍ**, corresponent al codi del Natura **ACT17-00313,** hem d'informar del següent:

Aquest informe correspon únicament a la separata d'abril 2022 lliurada a EEVV el 29/04/2022. Aquest informe no té validesa en cas que s'aprovi i/o es liciti un altre versió diferent a aquesta. En aquest cas s'hauria d'emetre un nou informe.

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DE REFERÈNCIA

A continuació es detallen els links als principals documents de consulta respecte a normativa de l'Ajuntament de Barcelona que ha de complir el projecte:

NORMATIVA	LINK
Ordenança de Medi Ambient	https://ajuntament.barcelona.cat/ordenances/sites/default/files/pdf/mediambient.425_9.pdf
Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds	https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/PPT_DissenyExecucioRecepcio_EspaisVerds.pdf
Mesura de Govern "Pla d'Impuls a la Infraestructura Verda"	https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/102316
Pla Director de l'Arbrat	https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/Pla-director-arbrat-barcelona-CA.pdf
Gestió de l'arbrat viari	http://w110.bcn.cat/MediAmbient/Continguts/Vectors_Ambientals/Espais_Verds/Documents/Fitxers/Plagestioarbratviaribcn_cat.pdf
Manual gràfic de senyalització	https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/Manual_grafic_senyalitzacio_espaisverds.pdf
Instrucció d'Alcaldia Relativa als Elements Urbans de la Ciutat de Barcelona	https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/96572/1/instrelelu_2016.pdf
Recull d'Elements Urbans Ajuntament de Barcelona	https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/RecullElementsUrbans.pdf
Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta de l'Ajuntament de Barcelona	https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/102108/1/Instrucci%c3%b3_criteris_compra_fusta.pdf.pdf
Codi d'Accessibilitat Decret 135/1995 i Ordre VIV/561/2010	

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments

1. INFORME SOBRE EL PROJECTE

Revisat el projecte de l'epígraf i d'acord amb els articles 72-2, 72-3 i 75-2 de l'Ordenança del Medi Ambient de Barcelona, aprovada definitivament per acord del Consell Plenari de data 25 de febrer de 2011, Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal, emet el següent informe preceptiu realitzant un informe amb l'anàlisi i consideracions sobre els aspectes esmenables del projecte i recomana mesures correctores, per tal de poder donar el vistiplau a l'inici d'obres i la seva recepció posterior.

El contingut del projecte romandrà, en qualsevol cas, la responsabilitat exclusiva de l'autor del mateix, i l'incompliment de les especificacions esmentades condiciona en tot moment, l'acceptació de la recepció de l'obra.

2. CONSIDERACIONS PARTICULARS APLICABLES AL PROJECTE

La informació lliurada presenta les següents incidències:

a. DOCUMENTACIÓ ***QUALIFICACIÓ A***

- **IP1: Cal <u>Annex</u> i <u>plànol</u> d'afectació d'arbrat** :
  - Plànol i taula resum indicant codi (número) de cada d´arbre, espècie, perímetre i tractament a donar a l'arbrat (trasplantament, retirada, protecció).
  - Codificació numèrica de l'arbrat al plànol.
  - Justificació de la retirada i trasplantament d´arbres (17ut).
  - Omplir la fitxa d´actuació sobre l´arbrat.

  - **IP2: S´ha inclòs.**
- Es recorda que el projecte ha de complir amb els requeriments establerts al Nou Plec prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds de juliol de 2020.
  Així mateix, i pel que fa a la documentació final d'obra que s'haurà de lliurar un cop aquesta finalitzi, caldrà considerar en projecte les partides pressupostàries o percentatges necessaris de pressupost que s'ajustin a l'entrega de la documentació en els sistemes de referència, formats i arxius que es demanen (veure pagina 242 del Plec de referència)

b. AFECTACIONS A L'ARBRAT ***QUALIFICACIÓ B***

- IP1: El projecte contempla:
  - Arbrat a PROTEGIR: 81ut
  - Arbrat a RETIRAR: 16ut i 1ut a trasplantar
  - Arbrat NOU: 205ut
    - *Jacaranda mimosifolia* 25ut 16-18Ø
    - *Acer campestre* 17ut 18-20Ø
    - *Ginkgo biloba* 20ut 16-18Ø
    - *Ficus carica* 3ut 8-10Ø
    - *Rhus typhina* 11ut 16-18Ø
    - *Cercis siliquastrum* 24ut 16-18Ø
    - *Handroanthus impetiginosus* 9ut 16-18Ø
    - *Cotinus coggygria* 23ut ?
    - *Tilia tomentosa* 28ut 18-20Ø
    - *Gleditsia tricanthos* 'inermes' 32ut 16-18Ø
    - *Platanus hispànica* 13ut 16-18Ø

No s´accepta la proposta de retirada d´arbrat. Cal justificació per cada exemplar.
Cal augmentar el perímetre de tots els arbres. El perímetre mínim acceptat és de 20-25mm, amb l´excepció d´arbrat de port petit que podrà ser de 18-20mm.

- **IP2: El projecte contempla:**
  - **Arbrat a PROTEGIR: 82ut**
  - **Arbrat a RETIRAR: 23ut a retirar i 15ut a trasplantar**
  - **Arbrat NOU: 163ut**

ESPÈCIE	UT	Ø
Jacaranda mimosifolia	17	20-25
Acer campestre	9	20-25
Ginkgo biloba	15	20-25
Ficus elastica	2	20-25
Rhus typhina	19	20-25
Cercis siliquastrum	19	20-25
Tabbuia rosa	9	20-25
Cotinus coggygria	21	20-25
Tilia tomentosa	15	20-25
Gleditsia tricanthos inermis	31	20-25
Platanus hispanica	6	20-25

Amb la justificació per part dels redactors de l´afectació de 38ut d´arbrat existent, es valora i es pren la següent decisió respecte als arbres afectats:

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments

CODI	ESPÈCIE	ACTUACIÓ	JUSTIFICACIÓ
109	*Platanus hispanica*	A mantenir	No s´accepta la retirada per proximitat al futur enllumenat
113	*Melia azedarach*	A mantenir	No s´accepta la retirada per proximitat al futur enllumenat
115	*Platanus hispanica*	A retirar	S'accepta per execució de vial
127	*Platanus hispanica*	A mantenir	Cal més justificació que per la proximitat a parada de bus
128	*Platanus hispanica*	A mantenir	Cal més justificació que per la proximitat a parada de bus
129	*Platanus hispanica*	A mantenir	Cal més justificació que per execució d´un pas de vianants
130	*Platanus hispanica*	A retirar	S'accepta per execució de xamfrà
131	*Platanus hispanica*	A retirar	S'accepta per execució de xamfrà
132	*Platanus hispanica*	A retirar	S'accepta per execució de xamfrà
301	*Populus alba*	A retirar	S'accepta per execució de vial
302	*Populus alba*	A retirar	S'accepta per execució de vial
303	*Populus alba*	A retirar	S'accepta per execució de vial
304	*Populus alba*	A retirar	S'accepta per execució de vial
305	*Populus alba*	A retirar	S'accepta per execució de vial
306	*Populus alba*	A retirar	S'accepta per execució de vial
307	*Populus alba*	A retirar	S'accepta per execució de vial
308	*Populus alba*	A retirar	S'accepta per execució de vial
309	*Populus alba*	A retirar	S'accepta per execució de vial
310	*Populus alba*	A retirar	S'accepta per execució de vial
311	*Populus alba*	A retirar	S'accepta per execució de vial
315	*Platanus hispanica*	A mantenir	No s´accepta per execució d´itinerari, es considera que pot ser modificat per incloure l´arbre
325	*Platanus hispanica*	A mantenir	No s´accepta per execució d´itinerari, es considera que pot ser modificat per incloure l´arbre
403	*Grevillea robusta*	A mantenir	No s´accepta per l'execució d´un futur gual
111	*Platanus hispanica*	A mantenir	No s´accepta el seu trasplantament per les mides ni la retirada per construcció de gual en aquest projecte. La propietat dels futurs habitatges ho haurà de tramitar a través de Dpt. Protecció del Verd com a entitat privada)
125	*Melia azedarach*	A mantenir	No s'accepta el seu trasplantament per la seva mida ni la justificació d´enllumenat proper
133	*Platanus hispanica*	A retirar	S'accepta la retirada per execució de xamfrà ja que no es viable el trasplantament per la seva mida
202	*Platanus hispanica*	A mantenir	No s´accepta el seu trasplantament per les mides ni la retirada per gual de vianants, modificar la ubicació del gual
319	*Platanus hispanica*	A mantenir	No s´accepta el seu trasplantament per les mides ni la retirada per l'execució d´un pas, modificar aquest pas per incloure l´arbre
401	*Gleditsia tricanthos*	A mantenir	No s'accepta el seu trasplantament per la justificació de reorgantització de l´arbrat de la zona
402	*Gleditsia tricanthos*	A mantenir	No s'accepta el seu trasplantament per la justificació de reorgantització de l´arbrat de la zona
501	*Tilia cordata*	A mantenir	No s´accepta el seu trasplantament per l´execució d´un encaminament, modificar aquest per incloure l´arbre
610	*Tilia cordata*	A trasplantar	S'accepta per l´implantació del Bicing
611	*Tilia cordata*	A trasplantar	S'accepta per l´implantació del Bicing
612	*Tilia cordata*	A mantenir	No s´accepta el seu trasplantament per fer una reorganització de l´arbrat
701	*Tilia tomentosa*	A trasplantar	S'accepta el trasplantament però en fase d´obra s'estudiarà la viabilitat de mantenir-ho mitjançant la construcció d´un pou de graves per salvar la diferència de cotes
702	*Tilia tomentosa*	A trasplantar	S'accepta el trasplantament però en fase d´obra s'estudiarà la viabilitat de mantenir-ho mitjançant la construcció d´un pou de graves per salvar la diferència de cotes
703	*Tilia tomentosa*	A trasplantar	S'accepta el trasplantament però en fase d´obra s'estudiarà la viabilitat de mantenir-ho mitjançant la construcció d´un pou de graves per salvar la diferència de cotes
704	*Lagerstroemia indica*	A trasplantar	S'accepta el trasplantament però en fase d´obra s'estudiarà la viabilitat de mantenir-ho mitjançant la construcció d´un pou de graves per salvar la diferència de cotes

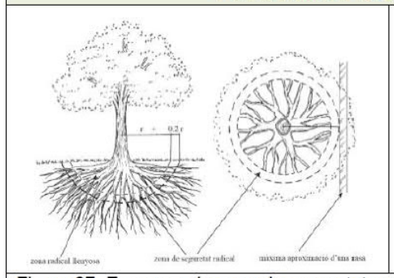
- **IP2: Segons l'informe VNG, del Departament de Protecció del Verd (informe adjunt), la valoració de la Norma Granada de l'arbrat afectat és de *13.013,30€* i la valoració de les noves plantacions és de *24.613,84€.***

  Segons aquests valors *SI* s'arriba a compensar el valor dels arbres afectats amb la nova plantació, per tant es dona compliment a l'Ordenança del Medi Ambient de Barcelona aprovada per acord del Consell Plenari en data 25 de febrer de 2011 segons l'article 72.2 i 72.3.

- **IP3: S´accepta la retirada dels plataners amb codi 127 i 128 afectats per la parada d'autobús (aquests requereixen una amplada mínima de 12m pel seu pas**).

- **A continuació s'estableixen uns requeriments a considerar en fase d'obra que podrien suposar canvis en fase de projecte**, **per tant cal valorar i afegir al projecte**:
  - S'hauran de prendre totes les mesures de protecció d'arbrat seguint el protocol que estableix l'Ajuntament.
  - **No es permet executar cap rasa a menys d,1,5 metres com a mínim (segons perímetre de l'arbre**) sense cales prèvies i supervisió de Parcs i Jardins. L'Ordenança de Medi Ambient estableix aquestes distàncies en funció dels perímetres: "... *1,5 m als arbres de fins a 60 cm de perímetre, 2 m als arbres de 61-99 cm de perímetre, 2,5 m als arbres de 100-149 cm de perímetre, 3 m als arbres de 150-249 cm de perímetre i a 4 m als arbres de més de 250 cm de perímetre".*
    Al plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds es mostra l'esquema:

ESQUEMA DE ZONA DE SEGURETAT RADICAL



Perímetre del tronc	Abast orientatiu del radi de la zona radical llenyosa (latifolis i coníferes)
< 60 cm	1,5 m
de 60 a 100 cm	2 m
de 100 a 150 cm	2,5 m
de 150 a 250 cm	3 m
de 250 a 350 cm	3,5 m
> 350 cm	4 m

Figura **27.** Esquema de zona de seguretat radical. Font: NTJ 03 E

  - 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. **Podria donar-se el cas que no s'acceptés el tall de l'arrel, per tant, caldrà establir en projecte una solució alternativa per no afectar a l'arbre en qüestió**. Tot el que s'hagi d'executar si apareixen arrels es farà de forma manual.
  - Així mateix, no és permetrà realitzar cap tipus de poda sense autorització.
  - 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.
  - S'han de mantenir les distàncies entre fanals i arbres segons els ports dels exemplars i les distàncies a façanes que marca el Plec.
  - Per a la retirada d'arbrat caldrà 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, si i només si, és l'època adient que estableix el Plec de Jardineria. Per tant, caldrà, per part del promotor, la correcta gestió d'aquesta actuació.
- IP1: Manca partida pressupostaria del sistema de tutoratge de l´arbrat nou.

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments

  - **IP2: S´ha inclòs la partida FRZ22A23 per a 107ut però no quadren les unitats pressupostades amb els arbres de nova plantació i trasplantats reflectits a memòria, plànols i pressupost.**
    - **IP3: S´ha corregit.**
- IP1: Cal contemplar una partida pressupostària per possibles apuntalaments als arbres existents entre l'enderroc del paviment del voltant i la repavimentació, ja que en aquest moment el descalçament pot donar lloc a caigudes d'arbres que no han desenvolupat correctament el sistema radicular**.**
  - **IP2: S´inclou la partida FRZ51200.**
- **IP2: Cal augmentar partida per transplantament d´arbrat dins de l'àmbit d´obra, només es pressuposta 1ut.**
    - **IP3: S´ha corregit.**

c. ESPAI VERD ***QUALIFICACIÓ B***

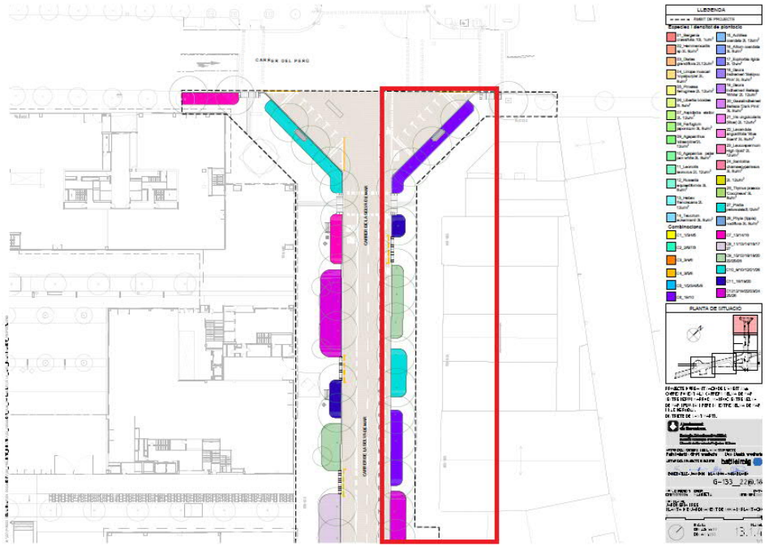
- L'espai àmbit de projecte li correspon el codi Natura d´Espais Verds és el 0341.
- IP1: El fet de validar unes espècies vegetals no assegura que la seva ubicació proposada sigui adient ja que dependrà de les necessitats de cada espècie a la insolació. Per tant, cal presentar un plànol de la insolació de la zona en funció dels edificis existents, arbrat existent, estructures, etc. que puguin donar ombra. També cal agrupar les espècies amb similars necessitats hídriques per tal d´incloure-les dins del mateix sector de reg.
  - **IP2: S'incorpora plànol d´ombres i s´agrupen les espècies amb similars necessitats hídriques i en funció de la insolació rebuda.**
- IP1: La proposta de vegetació, segons plànols, és la següent:
  - *Bergenia crassifolia* C10L 1 ut/m^2
  - *Hemerocallis* sp C3L 8 ut/m^2
  - *Dietes grandiflora* C2L 12 ut/m^2
  - *Liriope muscari* Royal Purple C3L 8 ut/m^2
  - *Pimelea ferruginea* C2L 12 ut/m^2
  - *Libertia ixioides* C3L 8 ut/m^2
  - *Aspidistra elatior* C2L 12 ut/m^2
  - *Farfugium japonicum* C3L 8 ut/m^2
  - *Agapanthus streamline* C2L 12 ut/m^2
  - *Agapanthus 'Peter Pan white'* C3L 8 ut/m^2
  - *Leonotis leonurus* C2L 12 ut/m^2
  - *Russelia equisetiformis* C3L 8 ut/m^2
  - *Hebe x franciscana* C2L 12 ut/m^2
  - *Teucrium ackermanii* C3L 8 ut/m^2
  - *Achillea coarctata* C2L 12 ut/m^2
  - *Allium coarctata* C3L 8 ut/m^2
  - *Euphorbia rigida* C2L 12 ut/m^2
  - *Gaura lindheimeri* 'Siskiyou ' C2L 12 ut/m^2
  - *Gaura lindheimeri* 'White' C2L 12 ut/m^2
  - *Gaura lindheimeri* 'Dark Pink' C3L 8 ut/m^2
  - *Iris unguicularis* C2L 12 ut/m^2
  - *Lavandula angustifolia** C3L 8 ut/m^2
  - Leucospermum 'High Gold' C2L 12 ut/m^2
  - *Santolina chamacyparissus* C3L 8 ut/m^2
  - *Thymus praecox* C3L 8 ut/m^2
  - *Phyla nodiflora* C3L 8 ut/m^2
  - *Pratia pedunculata* C2L 12 ut/m^2

La proposta vegetal ha de coincidir en memòria, plànols i pressupost. Cal corregir les incongruències trobades.
IP2: No s´ha corregit (p.ex. apareix *Begonia elatior* al pressupost però no a memòria ni plànol, o *Pennisetum advena* hi és a memòria i plànol i no a pressupost).
No s´accepta planta en alvèol forestal. Corregir pressupost.
- **IP3: S´ha corregit.**

IP2: No s´ha corregit.
No s´accepta la plantació de *Thymus sp*.
IP2: S'ha substituït per Zoysia sp a memòria i plànol però no a pressupost.
- **IP3: S´ha corregit.**

Cal corregir les densitats de plantació i mides de contenidors proposades: *Bergenia* (molt baixa), *Russetia, Lavandula, Gaura, Agapanthus, Leonotis i Santolina.*(molt elevades*) i Phylla i Pratia (*reduir mida contenidor*).*
IP2: No s´han corregit totes les espècies. Com a criteris generals, i com s´indica a la memòria per certes mides de contenidors, s´aconsella la següent relació entre densitat de plantació i mida de contenidor: C2L→8ut/m^2, C3L→6ut/m^2 i C4L→5ut/m^2.
Falta indicar espècie de planta número 25 (plànols jardineria).
IP2: Correspon a *Pennisetum advena*. No s´accepta cap plantació de Pennisetum sp per considerar-se invasor o potencialment invasor.
- **IP3: Es substitueix per *Veronica spicata*.**

- IP1: Hi ha voreres molt estretes, de dos metres d'ample, encastades entre parterre amb vegetació i façana. Es recomana suprimir la part estreta perquè juga en contra de la vegetació. Afecta sobretot a la banda Besós del carrer Selva de Mar.

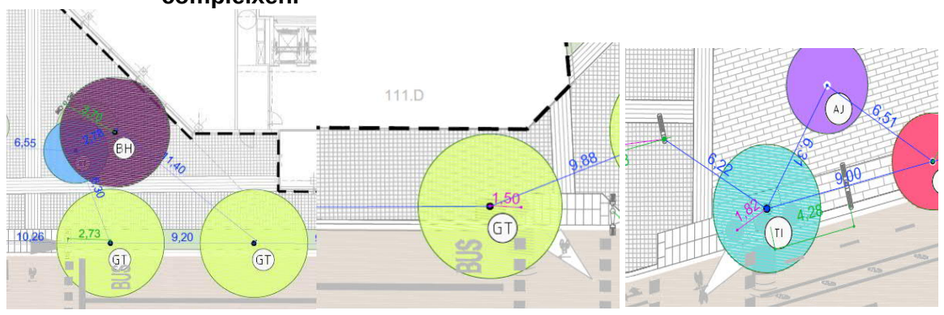


  - **IP2: No s´accepta la resposta "la forma i disseny dels parterres ha estat marcada per l´IMU" donada pels redactors.**

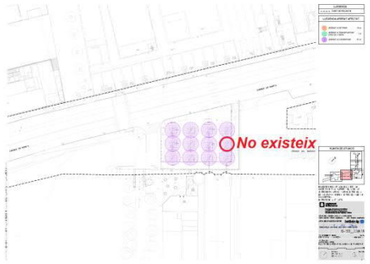
Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments

  - **IP3: Les edificacions d´aquesta banda estreta seran enderrocades i s´allunyarà la futura alineació de façana cap enrere, fent que la vorera més amplia.**

- IP1: Hi ha parterres excessivament atomitzats que dificultarà el seu manteniment. Espais enjardinats molt petits es degraden molt més ràpidament. Es recomana fer parterres més grans.
  - **IP2: No s´accepta la resposta "la forma i disseny dels parterres ha estat marcada per l´IMU" donada pels redactors.**
    - **IP3: Es modifica la proposta d´escocells i parterres, fent que tots tinguin una superfície superior a 6m^2.**
- IP1: Parterres estrets són fàcilment vandalitzables. Sense tanca per la part interior de la vorera la vegetació no aguantarà. Afecta sobretot a carrer Marroc.
  - **IP2: Es respon que s´ha executat la mateixa solució a un tram de c. Marroc i ha funcionat. Es recorda que aquest tram referenciat ha estat un any amb tancament provisional per afavorir l´arrelament de la vegetació i que hi ha poc trànsit de persones. Si finalment s´implanta aquest disseny de parterres es demanarà tancament fixe per la zona peatonal i el mateix temps de tancament provisional que al tram ja executat de c. Marroc.**
    - **IP3: S´afegeix partida alçada per tancament fixe a definir en fase d´obra i partida per tancament provisional de 2anys.**
- IP1: Cal un plànol de desenvolupament futur de la vegetació arbòria amb visió de 5-10-20 anys. O en el seu defecte, un plànol amb les mides reals de les capçades dels arbres proposats ja desenvolupats. La projecció en plànol dels arbres no es correspon amb el seu desenvolupament adult (per exemple, xicrandes a 5 metres d'altres arbres). Això inclou els arbres actuals.
  - **IP2. S'ha ajustat la representació gràfica en funció del creixement estimat dels arbres.**
- IP1: Cal que es compleixin les interdistàncies entre els arbres, entre arbre i façana i entre arbre i fanal segons el plec de Prescripcions tècniques de Jardineria i obra nova. Manca plànol amb totes les distàncies serigrafiades.
  - **IP2: S'ha inclòs el plànol 13.1.3.2 amb les interdistàncies. Hi ha alguns casos que s´hauran de validar en fase d´obra ja que les distàncies no compleixen.**



- IP1:Hi ha un arbre que consta com "mantenir" i actualment és falla. Es desaconsella plantar degut a posició ombrívola, doncs està sota plàtans de gran envergadura. S'adjunta plànol.



  - **IP2: S´ha corregit.**
- IP1: S'aconsella fer sòl estructural en arbrat viari per connectar horitzontalment els escocells i afavorir el desenvolupament radicular sense perjudici de que vehicles de manteniment no puguin pujar a la vorera. Fer-ne un volum mínim de 15m^3/arbre.
  - **IP2: Es realitzarà sòl estructural al c. Selva de Mar.**
- IP1:Abans de l'enderroc de paviments al voltant d'arbres de viari o arbrat fora de parterres, s'haurà de comprovar mitjançant cales prèvies l'estat del sistema radical dels arbres, ja que hi ha un alt risc de que el desenvolupament radical no hagi estat favorable per l'existència desconeguda de lloses, forjats, prismes, serveis, etc. que suposin la caiguda de l'arbre al treure el pes que comporta el paviment enderrocat.
  Així mateix, caldrà estintolar els arbres abans d'aquesta intervenció si fos necessari.
  - **IP2: Queda recollit a l´annex de jardineria però també s´ha de contemplar partida pressupostaria.**
    - **IP3: S'afegeixen les partides corresponents.**
- IP1: Manca detall de les mides dels escocells.
  - **IP2: No es dona resposta exacta. Per tant, es recorda que no s'admetran escocells amb superfície inferior a 1,5m^2 i plantar amb parterres amb mides inferiors a 6m^2.**
    - **IP3: Es modifica la proposta d´escocells i parterres, fent que tots tinguin una superfície superior a 6m^2.**

d. FAUNA URBANA

- Es recorda que la presència de fauna protegida està regulada pel Decret Legislatiu 2/2008 de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei de Protecció dels Animals, per la Llei 42/2007 de 13 de desembre del Patrimoni Natural i la Biodiversitat, i per l'article 334 del Codi Penal.
- Els promotors de l'obra tenen la responsabilitat de comprovar la possible presència d'espècies animals protegides en els elements vegetals o altres zones afectades per les obres abans d'iniciar qualsevol tipus d'actuació.

e. XARXA DE DRENATGE *QUALIFICACIÓ B*

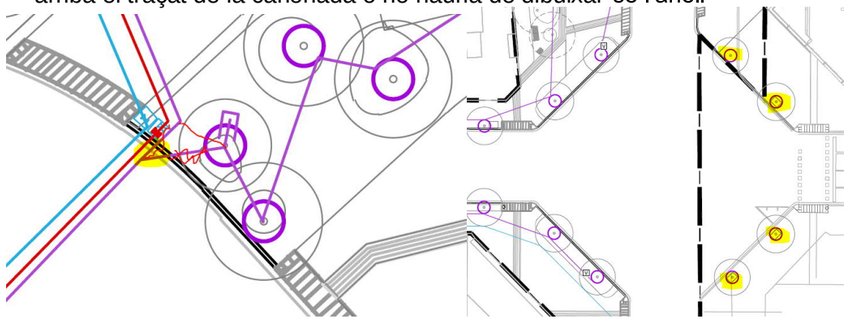
- En fase d'obra es faran proves d'infiltració a totes les superfícies per tal de conèixer la capacitat de filtració de les terres naturals.
- Parcs i Jardins no informa dels SUD's ja que no els manté, però s'entén que el dimensionament i detalls estructurals està validat per BCASA.
- IP1: Les arquetes de desguàs dels sectors de reg han d´estar connectades a embornal. Si no fos possible, s´haurà de desaiguar en un pou de graves.
  - **IP2: Queda recollit a la memòria.**

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments

f. XARXA DE REG *QUALIFICACIÓ B*

- IP1: Indicació al plànol de la posició dels elements de la xarxa de reg amb llegenda estàndard, però adaptada, de Parcs Jardins
  - **IP2: S'ha millorat, però queden elements per dibuixar i posicionar correctament.**
- IP1: Cal dibuixar l'abast dels broquets giratoris(o difusors) i de les boques de reg per comprovar un correcte solapament i cobertura.
  - **IP2: S'ha dibuixat.**

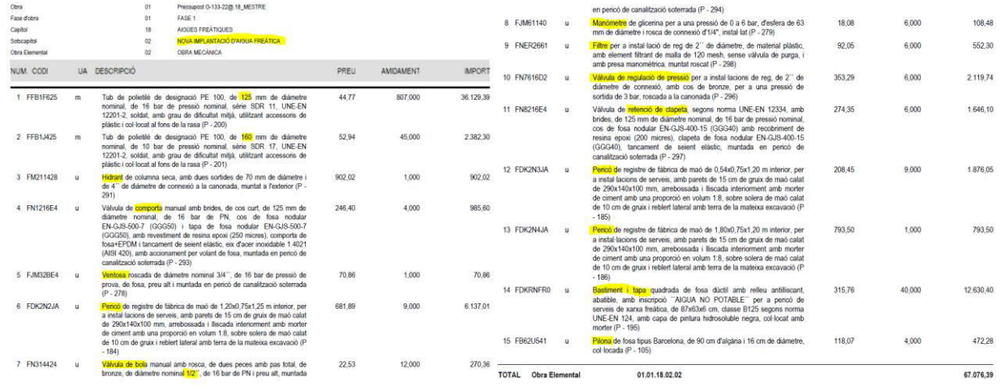
- IP1: Cal revisar els dibuixos del traçat d'algunes canonades. En alguns escocells no arriba el traçat de la canonada o no hauria de dibuixar-se l'anell



  - **IP2: S'ha millorat.**
- IP1: Cal millorar la distribució dels sectors. En alguns, l'aigua es fa arribar de massa lluny.

- **IP2: Segueix igual. Es pot millorar posicionant les electrovàlvules per les zones mitges de cada sector, en lloc d'agrupar moltes electrovàlvules.**
  - **IP3: S'ha corregit, millorant la distribució de les electrovàlvules.**

- IP1: Cal aclarir si la escomesa és nova o es connecta a una existent.
  - **IP2: Aclareixen una nova escomesa de 16 m^3/h.**
- IP1: Les mides en polzades (") i els mm de les canonades no són diàmetres nominals, si no diàmetres exteriors. Cal corregir.
  - **IP2: Segueix igual, Indiquen les canonades pels mm de diàmetre exterior 75, 63, 50 dient que és el diàmetre nominal. Cal corregir.**
    - **IP3: S'ha corregit.**
- IP1: Cal definir actuació sobre la xarxa freàtica. Malgrat hi ha una partida al pressupost d'ampliació de la xarxa freàtica, no es menciona ni dibuixa en el plànol de reg l'arqueta d'intercanvi ni es fa menció a cap distintiu morat dels emissors.



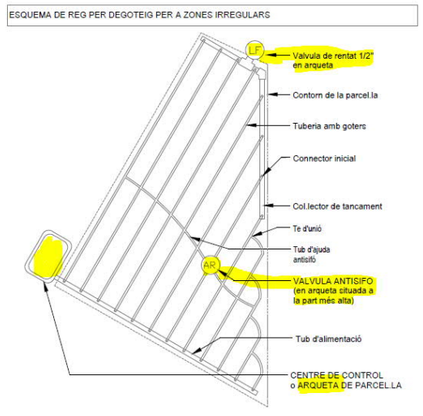
Obra	01	Pressupost G-133-22@.18_MESTRE	
Fase d'obra	01	FASE 1	
Capítol	18	AIGUES FREÀTIQUES	
Subcapítol	02	NOVA IMPLANTACIÓ D'AIGUA FREÀTICA	
Obra Elemental	02	OBRA MECÀNICA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FFB1F625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col locat al fons de la rasa (P - 200)	44,77	807,000	36.129,39
2	FFB1J425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col locat al fons de la rasa (P - 201)	52,94	45,000	2.382,30
3	FM211428	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 70 mm de diàmetre i de 4 " de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 291)	902,02	1,000	902,02
4	FN1216E4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 293)	246,40	4,000	985,60
5	FJM32BE4	u	Ventosa roscada de diàmetre nominal 3/4 ", de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 278)	70,86	1,000	70,86
6	FDK2N2JA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 1,20x0,75x1,25 m interior, per a instal lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 184)	681,89	9,000	6.137,01
7	FN314424	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2" , de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 294)	22,53	12,000	270,36
8	FJM61140	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", instal lat (P - 279)	18,08	6,000	108,48
9	FNER2661	u	Filtre per a instal lació de reg de 2 " de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat (P - 298)	92,05	6,000	552,30
10	FN7616D2	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal lacions de reg, de 2 " de diàmetre de connexió, amb cos de bronze, per a una pressió de sortida de 3 bar, roscada a la canonada (P - 296)	353,29	6,000	2.119,74
11	FN8216E4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 297)	274,35	6,000	1.646,10
12	FDK2N3JA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 0,54x0,75x1,20 m interior, per a instal lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 185)	208,45	9,000	1.876,05
13	FDK2N4JA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 1,80x0,75x1,20 m interior, per a instal lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 186)	793,50	1,000	793,50
14	FDKRNFR0	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil amb relleu antilliscant, abatible, amb inscripció "AIGUA NO POTABLE" per a pericó de serveis de xarxa freàtica, de 87x63x6 cm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, amb capa de pintura hidrosoluble negra, col·locat amb morter (P - 195)	315,76	40,000	12.630,40
15	FB62U541	u	Pilona de fosa tipus Barcelona, de 90 cm d'alçària i 16 cm de diàmetre, col locada (P - 165)	118,07	4,000	472,28
TOTAL	Obra Elemental		01.01.18.02.02			67.076,39

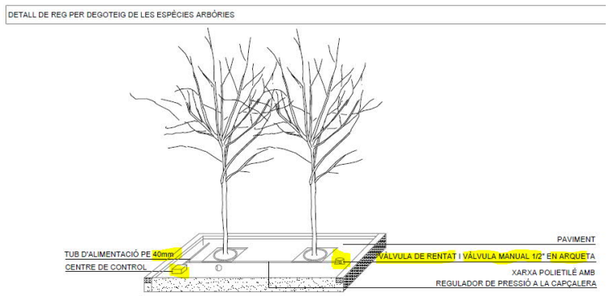
- **IP2: Cal dibuixar correctament l'arqueta d'intercanvi als plànols i millorar l'esquema. (La canonada de boques de reg ha de sortir després del comptador de potable i abans de l'arqueta d'intercanvi).**
  - **IP3: S'ha corregit. Tot i així, el plànol 13.2.3 li manca serigrafiar la vàlvula de legionel.la i corregir l´error dels símbols de vàlvula de retenció (antiretorn) i filtre d´anelles (la primera només va abans del bypass mestre i el segon, a tots els by-pass sectorials de degoteig).**
- IP1: Manquen els càlculs de les canonades.

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments

  - **IP2: Segueixen mancant els càlculs de les pèrdues de càrrega de les canonades, només apareixen els cabals dels sectors. Cal realitzar els càlculs per verificar pèrdues de pressió admissibles en tots els punts.**
    - **IP3: S'han inclòs a l'annex.**
- IP1: Cal la realització d'assajos de pressió, estanquitat i uniformitat de la xarxa de reg.
  - **IP2: S'ha afegit la partida al pressupost.**
- IP1: Aclarir si s'instal·len broquets giratoris o difusors, ja que en alguns llocs parlen de broquets multi raig i en la llegenda s'indica difusor. (Són coses diferents: els difusors donen pluviometries de 40-50 mm/h i reguen a 2 bar; i el broquets giratoris donen pluviometries de 10 mm/h i han de regar sobre els 3 bar. Tampoc confondre el cos emergent amb el broquet que s'hi pot muntar, que pot ser un difusor, un broquet giratori, un inundador etc.).
  - **IP2: Es segueix confonent "cos emergent" amb "difusor". Entenem que el que es vol instal·lar són broquets giratoris muntats sobre cossos emergents.**
- IP1: Cal explicar de la mateixa manera a la memòria, el plànol que indica vàlvula de rentat (més vàlvula manual) al col·lector final i vàlvula anti-sifó al punt més alt.



  - **IP2: S'explica correctament a la memòria. Cal revisar als plànol que tots el sectors de reg disposin de vàlvules de ventosa (o anti-sifó) als punts alts i vàlvules de rentat automàtiques i manuals als punts baixos.**
    - **IP3: S'ha corregit.**
- IP1: És correcte l´esquema on s'indica vàlvula de rentat i vàlvula manual de 1½", però si la canonada secundària és de 40mm possiblement l'aixeta serà de 1 1/4" o 1".



- **IP2: No s'ha trobat la partida on s'indiqui les vàlvules d'esfera manuals per al rentat de 1i1/2" ni de 1i1/4". Cal incloure-les al pressupost.**
  - **IP3: S'han inclòs.**
- IP1: L'anell de degoteig dels arbres ha de ser obert i ha de proporcionar un cabal d'uns 25 l/h/arbre .

- **IP2: Cal indicar expressament que l'important és que l'anell de l'arbrat proporcioni uns 25 l/h. Proposem el següent redactat per a l'anell dels arbres en la memòria, la llegenda dels plànols, o el pressupost:**

  Anell obert de canonada de PE 16 o 17mm (de diàmetre exterior) i 4 bar (de pressió nominal) amb degotadors auto-compensats integrats que en conjunt proporcionin un cabal aproximat de 25 l/arbre/hora.

  (Això es pot aconseguir idealment amb 7 degotadors de 3,5 l/h, o bé amb 11 degotadors de 2,3 l/h com alternativa. (Actualment és difícil aconseguir al mercat degotadors de 3,5 l/h). Els metres de canonada necessària per fer l'anell obert dependrà de la separació de degotadors que s'utilitzi, idealment cada 30 cm, si són cada 33 o 40 cm, caldrà més mes metres de canonada).

  - **IP3: S´ha corregit, tant a plànol com a pressupost.**

- IP1: Cal aclarir si s'instal·larà un filtre d'anelles de 120" a la canonada primària a continuació del Bypass mestre.
  - **IP2: Aclareixen que el bypass mestre porta incorporat un filtre de 2".**
- IP1: Indicar que es vol dir amb vàlvula de purga; si és una vàlvula de ventosa per eliminar aire o una vàlvula de desguàs al punt final i més baix de la canonada primària per poder buidar-la. (En tot cas sempre és interessant que al final d'una canonada primària hi hagi una vàlvula desguàs per poder fer neteges o "purgues", en cas de reparacions o d'entrada de brutícia a la xarxa).

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments

  - **IP2: Indiquen que vàlvula de purga és el mateix que vàlvula de ventosa. Revisar els preus al pressupost de les vàlvules de ventosa.**
- IP1: S'ha d´explicar millor si els sectors de reg per aspersió es faran tots amb un capçal o bypass secundari de 2" i canonada secundària de 63 mm. També si portaran filtre de 120 mesh (pot ser amb 50mesh seria suficient). I com anirà muntat el manòmetre de glicerina.

  Per al reg per aspersió es col·locaran capçals de 2´´ de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per format per: 3 vàlvules d'esfera de ràcord pla, 2 colzes rosca M-H de llautó, 2 tes amb rosca H de llautó, 2 enllaços mixtes mascle de llautó per a la xarxa secundària de 63 mm de diàmetre nominal amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs, manòmetre de glicerina i filtre d'anelles 120 mesh.

  - **IP2: Expliquen que es faran així. Cal estudiar si amb els càlculs de pèrdues de càrrega i apropant les electrovàlvules als sectors es pot baixar les mides i el cost.**
    - **IP3: Mantenen les mides de les canonades i bypassos.**
- IP1: Es fa la proposta d'instal·lar 3 programadors de 12 sectors cadascun. Si hi ha un comptador, millor un sol programador elèctric. Per 35 sectors s'hauria de plantejar un programador amb descodificadors.
  - **IP2: No es proposa cap canvi ni es planteja un programador amb descodificadors.**
    - **IP3: El programador amb descodificadors queda recollit al plànol 13.2.2.3 i a les partides pressupostaries FJSA31C1, FJSA31CH, FJSA31CK i FJSA31CL.**
- IP1: No es menciona la possible connexió del programador a la xarxa IMI.
  - **IP2: Cal una partida especifica per fer arribar fibra IMI a l'armari del programador amb tots els elements necessaris.**
    - **IP3: S'ha inclòs la partida XPAUVCMI.**
- IP1: No hi ha cap estimació de les necessitats hídriques.
  - **IP2: No hi ha cap càlcul de les necessitats d'aigua de la vegetació a implantar ni del consum mensual o anual d'aigua, ni cap proposta de programació del reg.**
    - **IP3: S'ha inclòs a l´annex.**
- IP1: La pressió nominal del bypass mestre ha de ser superior a 6 bar.
  - **IP2: S'ha corregit.**
- IP1: Cal revisar preu del cabalímetre, ha de tenir emissor de polsos i ha d'estar cablejar fins al programador.
  - **IP2: S'ha corregit.**
- IP1: La vàlvula injectora anti-legionel·la ha de ser simplement una vàlvula d'esfera de de ½" o ¾". Cal revisar preu.
  - **IP2: S'ha corregit el preu. Cal dibuixar-la en els esquemes.**
    - **IP3: No queda reflectida al plànol 13.2.3. indicat.**
- IP1: A la memòria s'indica que els sectors d'aspersió també porten filtre, cal corregir-ho.
  - **IP2: S'ha corregit.**
- IP1: S'ha d´indicar nombre de fils conductors del cable i mm^2 de la secció de cada conductor.

- **IP2: Cal indicar el nombre de fils i la secció, especialment en un projecte amb 35 sectors de reg. Valorar la opció d'un sol cable de dos conductors i descodificadors.**
  - **IP3: S'indica que el cable elèctric serà de 2x2,5mm de secció i que connecta el programador amb les electrovàlvules.**

- IP1: S'ha d´assegurar que l'anell de degoteig que s'instal·li als arbres proporcioni un cabal d' aproximadament 25 l/h/arbre.
  - **IP2: Comentat extensament en un punt anterior.**
- IP1: Explicar bé, la col·locació de ventoses (o vàlvules anti-sifó), han d'anar als punts alts i la seva funció es deixar sortir i entrar aire a les canonades. Les vàlvules de rentat han d'anar als punts finals i més baixos la seva funció és evacuar una petita quantitat d'aigua en cada reg que mantingui sempre les canonades netes. A banda s'ha d'instal·lar la vàlvula d'esfera, que fa la funció de vàlvula de desguàs, per a fer les neteges o purgues de forma manual sempre que calgui i que es demana al Plec de Parcs i Jardins.
  - **IP2: Comentat en un punt anterior.**
- IP1: S'indica que la instal·lació és de broquets giratoris (que no és el mateix que difusors) i que es munten sobre cossos emergents de 30 cm d'elevació amb vàlvula anti-drenatge i reductor de pressió. Replantejar si cal el reductor de pressió en el cos emergent, si la secció de la canonada es dimensiona correctament pot ser no cal.
  - **IP2: Comentat en un punt anterior la diferència entre cos emergent i difusor. El fet de tenir cossos emergents amb reductor de pressió és necessari en instal·lacions amb importants diferències de pressió. En tot cas revisar el preu en el pressupost.**

g. ANY DE GARANTIA I PLA DE MANTENIMENT QUALIFICACIÓ A

- IP1: Manca capítol pressupostari del pla de manteniment durant l´any de garantia: partides pressupostàries de cadascuna d'aquestes intervencions, diferenciades per tipologia de vegetació a mantenir i de la xarxa de reg, i d'acord als criteris establerts per Parcs i Jardins.
  - **IP2: S´ha incorporat Pla de Manteniment detallat. Tot i que s´indica que s´ha afegit la partida pressupostaria XPAUVMA2, aquesta no s´hi troba al Pressupost.**
    - **IP3: S´ha inclòs.**

h. ÀREES DE JOCS INFANTILS, ÀREES DE GENT GRAN, CIRCUITS DE SALUT i JOCS SINGULARS

- Tot i que no hi ha cap àrea infantil projectada, es considera que seria adient que es tingués en compte la mirada de la estratègia de ciutat, definida a la Mesura de Govern "Barcelona dona molt de joc", per tal de fer una ciutat jugable.

i. MOBILIARI, MATERIALS I ESTRUCTURES QUALIFICACIÓ B

- Parcs i Jardins només manté mobiliari, materials i estructures inclosos dins d´espais amb qualificació 6 i al Recull d´Elements Urbans de l´Ajuntament de Barcelona.
- Els bancs i seients no precisen de tractament anti-grafitti.
- Caldrà complir amb la proporció de places de seient adaptat segons la normativa vigent.
- En fase d´obra es decidirà nombre exacte i ubicació dels senyals de civisme, així com els pictogrames a incloure. Per tal de racionalitzar la instal·lació de senyals d'espais verds, caldrà seguir les següents indicacions:

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments

  - No s'han de veure més de tres senyals des d'un mateix punt
  - En un mateix camp visual, l'usuari no ha de veure més de dues senyals iguals
- Per poder garantir el manteniment de les mateixes s'entregarà, a la recepció de l'obra, el dossier de les senyals instal·lades amb el detall de model i plantilles de retolació per a poder restituir-les en cas que fos necessari.
- Es recomana la instal·lació de protectors fixes de parterres, que impedeixin l´accés a l´interior i afavoreixin el desenvolupament correcte de la vegetació.

j. A RECORDAR ABANS D'INICI D'OBRA, EN REPLANTEIG I EN OBRA

- Caldrà lliurar el projecte licitat abans d'iniciar-se l'obra.
- Si l'obra s'iniciés passats 18 mesos de l'emissió d'aquest informe, es demanaran les modificacions o afegits que es requereixin en aquell moment segons la normativa i criteris vigents.
- Es recorda que en fase d'obra i per la recepció FAVORABLE s'haurà de fer lliurament de documentació asbuilt, excells de finalització, certificats, analítiques, fitxes de materials, etc.

3. CONCLUSIONS:

L'informe del present projecte es considera amb qualificació **B, FAVORABLE**, amb esmenes i consideracions a resoldre en fase d'obra.

Totes les observacions anteriors s'haurien de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions que es poguessin produir en la revisió de Projecte, es supliran amb remissió a normativa vigent en cada cas.

L'emissió d'un informe favorable no responsabilitza al redactor del mateix de les mancances o defectes del disseny. És a dir, aquest informe no aprova el projecte sinó que exposa els punts que, segons els Plecs i Normativa vigent cal modificar o revisar.

Barcelona, 5 de maig de 2022.

Olga Requena Gomez - DNI 43538501F (AUT)

Signat digitalment per Olga Requena Gomez - DNI 43538501F (AUT)
Data: 2022.05.05 12:27:25 +02'00'

Tècnica del Dep. de Projectes i Manteniments
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Ajuntament de Barcelona

ESTRUCTURES VIALS

Ajuntament de Barcelona

Sra. Anna Massó Carbonell
Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència Ad. Infraestructures i Mobilitat
Ecologia, Urbanisme i Mobilitat

En relació a la revisió del projecte de "**PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SELVA (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA). ÀMBIT PEI 22@" al districte de SANT MARTÍ, corresponent al codi del Natura ACT17-00313, hem d'informar del següent:**

DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

Projecte d'urbanització d'un tram del carrer Selva de mar entre les carrers Gran Via i Marroc per tal de dotar de serveis i accés a la illa Acciona, la Escocesa tot i enllaçant amb el carrer Marroc en la seva confluencia amb Selva de Mar.

El projecte d'urbanització d'aquest tram del carrer Selva de Mar segueix les directrius del PEI 22@ per un eix de connectivitat. Al mateix temps dona alineació, rasants i infraestructures del PEI 22@ a les promocions de l'àmbit Acciona comprès entre els carrer Perú, Bolivia, Selva de Mar i passatge entre Perú i Bolivia així com a les promocions de l'illa Fito compreses entre Perú i Marroc.

Pel que es refereix a les Estructures Vials.

A. <u>NORMATIVES I CRITERIS TÈCNICS D'APLICACIÓ</u>

- Per a l'elaboració del present informe, en referència al projecte abans esmentat, s'han aplicat criteris pel manteniment dels elements així com són la durabilitat i la sostenibilitat, que són considerats com molt importants i fonamentals.
- Instrucció d'Alcaldia Relativa als Elements Urbans de la Ciutat de Barcelona, i els seus Annex A i B, aprovats per Decret d'Alcaldia el 17 de Març de 2011.
- Codi d'Accessibilitat Decret 135/1995 i Ordre VIV/561/2010, d'aquells elements que aquest REP mantindrà. Es detallaran tots els que ha criteri d'aquest departament no s'ajusten o no compleixen, per la qual cosa i **en els casos dels possibles incompliments es proposarà que es derivin al responsable d' Accessibilitat de Mobilitat** per tal que determini el que consideri mes oportú.
- Les possibles omissions o deficiències no detectades no eximeixen del seu compliment.
- El projecte, hauran de recollir tots els plànols necessaris tant en planta com en alçat amb detalls constructius necessaris per a la correcta compressió del projecte i execució de les obres, aquests seran a escala entre 1:20 a 1:50.
- Tanmateix es recolliran totes les descripcions tècniques que ha de configurar el projecte són característiques tècniques, tant pel que fa als tractaments, revestiments i proteccions, tots han d'estar perfectament definits i concretats, tant a la memòria com en el plec de condicions tècniques i pressupost. Indicant els controls de qualitat que es realitzaran

B. <u>SÓN OBJECTE D'AQUEST INFORME ELS SEGÜENTS ELEMENTS</u>

1. BARANA
2. BANC I CADIRE DE FUSTA
3. PILONES

1. BARANA

a- *<u>Observacions:</u>***.**

- **OBSERVACIÓ:** Manca detall de la barana amb tots els seus elements acotats. **Cal fer plànol de detall.**
  - **ESMENA: Es fan plànols de detall de la barana.**

2. BANC Y CADIRE DE FUSTA

<u>Observacions:</u>

- **OBSERVACIÓ:** Tot i que els elements de bancs i cadires proposats estan inclosos dins del Recull d'elements Urbans de la ciutat de Barcelona **NO es pot fer referència a marques comercials** en els documents on hi hagi signatura (memòria, plànols i pressupost). **Només ha de figurar la descripció genèrica**. En tot cas es podrà incloure una indicació informativa sobre casa i model comercial a un annex informatiu**. Cal suprimir marca i model de la partida FQ11UTD3**
  - **ESMENA: Se suprimeix marca i model de la partida pressupostària.**

3. PILONES.

<u>Observacions:</u>

- **Sense esmenes**

C. <u>PLA de manteniment</u>

La instrucció tècnica municipal per a l'aplicació de criteris ambientals en projectes d'obres, que imposa el Pla de manteniment integral en els projectes d'espai públic i d'infraestructures, va entrar en vigor 3 mesos després de la seva publicació a la Gaseta Municipal de Barcelona, que va ser el 28 de gener, per tant entrava en vigor el dia 28 d'abril

- **OBSERVACIO: NO ES PREVEU EN PROJECTE, ELABORACIÓ I VALORACIÓ D'UN PLA DE MANTENIMENT. CAL REALITZAR**
  - **ESMENA: Es realitza pla de manteniment**

D. <u>CONCLUSIONS</u>

L'informe del present projecte es considera amb **qualificació B, FAVORABLE amb CONDICIONS** o observacions a aplicar durant la fase d'execució de l'obra.

Totes les observacions anteriors s'haurien de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions que es poguessin produir en la revisió de Projecte, es supliran amb remissió a normativa vigent en cada cas.

També es reitera l'observació general de es torni a enviar al REP el projecte que s'hagi aprovat, no tant per informar al respecte d'aquest, sinó per al seu coneixement i als efectes escaients.

Barcelona, 09 de Març del 2022

Cap de Servei
d'Estructures Vials

Ajuntament de Barcelona
CPISR-1 C
Alberto Soriano Ruiz
2022.03.09
13:20:12 +01'00'

Alberto Soriano Ruiz

IMI

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Informàtica
Direcció d'Operacions i Sistemes

Sra. Anna Massó Carbonell
Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Àrea d'Ecologia Urbanisme i Mobilitat

Barcelona, a 31 de març de 2022

Informe: Selva de Mar - F2

Codi Natura: ACT17-00313

Benvolgut/uda,
En referència a la teva petició sobre l'Informe Tècnic del Projecte (ITP) de referència,
informem del projecte que ens heu fet arribar amb la següent valoració global:

B) INFORME TÈCNIC DEL PROJECTE FAVORABLE AMB OBSERVACIONS O CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Observacions / Condicions:

Caldrà considerar pressupost de mantenidor per la integració final dels equips i router. Totes les feines de alimentació i cablejat dels elements TIC cap al router i del router a xarxa existent fins a punt de connexió indicat per mantenidor queden sota responsabilitat d'obra.

Cordialment,

Albert Fiter de Paz
Dpt de Telecomunicacions i Infraestructures
Direcció d'Operacions i Sistemes
Institut Municipal d'Informàtica

INFORME INFRAESTRUCTURES

Ajuntament de Barcelona

Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana
Coordinació d'obres a l'espai públic
Torrent de l'Olla 218-220
08012 Barcelona

Srta. Anna Massó
Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures-Ecologia Urbana

En relació a la revisió d´infraestructures del projecte amb el document adjunt de "PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA). DISTRICTE DE SANT MARTÍ. ", presentat per BATLLEIROIG ARQUITECTURA - SBS amb data Setembre de 2021, fem les següents observacions:

Codi NATURA: ACT17-00313
-Organisme Promotor: IMU
-Redactor del Projecte: per BATLLEIROIG ARQUITECTURA - SBS
-Assumpte: Informe de "PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA). DISTRICTE DE SANT MARTÍ
". Redacció: Setembre de 2021

El projecte defineix les obres necessàries per tal d'urbanitzar l'àmbit 22@ corresponent als carrers Selva de Mar (entre Perú i Marroc), Marroc (entre Selva de Mar i Fluvià) i Pere IV (entre Selva de Mar i Bac de Roda). Districte de Sant Martí.

1. Objectius de l'actuació i ubicacions

Els principals objectius de la MPGM 22@ en el àmbit d'actuació són:

- La connexió del carrer Marroc, de manera que quedi de forma contínua dins de la xarxa bàsica de la ciutat de Barcelona, i que sigui part de l'eix per on transita la B25, convertint-se en una línia de referència amb un recorregut sensiblement horitzontal.
- El tram de carrers objecte d´aquest informe, es situa dins la xarxa de súper-illes i pertany a la categoria d'eix pacificat amb prioritat per als vianants tot i recollint el tràfic local de vehicles només per a veïns i serveis.
- El propòsit es la creació d'un eix verd seguint el carrer Pere IV, amb prioritat per a vianants i xarxa de carrils bici. Augmentar les zones verdes i enjardinades a la zona.
- Construir un sistema de recollida d'aigües sostenible i aprofitament de les aigües freàtiques.

A més, aquest tram de nova urbanització té per objecte dotar l'entorn de les infraestructures pendents del pla especial del 22@.

2. Recollida Pneumàtica - RSU

En l'àmbit de projecte actualment hi ha xarxa de recollida neumàtica que caldrà completar.
D'acord amb el PEI-22@ es preveu implantar una nova xarxa de tubs de diàmetre 500 mm. d'acer i instal·lacions de bústies, vàlvules i pous de registre de recollida de sòlids urbans (RSU) . En el projecte es desenvolupa el corresponent apartat amb plànols en planta, seccions,

Ajuntament de Barcelona

Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana
Coordinació d'obres a l'espai públic
Torrent de l'Olla 218-220
08012 Barcelona

INFORME REVISIÓ DE PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ / Infraestructures 22@

detalls i pressupost per la seva execució en obra al carrer Pere IV per a enllaçar la xarxa existent a Marroc -Fluvià i Pere IV –Provençals, amb la creació d'un ramal per les bústies de l'Escocesa i un altre ramal que donarà servei al futur edifici de Pere IV- Provençals proper a Ca l'Alier, previst al planejament.
L'empresa concessionària d'aquest servei és ENVAC, la qual ha dissenyat la instal·lació i la seva valoració econòmica.
El desenvolupament d'aquesta xarxa es pot veure en els plànols 17.2 Elements Soterrats (RSU i contenidors soterrats) del projecte.
Es compliran les prescripcions tècniques de la Gerència Adjunta de Medi Ambient i serveis urbans de l'Ajuntament a través de BCASA. Qualsevol canvi de traçat s'haurà de verificar i validar per BCASA i pel Departament de Coordinació d'Obra de l'Espai Públic (DCOEP).

3. Prismes Elèctrics

En aquest apartat es descriuen els prismes d'infraestructures previstos al Pla d'infraestructures de l'àmbit 22@, i d'acord amb l'executat en els trams de carrer adjacents, atès que en aquest projecte es dona continuïtat a aquests.
És a dir, es descriuen, el prisma troncal elèctric (PTE), el prisma troncal de telecomunicacions (PTT), el prisma perimetral elèctric (PPE) i el prisma perimetral de telecomunicacions (PPT).
Pel que fa al traçat es defineixen trams amb pendent constant enllaçats amb acords circulars de radi mínim de 5,0 m.
El traçat en alçat dels prismes de serveis se situarà sempre que sigui possible paral·lel a la rasant del carrer. En els punts que els prismes interfereixen en planta i alçat amb algun servei existent, generalment s'aprofundirà la rasant del prisma per minimitzar en la possible l'afectació de serveis.
La fondària de les rases dels prismes s'han calculat a partir de la capa de tot-ú. En calçada es descompten com a mínim 60 cm des de la cota d'acabat i en vorera 42cm.
Els prismes estan formats per tubulars de polietilè corrugat exterior i llis interior de diferents diàmetres. Els prismes es conformen amb formigó de 15N/mm2. com a mínim.
Aquest projecte contempla la definició de l'obra civil dels diferents prismes.
Es considera correcte el traçat dels Prismes Elèctrics plantejats, tan el Perimetral com el Troncal, i la única cosa és que a les seccions ja no calen els tubulars de 63 mm.

- Prisma Troncal Elèctric (PTE)

El projecte preveu l'execució d'un prisma troncal elèctric (PTE) que discorre pel carrer Pere IV i Selva de Mar, costat muntanya, format per 6t.D200+ 2conductes D63 el qual connecta amb l'existent a la vorera o calçada del carrer Marroc, Pere IV, Provençals, Selva de Mar, Bolívia i Perú i es dona continuïtat amb diferents prismes existents amb una longitud total d'uns 680 m.
També es preveu trams de prisma PTE transversal a la calçada per permetre les connexions amb altres voreres .

- Prisma Perimetral Elèctric (PPE).

El prisma perimetral elèctric (PPE) està format per 3t.D200 al costat muntanya i costat mar.
Al carrer Pere IV i Selva de Mar, malgrat que en aquest projecte s´han tractat de manera individual, en el moment de l´execució de l´obra, si ho considera oportú la DO, es pot agrupar el PPT i el PPE que discorren per vorera per tal de minimitzar l´espai d´ocupació.
Per a cada prisma es col·loca una arqueta a cada costat del creuament de calçada.

- **Prismes transversals de creuament (en substitució de les galeries de creuaments)**

Es preveuen 2 encreuaments al carrer Pere IV , 1 entre Fluvià i Provençals i 1 entre Provençals i Selva de Mar.
Les galeries de creuament és un element de la xarxa d'infraestructures que permet la connexió de les illes a nivell soterrani. Suposen l'accés des de les xarxes troncals de serveis que circulen pel carrer a les sales tècniques que contenen els equipaments dels serveis necessaris per a l'illa.
La Gerència Adjunta d'Infraestructures de l'Ajuntament de Barcelona proposa eliminar la galeria prevista al PEI22@ i substituir-la en el mateix emplaçament per un prisma transversal de creuament que consta de :
• Prisma troncal elèctric (PTE) format per 4T D200mm
• Prisma Troncal de Telecomunicacions (PTT) format per 6T D125mm
Els prismes transversals es quedaran a tocar de la façana del futur edifici o es connexionarà amb els tubulars passa-murs existents, en el cas que l´edifici es trobi ja executat.
Les arquetes que interceptaran els prismes longitudinals i transversals a cada banda del carrer seran de 140x70cm amb marc i tapa metàl·lics de fosa i estaran en vorera.
El replanteig d'aquests prismes es farà conjuntament en fase d'obra amb Infraestructures PEI, ja que la seva posició pot variar en funció de les diferents escomeses dels edificis i les galeries privades realment executades.

S'ha de preveure connectar els prismes projectats amb els existents als finals d'àmbit per tal de donar continuïtat a les canalitzacions. Aquestes connexions es defineixen en fase d'obra trobant les canalitzacions existents. Cas de que no existeixen, es deixarà una arqueta just al final d'àmbit per facilitar la posterior continuïtat.

4. Telecomunicacions

- **Prisma Troncal de Telecomunicacions (PTT).**

El projecte preveu l'execució d'un prisma troncal de telecomunicacions (PTT) format per 6t.D12 que discorre per calçada. Aquest prima discorre pel carrer Pere IV, Marroc i Selva de Mar entre Marroc i Perú. La longitud total del prisma és d'uns 480 m i el traçat és molt similar al del PTE.
També es preveu trams de prisma PTT transversal a la calçada per permetre les connexions a vorera.

- **Prisma perimetral de Telecomunicacions (PPT)**

El prisma perimetral de telecomunicacions (PPT) està format per 6t.D125. Al carrer Pere IV i Selva de Ma, malgrat que en aquest projecte s´han tractat de manera individual , en el moment de l´execució de l'obra , si ho considera oportú la DO, es pot agrupar el PPT i el PPE que discorren per vorera per tal de minimitzar l´espai d´ocupació creant un agrupament que discorren per vorera.
Per a cada prisma es col·loca una arqueta a cada costat dels creuaments de calçada.

Es considera correcte el traçat dels Prismes de Telecomunicacions plantejats, tan el Perimetral com el Troncal.

Ajuntament de Barcelona

Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana
Coordinació d'obres a l'espai públic
Torrent de l'Olla 218-220
08012 Barcelona

INFORME REVISIÓ DE PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ / Infraestructures 22@

- **Prismes transversals de creuament (en substitució de les galeries de creuaments)**

Es preveuen 2 encreuaments al carrer Pere IV , 1 entre Fluvià i Provençals i 1 entre Provençals i Selva de Mar.
Les galeries de creuament és un element de la xarxa d'infraestructures que permet la connexió de les illes a nivell soterrani. Suposen l'accés des de les xarxes troncals de serveis que circulen pel carrer a les sales tècniques que contenen els equipaments dels serveis necessaris per a l'illa.
La Gerència Adjunta d'Infraestructures de l'Ajuntament de Barcelona proposa eliminar la galeria prevista al PEI22@ i substituir-la en el mateix emplaçament per un prisma transversal de creuament que consta de :
• Prisma troncal elèctric (PTE) format per 4T D200mm
• Prisma Troncal de Telecomunicacions (PTT) format per 6T D125mm
Els prismes transversals es quedaran a tocar de la façana del futur edifici o es connexionarà amb els tubulars passa-murs existents, en el cas que l´edifici es trobi ja executat .
Les arquetes que interceptaran els prismes longitudinals i transversals a cada banda del carrer seran de 140x70cm amb marc i tapa metàl·lics de fosa i estaran en vorera.
El replanteig d'aquests prismes es farà conjuntament en fase d'obra amb Infraestructures PEI, ja que la seva posició pot variar en funció de les diferents escomeses dels edificis i les galeries privades realment executades.

S'ha de preveure connectar els prismes projectats amb els existents als finals d'àmbit per tal de donar continuïtat a les canalitzacions. Aquestes connexions es defineixen en fase d'obra trobant les canalitzacions existents. Cas de que no existeixen, es deixarà una arqueta just al final d'àmbit per facilitar la posterior continuïtat.

5. Semaforització

Pel que fa a la semaforització, es preveu fer sis actuacions.
- Condicionament de la semaforització de la intersecció del carrer de Pere IV amb el carrer de Bac de Roda: Canvi de sentit en el carrer de Pere IV amb les seves implicacions.
- Condicionament de la semaforització de la intersecció del carrer Fluvià amb el carrer Marroc.
- Habilitació d'un nou pas de vianants a l'alçada del 325 del carrer de Pere IV.
- Condicionament de les cruïlles del carrer de Pere IV amb el carrer de la Selva de Mar, desplaçament dels passos de vianants i condicionament de la sortida del carrer Pere IV.
- Condicionament de la intersecció i de Marroc amb Selva de Mar, a causa de l'obertura del carrer Marroc.
- Condicionament de la intersecció del carrer de la Selva de Mar amb el carrer del Perú pel desplaçament dels passos de vianants i canvi de xarxa.

A totes aquestes actuacions es disposarà una semaforització amb llums LEDs.
En la intersecció del carrer de Bolívia amb Selva de Mar es preveu únicament executar tasques de manteniment i canvi en el traçat de canalitzacions.

La infraestructura PEI projectada s'ha d'informar als responsables de Semàfors alhora de la redacció del projecte per evitar "duplicitat" d'Infraestructura, ja que el projecte d'urbanització incorpora el corresponent capítol de Semàfors.

Ajuntament de Barcelona

Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana
Coordinació d'obres a l'espai públic
Torrent de l'Olla 218-220
08012 Barcelona

6. Galeries de creuament de serveis

Es preveuen 2 encreuaments al carrer Pere IV , 1 entre Fluvià i Provençals i 1 entre Provençals i Selva de Mar.
Les galeries de creuament és un element de la xarxa d'infraestructures que permet la connexió de les illes a nivell soterrani. Suposen l'accés des de les xarxes troncals de serveis que circulen pel carrer a les sales tècniques que contenen els equipaments dels serveis necessaris per a l'illa.
La Gerència Adjunta d'Infraestructures de l'Ajuntament de Barcelona proposa eliminar la galeria prevista al PEI22@ i substituir-la en el mateix emplaçament per un prisma transversal de creuament que consta de :

• Prisma troncal elèctric (PTE) format per 4T D200mm
• Prisma Troncal de Telecomunicacions (PTT) format per 6T D125mm

Els prismes transversals es quedaran a tocar de la façana del futur edifici o es connexionarà amb els tubulars passa-murs existents, en el cas que l´edifici es trobi ja executat .
Les arquetes que interceptaran els prismes longitudinals i transversals a cada banda del carrer seran de 140x70cm amb marc i tapa metàl·lics de fosa i estaran en vorera.
El replanteig d'aquests prismes es farà conjuntament en fase d'obra amb Infraestructures PEI, ja que la seva posició pot variar en funció de les diferents escomeses dels edificis i les galeries privades realment executades.

7. Xarxa DISTRICLIMA

L'empresa DISTRICLIMA confirma que tota la seva xarxa dins de l'àmbit de projecte ha estat executada i no es preveu fer cap nou desplegament o implantació en l'àmbit del projecte. Aquest extrem ha estat confirmat per l'Agència de l'Energia.
Als plànols queda grafiada la situació de la xarxa completa dels tubs, així com la de les diferents arquetes.

Resum Nous serveis a implantar :
- xarxa RSU. **Inclòs a projecte.**

Resum Noves infraestructures 22@a implantar :
- Prismes troncals de telecomunicacions i elèctric (PTT) i (PTE). **Inclòs a projecte.**
- Prismes perimetrals de telecomunicacions i elèctric (PPT) i (PPE). **Inclòs a projecte.**
- Prismes de Semaforització (SEM). **Inclòs a projecte.**

En fase d'obra s'hauran de verificar els punts de connexió dels prismes existents al límit de l'àmbit de la urbanització amb els nous prismes projectats.

Ajuntament de Barcelona

Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana
Coordinació d'obres a l'espai públic
Torrent de l'Olla 218-220
08012 Barcelona

INFORME REVISIÓ DE PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ / Infraestructures 22@

CONCLUSIONS:

En conseqüència, l'informe és considera amb qualificació **FAVORABLE "B" -** amb observacions o condicions que caldrà resoldre en fase d´obra.

Caldrà comunicar a la D.I. l´inici de les obres pel seu seguiment i control. Queda pendent registrar les servituds de pas i sales tècniques corresponents a nom de l'Ajuntament de Barcelona.
Previ a l'atorgament de la llicència d'obra es comunicarà a Direcció d´Infraestructures – Departament de Coordinació Obres a l'Espai Públic (D.I.), per a poder comprovar l'acompliment del PEI en la fase d'obres i anotar els registres necessaris pel manteniment de les infraestructures de serveis. Igualment caldrà entregar una separata complerta de les infraestructures , que inclourà una memòria, annex i plànols as-built, així com els possibles informes relacionats.

Barcelona, 18 d´Octubre de 2021

Redactat:
Jaime Vidal Vázquez

Assistència Tècnica a DCOEP
IDP

Revisat:
Carles Gómez López

Ajuntament de Barcelona
Carlos Gomez Lopez - DNI 52467802H (SIG)
2021.10.18 14:15:35 +02'00'

Tècnic
Dept. Coordinació d'Obres a l'Espai Públic

Vist-i-plau,
Carolina Puig Gimeno

Ajuntament de Barcelona
CAROLINA PUIG GIMENO - DNI 38109000R (AUT)
2021.10.18 16:58:30 +02'00'

Cap Dept. Coordinació d'Obres a l'Espai Públic

MOBILITAT

Ajuntament de Barcelona

Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana
Direcció de Serveis de Mobilitat

C/Torrent de l'Olla 218-220, 4a planta
08012 Barcelona
http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/

TERCER INFORME DE LA DIRECCIÓ DE SERVEIS DE MOBILITAT

PROJECTE: Projecte d'urbanització de l'àmbit 22@ corresponent als carrers Selva de Mar (entre Perú i Marroc), Marroc (entre Selva de Mar i Fluvià) i Pere IV (entre Selva de Mar i Bac de Roda). ACT17-00313

SITUACIÓ: Districte de Sant Martí

PETICIONARI: Dolors Febles

Exp. 2021/288

Vista la darrera documentació del projecte enviada per l'Institut Municipal d'Urbanisme en data 31 de maig, es comprova que s'han incorporat al projecte les consideracions contingudes en els informes precedents.

Tot i així es vol insistir en l'acord pres respecte la secció del carrer Selva de Mar. El projecte actual executarà una secció de 10,40 m i en un futur aquesta calçada s'ampliarà fins als 10,80 m definitius segons estableix el PEI del 22@ per a carrers de xarxa bàsica. Tenint en compte aquesta situació futura, no considerem eficient ni òptim urbanitzar la vorera Besòs de Selva de Mar en aquest projecte, amb la inclusió de parterres correguts entre arbres. Es poden admetre millores puntuals a la vorera però no seria admissible incorporar-hi elements que dificultin la configuració final acordada.

Per tant, entenent que s'atendran aquestes consideracions, per part de Mobilitat s'informa el projecte presentat favorablement, **CLASSIFICACIÓ B**, condicionat a l'execució en obra de les consideracions realitzades pels departaments d'Estratègia i Gestió de la Mobilitat (veure annexos).

Beatriz Huarte Fournier
Direcció de Serveis de Mobilitat

Barcelona, 2 de juny de 2022

Ajuntament de Barcelona

Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana
Direcció de Serveis de Mobilitat

ANNEX 1: CONSIDERACIONS PARTICULARS AL PROJECTE

Consideracions del Departament d'Estratègia de Mobilitat

Projecte a informar: (informe corresponent a l'addenda rebuda) PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA). DISTRICTE DE SANT MARTÍ

Tècnica: Verónica Sánchez **Data**: 01/06/2022

Cap del Departament: Carles López

1.- DESCRIPCIÓ DE LES CONSIDERACIONS DEL DEPARTAMENT DE MOBILITAT EN EL TERRITORI:

1.- Ordenació general:

-

2.- Secció:

Carrer Selva de Mar

Volem tornar a fer constar el següent:

- Tot i acceptar l'amplada de 2,20m pel carril bici bidireccional, aquesta amplada de carril bici no és la recomanable en carrils bici bidireccionals, però que per l'amplada de calçada pactada de 10,40m i fins que no arribi el desenvolupament de la banda Besòs de Selva de Mar que permeti eixamplar la calçada, aquest carril bici haurà de disposar dels 2,20m d'amplada.
- No considerem eficient ni òptim urbanitzar la vorera Besòs de Selva de Mar en aquest projecte, amb la inclusió de parterres correguts entre arbres, considerant que en el futur aquesta vorera es tornarà a refer per tal d'ampliar la calçada de Selva de Mar fins als 10,80m. Considerem que l'àmbit del projecte hauria d'agafar únicament la vorera Llobregat i la calçada, deixant fora la vorera Besòs a l'espera del desenvolupament urbanístic d'aquesta banda. Si el projecte contempla urbanitzar la vorera Besòs, no podem admetre deixar el carril bici amb una amplada de 2,20m.

  La resposta rebuda per part de l'equip redactor és la següent:

  Resposta: En el moment de la redacció del projecte s'ha seguit indicacions que ens ha marcat l'IMU. En el moment de posta en obra, s'haurà d'analitzar la situació i veure si és possible ampliar a calçada a 10,80 com es demana des de Mobilitat.

  A més cal recordar que l'amplada de calçada be condicionada a l'alineació d'arbres existens a respectar. Aquesta va ser un dels condicionats de projecte.

Els 10,80m de calçada són els que el PEI del 22@, aprovat inicialment, estableix pels carrers de xarxa bàsica com ho és Selva de Mar. El que es va acordar era que actualment s'ampliaria 0,40m la calçada únicament cap a la banda Llobregat perquè és on estan els desenvolupaments urbanístics a data d'avui, condicionat a no tocar la vorera Besòs per mantenir els arbres fins que no arribessin els desenvolupaments urbanístics de la banda Besòs. Ens reafirmem per tant en els comentaris ja fets en l'anterior informe.

Consideracions en relació als girs:

- Tot i els autoturns novament presentats tornem a dir que seria convenient que els operadors TMB i TUSGSAL realitzessin els seus propis autoturns per confirmar que el traçat és el correcte o

Ajuntament de Barcelona
Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana
Direcció de Serveis de Mobilitat
Departament d'Estratègia de Mobilitat

si bé cal fer algun ajust, e incorporar-los al projecte. A més a més, també caldria fer els autoturns considerant busos de 18m, que són les mides amb les que treballa l'operadora TMB.

- Caldria també validar el gir Marroc-Pere IV sentit Besòs, ja que és un gir molt tancat, que es farà des del carril bus just en el punt on més espai necessita el bus.

- Tornem a fer constar, que en relació a l'alineació en planta, destaca el traçat de corba i contracorba que presenta el c/ Marroc a l'altura de la intersecció amb el c/ Pere IV. Des de Mobilitat es vol fer constar la voluntat de que, si a futur desapareixen les construccions que generen aquesta alteració de la linealitat, caldrà modificar la solució proposada i executar una nova reurbanització. Aquesta reurbanització té dues alternatives:

  - Sense afectació a la plaça de l'Església: es podria atenuar la curvatura fent l'itinerari de corba i contracorba més suau
  - Amb afectació a la plaça de l'Església: permetria garantir l'itinerari rectilini del c/Marroc

3.- Vianants:

-

4.- Bicicletes:

Es recomana ampliar el nombre d'aparcament bicicletes previst al projecte, per exemple al c/Pere IV. Només s'han detectat aparcaments al xambrà del Perú amb Selva de Mar.

Cal incloure logos bicis en ambdós direccions en la connexió del carril bici de Pere IV a la cruïlla amb Selva de Mar:

5.- Transport públic:

-

6.- Transport privat:

En relació a la corba introduïda en el c/ Marroc a l'altura de la intersecció amb el c/ Pere IV, es recorda que si a futur desapareixen les construccions que generen l'alteració de la linealitat, caldrà modificar la solució proposada i executar una nova reurbanització per tal d'imposar un traçat rectilini del c/ Marroc.

Finalment, el c/ Selva de Mar consta actualment d'un tram de carril bus en sentit contrari per a que els autobusos puguin connectar el seu recorregut entre c/ Marroc i c/ Pere IV, que el projecte ja no contempla en la seva proposta (donat que els autobusos circularan al llarg del c/ Marroc). Des del present informe es recorda que abans de retirar el carril bus en contrasentit del c/ Selva de Mar, serà condició necessària que el c/ Marroc estigui obert i urbanitzat, per tal de poder garantir el correcte funcionament de la xarxa de transport públic afectada.

7.- Serveis:

-

8.- Accessibilitat:

Cal modificar els següents passos de vianants i els seus PTIs associats:

- disposició del pas de vianants de Pere IV amb Marroc, col·locant el pas de bici i de vianants de manera adjacent:

Consideracions del Departament de Gestió de la Mobilitat

Projecte a informar: PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA). DISTRICTE DE SANT MARTÍ. 21_0288_Urbanitzacio Marroc-Pere IV-Selva de Mar.

Tècnic: Diego Navarro **Data:** 02-06-22

Cap del Departament: Lluís Cerdà

1.- DESCRIPCIÓ DE LES CONSIDERACIONS DEL DEPARTAMENT DE GESTIÓ DE LA MOBILITAT:

Consideracions Generals

En la darrera documentació rebuda el dia 31-05-22 s'ha respost a les propostes realitzades en l'informe del 25-05-22 pel que fa a la senyalització vertical, semàfors i transport públic, i es consideren corregides.

Tant sols manca per justificar les propostes relatives a l'enginyeria de trànsit, i que es repeteixen a continuació, en el present informe.

Enginyeria de trànsit:

Cal aportar en el projecte una proposta de programació semafòrica que caldrà ser validada pel departament de Gestió de la Mobilitat.

ANNEX 2: CONSIDERACIONS GENERALS

Ajuntament de Barcelona
Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana
Direcció de Serveis de Mobilitat

CONSIDERACIONS GENERALS DE LA DIRECCIÓ DE SERVEIS DE MOBILITAT

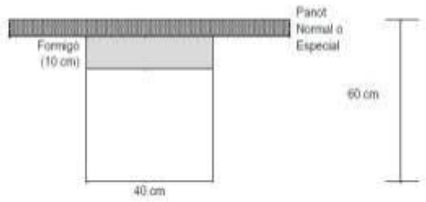
REGULACIÓ DEL TRÀNSIT

- Les noves instal·lacions semafòriques o remodelació de les existents s'han d'ajustar als criteris establerts pel Departament de Gestió de la Mobilitat de la Direcció de Serveis de Mobilitat: regulador, semàfors, SAI, escomeses elèctriques, tipus de cablejat, columnes, bàculs, armaris, etc.

- En projectes d'urbanització, la totalitat de la infraestructura d'obra civil associada a les instal·lacions de semàfors (tubulars, arquetes...) s'haurà d'adaptar a la nova urbanització, tenint especial cura de mantenir accessibles totes les arquetes. Les arquetes inclouran en la seva base maons gero per tal de facilitar el seu drenatge. En cap cas no s'ompliran els forats del gero amb ciment. Les tubulars seran taponades per tal d'evitar que certs animals malmetin les instal·lacions. La profunditat de les arquetes s'hauran d'ajustar als mínims establerts en el RBT, i en cap cas seran superiors als 100 cm.

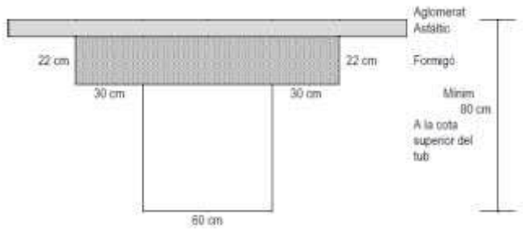
- S'utilitzaran pericons de 40x40cm en canvis de direcció i distàncies superiors als 40 metres sense registres. També es poden emprar els pericons de 60x60cm en cas que s'hagin d'acollir més de dos tubulars. Les arquetes de 60 x 60 cm s'hauran utilitzar sempre que la generatriu inferior d'un dels tubulars sigui superior a una profunditat de 60 cm.

- La canalització d'1 o 2 tubs de 110 mm sota vorera destinada a allotjar els conductors elèctrics de Baixa Tensió i conductors de senyals es realitzarà amb rasa de 40 cm d'amplada per 60 cm de profunditat.



- Per als passos de calçada s'instal·laran pericons de 60x60cm situats a la vorera de cada costat de la calçada.

- La canalització de 4 tubs de 110mm sota calçada destinada a allotjar els conductors elèctrics de Baixa Tensió i conductors de senyals es realitzarà amb rasa de 60 cm d'amplada per 80 cm de profunditat. Aquesta rassa es farà amb un sobreample de 30 cm per cada costat, i amb una alçada de 22 cm, a la que s'ha d'afegir el gruix del paquet d'aglomerats.



- Es muntaran pericons de 60x60cm sempre que hagin d'acollir el pas dels cables de fibra òptica de comunicació entre reguladors i centralització.

- Cal que les tapes i els marcs dels pericons compleixin amb la norma UNE EN 124 i la ISO 1083/EN1563, i en particular amb les següents característiques:
  - Tapa de fosa dúctil GGG40
  - Tapa Classe B-125 per a vorera i B-400 per a calçada.
  - Superfície metàl·lica antilliscant.
  - Acabat pintat en negre asfàltic
  - Inscripció "Senyals de trànsit"

Ajuntament de Barcelona
Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana
Direcció de Serveis de Mobilitat

- El pericó de connexió situat davant del regulador ha de tenir unes dimensions de 60x60cm i ha de deixar una distancia mínima d'1 metre davant de les portes de l'armari. En el cas que no es pugui es podrà ubicar al lateral per accedir a l'armari amb seguretat.

- Les peanyes dels armaris dels reguladors tindran una alçada de 30cm i els vèrtex bisellats de totes les seves cares, tant verticals com les horitzontals. La base on anirà instal·lat l'armari ha de ser inferior (1 cm) en tot el seu perímetre a les mides del armari, per permetre l'evacuació de l'aigua de pluja i o orina dels gossos. Les peanyes dels reguladors hauran d'estar comunicades amb l'arqueta de 60x60cm amb tres tubs de 110mm, en el cas dels SAI's el nº de tubs es podrà reduir a 2. Aquests elements aniran encastats al terra un mínim de 15 cm per sota del nivell del paviment. La base haurà de disposar de 4 perns d'ancoratge perfectament alineats i verticals, a la part superior, que coincidiran amb els ancoratges de l'armari destinat a ser col·locat a sobre. La separació entre la peanya i la calçada haurà de ser superior als 40 cm, i per a distàncies inferiors haurà de ser aprovat per la DO. La distància entre la peanya del regulador i la del SAI no serà inferior als 20 cm.

- Està prohibida la instal·lació de piques de posta a terra. La posada a terra de la instal·lació es realitzarà al pericó ubicat davant del regulador, mitjançant una placa de terra de dimensions mínimes de 500x500x3mm.

- Les plaques de terra s'han d'instal·lar verticalment i ubicades sota el pericó de registre ubicat davant del regulador. Aquesta placa s'unirà al regulador mitjançant un conductor de 16mm2 de secció amb coberta verd-groc per l'interior del tubular, o bé amb un de 35mm2 de coure nu que transcorrerà per l'exterior del tubular. No s'acceptaran resistències superiors a 20 Oms.

- La línia principal de terra s'executarà mitjançant un cable unipolar aïllat de coure, amb una tensió assignada de 450/750V amb recobriment verd-groc i una secció de 16mm2.

- Per cada bàcul o columna no cal instal·lar una placa de terra.

- Cal tenir en compte que aquest Departament no admetrà en cap cas que el cablejat resultant de les modificacions tingui entroncaments (empiulaments). Si cal s'haurà de canviar el cablejat necessari.

- Les tubulars seran de PE d'alta densitat, doble paret llisa a interior i corrugada a exterior, de 110mm de diàmetre exterior. Queda prohibit la instal·lació de tubulars o elements de fibrociment. Una vegada estiguin passats els cables es procedirà a taponar els tubs.

- Totes les instal·lacions que no donin cap servei seran retirades i les arquetes o pericons innecessaris seran cegats i pavimentats tant si estan en vorera com si estan en calçada. Si estan en vorera es pavimentarà amb la rajola adequada i utilitzada en el projecte i si és en paviment o similar seguint el mateix procediment.

- Les columnes semafòriques aniran, sempre que sigui possible, dins la peça de pedra de gual del pas de vianants. En cas que no sigui possible la columna anirà embeguda dins un dau de 40 cm. de costat i 60 cm. de profunditat, col·locant on colze de connexió entre la columna i el tubular.

- Aquest Departament recorda que s'ha de preveure que els arbres no tapin semàfors ni en el moment inicial (quan es plantin i siguin "joves") ni quan el seu creixement avanci.

- Els criteris d'obra seguiran en tot moment l'ordenança municipal d'obres, instal·lacions i serveis, respectant les reglamentacions vigents. Caldrà fer un replanteig inicial per tal de concretar aspectes relacionats amb la instal·lació semafòrica.

- Tots els semàfors (nous o ja en funcionament) que regulin un moviment determinat (ja sigui de vehicles o de vianants) aniran configurats com a grup independent al regulador. En cas que sigui necessari, el regulador s'haurà d'ampliar amb noves targetes de grup o fins i tot substituir per un regulador de més capacitat.

- El projecte ha de contemplar un estudi complet d'enginyeria de trànsit que avali el correcte funcionament de les instal·lacions semafòriques plantejades.

- Dins del pressupost d'execució de l'obra, en l'apartat de semàfors, és necessari incloure les següents partides pressupostàries:
    - Partida alçada per la legalització de la instal·lació
    - Partida alçada per les modificacions o peticions de noves escomeses.

- Qualsevol modificació o ampliació de les instal·lacions de regulació de trànsit es farà segons les indicacions del Departament de Gestió de la Mobilitat després del replanteig corresponent.

- Cal que durant TOT el desenvolupament de l'obra el regulador semafòric sigui sempre accessible per tal de poder fer les operacions de manteniment necessàries. El regulador, doncs, no pot quedar tancat dins de l'obra.

- Consideracions per a la recepció de la instal·lació de semàfors després de l'obra:

Ajuntament de Barcelona
Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana
Direcció de Serveis de Mobilitat

    - Plànols de fi d'obra de la instal·lació amb les característiques tècniques dels materials (models, materials, homologacions, etc.), definint tots elements del conjunt, els metres de canalització entre elements, seccions de tubs i cables, ...
    - Documentació relativa a la legalització i contractació de la instal·lació:
        - Projecte/Memòria de legalització visat
        - Certificat d'instal·lació elèctrica segellat per OC
        - Declaració responsable tramitada, amb acusament de rebut
        - Acta favorable de l'OC
        - Certificat de final d'obra
        - Certificat de garantia de la instal·lació (1 any de garantia)
        - Donar d'alta el Centre de Comandament de Trànsit Urbà. Caldrà garantir la comunicació del armari mitjançant Fibra Òptica.
    - Certificats a subministrar en la recepció del material del producte instal·lat:
        - Certificats dels semàfors
        - Certificats de les columnes
        - Certificats del formigó i morter utilitzat
        - Certificats de les pintures i tractaments de protecció
        - Certificats de Tapes i marcs.
        - Certificats de tubulars.
        - Certificats de cables.
        - I de tots aquells utilitzats durant l'obra.
    - Fer mesures d'aïllament de les línies

- Es recorda que un cop acabada l'obra cal incorporar i entregar a aquest Departament la instal·lació definitiva a l'AS BUILT.

- Cal actualitzar l'inventari de regulació del trànsit (semàfors, canalitzacions, espires, etc.) segons les indicacions del plec d'especificacions tècniques per al manteniment del programa **INCA**. A la memòria del projecte, al plec i al pressupost caldrà especificar que és necessari actualitzar aquest inventari.

- Els projectes hauran de complir amb les següents normatives i directrius bàsiques per aquest departament:
    - Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió RD842/2002

- Reglamento General de Carreteras aprovat per Real Decreto 1812/1994 del 2 de setembre de 1994, així com les modificacions aprovades en el Real Decreto 1911/1997 del 19 de desembre (BOE 10 gener 1998)
- Plec de Prescripcions Tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3)
- Norma EN 12368. Equips de regulació de trànsit: semàfors
- Norma EN 12675. Semàfors. Requisits funcionals de seguretat
- Norma UNE 20-513-73. Sistemes de televisió en color
- Norma UNE-HD 638: Sistemes de senyalització del trànsit viari
- Norma UNE 135401, parts 1,2 i 3. Equipament per a senyalització viària: reguladors de trànsit
- Norma EN 50102:1996. Graus de protecció proporcionats per les evolvents dels materials elèctrics contra els impactes mecànics externs (codi IK)
- Norma EN 60529:1991. Graus de protecció proporcionats per les evolvents (codi IP)
- Norma UNE-HD 60364-5-54:2011. Instal·lacions elèctriques de Baixa Tensió. Part 5-54: Selecció i instal·lació dels equips elèctrics. Posada a terra, conductors de protecció i conductors d'equipotencialitat

Ajuntament de Barcelona
Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana
Direcció de Serveis de Mobilitat

SENYALITZACIÓ

Normativa d'aplicació

- La senyalització de Barcelona s'executarà seguint les directrius definides al **Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona** i les seves actualitzacions anuals, publicat pel Departament de Gestió de la Direcció de Serveis de Mobilitat:

http://ajuntament.barcelona.cat/habitaturba/sites/default/files/Manual_senyalitzacio_urbana_Barcelona.pdf

- Pel que fa a carrils bici es seguiran els criteris marcats pel **Manual de disseny de carrils bici de Barcelona**, publicat al 2016 per la Direcció de Serveis de Mobilitat:

http://mobilitat.ajuntament.barcelona.cat/sites/default/files/ManualCarrilBici2016.pdf

Senyalització Fixa

Ubicació

Senyalització de Codi

- Els **pals de suport** s'han de col·locar a **0,80 m de la línia exterior de la vorera**. En conseqüència, per voreres **d'amplades inferiors a 1,80 m**, els senyals s'hauran d'instal·lar en banderola amb pal col·locat a tocar a la façana. En cap cas es col·locaran al mig de la vorera ni interferiran en el pas dels vianants.
- Els senyals verticals es col·locaran a una **alçada lliure de 2,60 m** respecte el terra per evitar actes vandàlics. La distància mínima de l'exterior dels senyal amb la calçada serà de 50 cm.

Senyalització d'Orientació

- Els **pals de suport** s'han de col·locar a **1,20 m de la línia exterior de la vorera**. En cap cas es col·locaran al mig de la vorera ni interferiran en el pas dels vianants.
- Els mòduls es col·locaran a una **alçada lliure de 2,60 m** respecte el terra per evitar actes vandàlics. La distància mínima de l'exterior dels senyal amb la calçada serà de 60 cm.

Tipus, dimensions i característiques tècniques

Senyalització de Codi

- Els **suports** dels senyals verticals seran d'**alumini estriat** de **diàmetre 60 mm**, de 4 mm d'espessor, pintat amb pintura de pols de polièster amb color **RAL 7037**. En cap cas s'acceptaran suports de secció rectangular.

- L'**ancoratge mínim** pels senyals verticals serà de 20 cm agafat amb morter hidràulic d'enduriment ràpid (2 a 5 min.), utilitzant una relació morter/aigua de 3/1. No cal fer dau de formigó.

- La **senyalització vertical** serà **d'alumini amb doble pestanya**, HI (High Intensity Prismatic) **nivell II** de **retroreflexivitat** 250/300 cd/m^2, de 2mm d'espessor.

- Com a norma general, la **mida dels senyals** a trama urbana compleixen les següents mides:

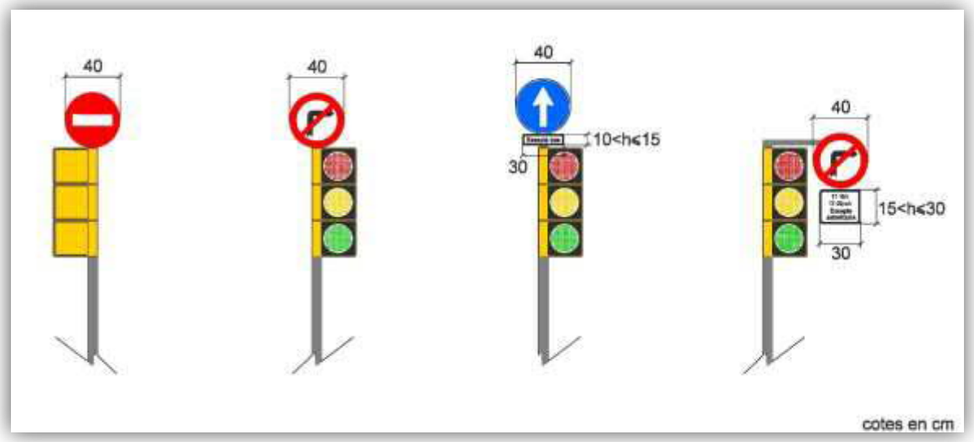
Mida dels senyals

- El **color** de la **cara posterior** dels senyals serà el **RAL 7037 (gris pols)** i a més tots els senyals hauran de portar el **marcatge CE**, de conformitat amb la Norma UNE EN 12899-1:2010 i la directiva 89/106/CEE, l'escut de l'Ajuntament de Barcelona i la data de fabricació.

- Als **nous semàfors** model Barcelona, els **senyals** verticals es col·locaran ancorats a semàfor **amb peça d'adaptació de fosa d'alumini** i amb un **diàmetre de 40 cm**.

Ajuntament de Barcelona
Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana
Direcció de Serveis de Mobilitat

Detall de peça d'adaptació de senyal a semàfor



Col.locació de senyals ancorats en semàfors

- Tanmateix, els senyals a col·locar a una trama tipus "casc antic", amb **carrers de menys de 8 m d'amplada,** també seran de **diàmetre 40 cm**. A més s'ancoraran a mur amb mènsula

- El **tipus de lletra** a utilitzar als **panells complementaris** que acompanyen els senyals de trànsit ha de ser **Helvètica Bold condensada al 80 %,** composada amb una separació entre caràcters de 5%,, i en minúscula.

Senyalització Horitzontal

- La **senyalització horitzontal** en el moment que s'executin treballs de **nous aglomerats**, pel que fa a línies de separació, tacs dels passos de vianants, etc., haurà de ser de **color blanc**. Per motius mediambientals es proposa la utilització de **pintura en base d'aigua** (sense dissolvents), dosificació mínima 720 gr/m2 i addició de partícules de vidre de cantells angulosos (tipus Varilux o similar) amb dosificació de 300 gr/m2 en passos zebrats, fletxes i

símbols, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0,60 SRT segons la norma NLT-175.

- **Quan no s'executi nou aglomerat** la pintura serà de **doble component** amb aplicació a màquina, amb dosificació mínima de 1600 gr/m2 i addició de partícules de vidre (tipus Varilux o similar) en els mateixos casos anteriors.

- La pintura utilitzada per les **marques** horitzontals de colors **diferents al blanc**, serà **acrílica** amb una dosificació mínima de 720gr/m2, **excepte** pels **carrils bici amb possible invasió d'altres vehicles** per maniobra i al **inici i fi de zones 30,** en que s'utilitzarà pintura de **doble component** amb àrid antilliscant amb un coeficient de lliscament mínim de 0,60 SRT. En aquests casos el color serà el **RAL 3020** (vermell trànsit).

- Per a **marques vials prefabricades** s'utilitzaran **materials termoadherents** amb un gruix de 3 mm i un coeficient de lliscament mínim de 0,60 SRT. Exemples d'aquest tipus de marca son les inscripcions de atenció zona escolar o de perill vianants.

Bones pràctiques

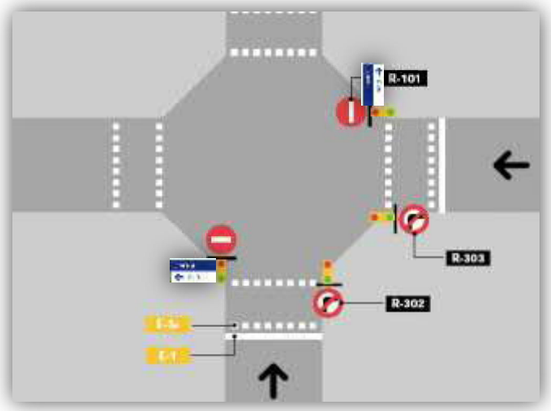
- S'ha de **minimitzar el nombre de pals suport**, aprofitant, sempre que sigui possible, fanals i semàfors existents.

- Com a norma general s'ha de **minimitzar el nombre de senyals**. Per ordenar i regular un tram de carrer només és necessari col·locar un senyal al inici o al final del tram, sempre i quan quedi ben delimitat. Col·locar tots dos senyals, d'inici i de final, es considera un excés de senyalització. Recordar que un senyal vertical, que regula i ordena un tram d'un carril de circulació o de serveis, regeix des del punt on és col·locat fins al següent senyal o fins al límit físic del tram (v.gr.: cruïlla).

- Els **senyals** verticals es col·locaran al **principi del tram** que es vol ordenar (en el sentit de la marxa).

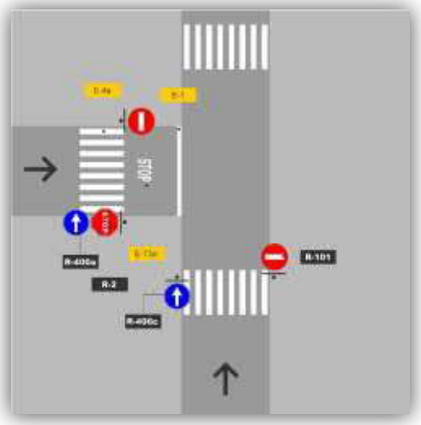
- **A totes les cruïlles** s'ha d'indicar quins **girs** estan **prohibits**, quins **carrers** són **d'entrada prohibida** i que tots ells gaudeixin de màxima visibilitat. A més no cal duplicar a banda i banda del carrer els senyals d'entrada prohibida a tota classe de vehicles (R-101). Normalment es col·loquen en l'angle obert del possible gir, i de manera que sigui fàcilment visible per als conductors.

Ajuntament de Barcelona
Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana
Direcció de Serveis de Mobilitat



Senyalització de cruïlla tipus Eixample amb semàfors

- A les cruïlles, es recomana col·locar un senyal d'obligat continuar recte, o a esquerra/dreta, quan no hi hagi cap altre itinerari possible. En el cas que es pugui continuar recta i girar a la dreta o esquerra, es col·locarà un senyal R-303 o R-302 respectivament.

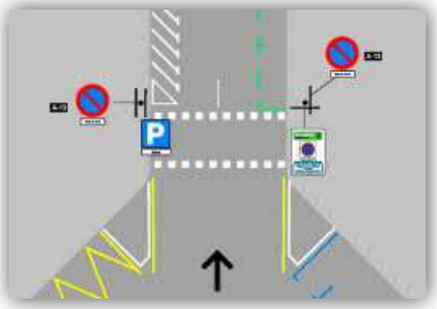


- La col·locació d'un senyal d'entrada prohibida sobre un de direcció obligatòria (R-401a/b) pot resultar confós per als conductors i serà necessari separar aquests senyals: situant el de direcció obligatòria a la mitjana i el d'entrada prohibida al lateral de la calçada que correspongui.

- Per **prohibir l'estacionament de motos en vorera** se seguiran els següents criteris de senyalització:

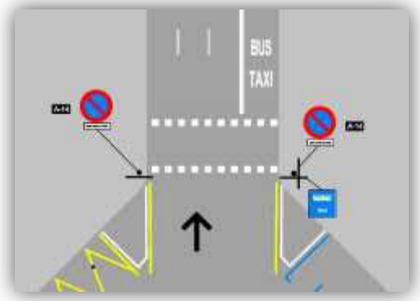
  - A les voreres on ja està prohibit estacionar motos en vorera segons l'Ordenança de Circulació de Vehicles i de Vianants no es col·locarà cap senyalització per recordar-ho.

  - Per prohibir l'estacionament de motos en vorera quan hi ha carril d'estacionament en calçada s'ha de col·locar un senyal R-308, orientat cap a la vorera, acompanyat de la placa complementària A-13 (Motos en vorera). Aquest senyal s'instal·larà tant al pas de vianants de entrada al carrer com al de sortida.

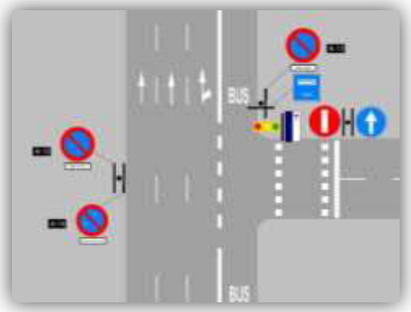


  - Per prohibir qualsevol estacionament en calçada i alhora el de motos en vorera es col·loca un senyal R-308, orientat cap a la calçada, amb la placa complementària A-14 (Inclús motos en vorera).

Ajuntament de Barcelona
Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana
Direcció de Serveis de Mobilitat



  - A les cruïlles en T en què està prohibit l'estacionament de motos al carrer principal, es col·locaran a banda i banda senyals R-308 més plaques complementàries A-13 orientats cap a la vorera, i un senyal R-308 més placa A-14 orientat cap al carrer que s'incorpora.



- Finalment, cal recordar que en cas de dubte o contradicció entre senyalització vertical i senyalització horitzontal, la **senyalització vertical preval sobre la horitzontal**.

- Quan **dos senyals** es col·loquin en el **mateix suport**, la disposició correcta dels senyals segons les diferents combinacions serà:

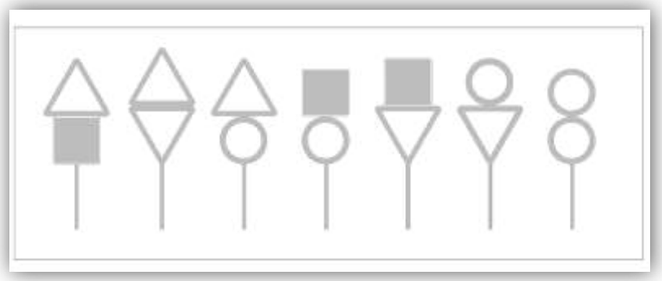
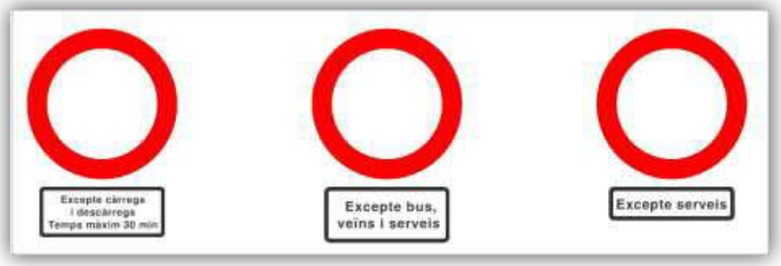
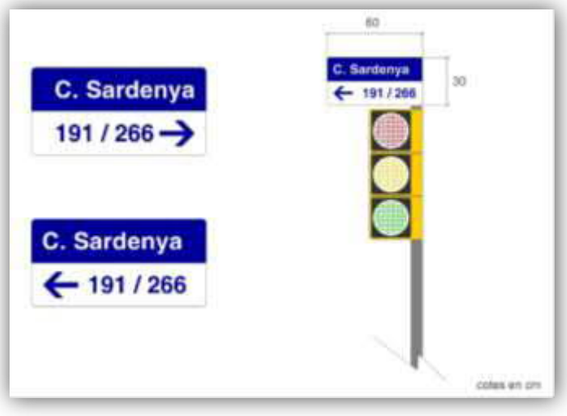


Fig . Exemple de col·locació senyals

- Quan es vol **restringir la circulació a un carrer** cal delimitar clarament quins vehicles no poden circular i, si cal, marcar l'horari de les restriccions.



- Es necessari col·locar les **plaquetes de numeració de carrer** a les cruïlles de carrers centralitzats per tal d'indicar als conductors el nom i els números del carrer al que es poden incorporar si giren. Només es col·locaran si el gir està permès i si hi ha semàfor, i en el costat de la calçada des d'on es realitzi.



Ajuntament de Barcelona
Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana
Direcció de Serveis de Mobilitat

- Als **carrers de plataforma única** cal **minimitzar la senyalització** a les entrades. Per exemple, no cal senyalitzar el límit de velocitat de circulació, ni advertir el perill de la circulació de vianants, ni tampoc que és un carrer residencial (S-28 i S-29).

- Als **carrers de plataforma única**, on la calçada s'hagi diferenciat de la vorera amb un paviment asfàltic, caldrà senyalitzar els passos de vianants amb senyalització horitzontal. En canvi, com a norma general, als carrers de plataforma única on només hi hagi paviment de peces no s'haurà d'executar cap tipus de senyalització horitzontal.

- A fi de **millorar la visibilitat als passos de vianants** i augmentar la seguretat, no s'han de col·locar les zones de càrrega i descàrrega, així com contenidors, abans d'un pas de vianants. La distància mínima de separació serà de 5 m i és aconsellable pintar motos entre mig. Tot allò que destorbi la visibilitat i la llegibilitat del carrer, s'ha de col·locar al mig del tram de carrer, o un cop passat el pas.

- Els **passos de vianants sense semàfors** es senyalitzaran sempre amb **senyals S-13** per reforçar la seguretat dels vianants.

- La **ubicació dels contenidors**, així com les característiques de les reserves d'estacionament i els guals a la via pública, cal consultar-les amb el Serveis Tècnics de Districte.

Reserves de motos

- No és necessari implantar senyalització vertical d'estacionament autoritzat de motos per a un nombre menor de vuit places d'aparcament d'aquest tipus, evitant així una excessiva proliferació de senyals al carrer.

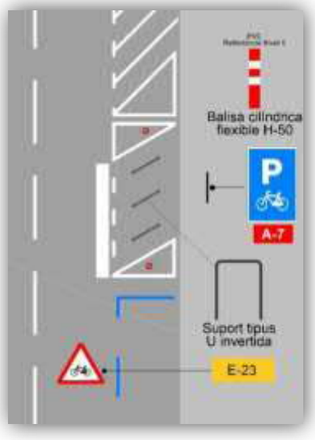
- No cal duplicar la senyalització vertical als estacionament de motos, un únic senyal és suficient.

Reserves de càrrega i descàrrega

- Els senyals verticals de càrrega i descàrrega B-21 i següents es col·locaran a l'àrea de la ciutat amb estacionament regulat. Fora de l' àrea regulada el model de senyal serà tipus B-31 i següents.

Reserves de Bicicleta

- Com a norma general sempre que hi hagi estacionament en cordó la reserva de bicicleta es col·locarà a la calçada.

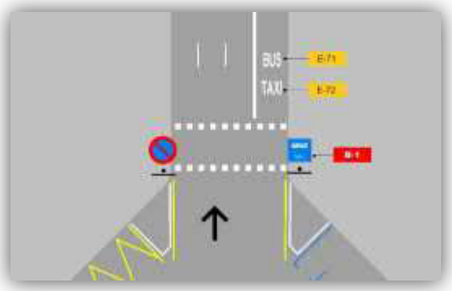


- En cas d'anar a vorera es recomana col·locar l'estacionament on la vorera reuneixi les condicions geomètriques per garantir el pas als vianants, separat 95 cm de la vorada ó 60 cm de la façana, i sempre evitant que coincideixi amb parades de taxi, zones de càrrega i descàrrega, aparcaments reservat per a persones amb mobilitat reduïda, així com amb altres zones on pugui obstaculitzar.

Ajuntament de Barcelona
Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana
Direcció de Serveis de Mobilitat

Carril bus

- A l'inici de cada tram de vial on hi hagi carril bus/taxi s'haurà de senyalitzar verticalment aquest amb un senyal B-1 i següents (minimitzant el número de pals aprofitant els fanals) i horitzontalment amb la inscripció BUS (E-71) o amb les inscripcions BUS (E-71) i Taxi (E-72). No s'utilitza cap marca per indicar l'inici, només aquestes inscripcions.



- Si el carril és en segona posició (si hi ha un carril d'estacionament a la seva dreta) i sense horari, no cal col·locar senyalització vertical, amb la senyalització horitzontal és suficient.

- Les parades de carril bus amb plataforma o col·locades al mig d'un carril bus 24 h (sense cap tipus d'horari) no es senyalitzaran vertical ni horitzontalment.

- En un carril bus, on es permeti l'estacionament en una franja horària, cal senyalitzar les parades de bus i els espais on estan situats els contenidors a fi de facilitar la maniobra dels busos i dels vehicles que han de fer la recollida d'escombraries amb senyals R-307 i plaques complementàries B-11 per a autobusos i C-1 per a contenidors.

Plànols As - built

- Una vegada acabada l'obra serà obligatori **lliurar** els **plànols as-built** amb una **estructura de dades** que faciliti el manteniment dels diferents inventaris municipals, tant el **cartogràfic**, que manté el Departament de Informació de Base i Cartogràfic de l'Institut Municipal d'Informàtica, com el de **senyalització**, que s'emmagatzema al Sistema de Informació Geogràfica Inca Urbano i manté el Departament de Xarxes Viàries, de la Direcció d'Infraestructures i Espai Urbà – Ecologia Urbana.

ACCESSIBILITAT

- És d'aplicació el Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del Codi d'accessibilitat i el R.D. 505/2007, de 20 d'abril, "por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones" i el R.D. 1544/2007 de 23 de novembre "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".

- És d'aplicació la Ley 51/2003 de igualdad de oportunidades, no discriminación y accessibilidad universal de las personas con discapacidad (LIONDAU)

- És d'aplicació la Orden VIV/561/2010

- En el supòsit de que es col·loqui un nou panot a les voreres aquest haurà de complir amb la Norma UNE 12633/2003 i acreditar una resistència al lliscament >45.

- Els encaminaments de paviment estriat podo tàctil que condueixen a un pas de vianants sempre han de tenir l'origen en la façana de l'edificació. Des de una distancia no inferior als set metres de l'inici de la rampa del gual tindran una directriu paral·lela al itinerari del pas de vianants i centrada amb el gual entre vorera i calçada.

- Els semàfors dels passos de vianants disposaran d'avisadors acústics normalitzats accionats per comandament a distància.

PLATAFORMES ÚNIQUES

- En carrers de plataforma única cal prioritzar el disseny unitari, per a afavorir el caràcter de carrer de prioritat de vianants, i controlar així la velocitat dels vehicles, per reduir els actuals conflictes de seguretat viaria. "*La imatge formal preferiblement ha de ser la d' un carrer de vianants, és a dir, un únic material, o varis materials d'aspecte i cromatisme similar*". Es tracta de defugir dels criteris de disseny que tenen els carrers segregats convencionals. Quan el paviment escollit és de peça, es fàcil garantir la unitat de tractament doncs és possible

Ajuntament de Barcelona
Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures - Ecologia Urbana
Direcció de Serveis de Mobilitat

complir adequadament els requeriments bàsics de vianants, vehicles i explotació de serveis. Si cal fer servir les mescles bituminoses en l'àmbit de pas dels vehicles, s'ha de fer amb una solució clarament diferent de les que es fan servir en les calçades viàries, per exemple aglomerats de color, o amb algun tractament en la seva superfície com ara el granallat.

- Substituir les seccions de "3 franges diferenciades" per seccions d'un sol material (peça) o en tot cas de materials diversos amb cromatisme similar. Les solucions de franges molt clarament diferenciades que s'han posat en pràctica els últims anys en molts barris de la ciutat, estan donant alguns problemes d'interpretació respecte de la prioritat del vianant. Els carrers amb cert trànsit i pocs vianants acaben funcionant com carrers segregats convencionals, amb l'agreujant de que els vianants, entre fitons i façana, disposen de menys espai que en l'antiga vorera, podent entrar en l'àmbit del vehicles de cop, i per tant amb problemes de seguretat. Alguns conductors identifiquen aquest model com a carrer on ells tenen certa prioritat i possibilitat de circular a velocitats inadequades.

- Incloure el concepte de "voreres passants" en les delimitacions de superilles i zones 30.

- Considerar que les cruïlles internes a aquests àmbits (superilles i zones 30) han de tenir una morfologia de "vorera" en tot l'espai de la cruïlla.

- No es recomana utilitzar llambordes de recuperació per a voreres o per a plataformes úniques per problemes d'accessibilitat i de seguretat viària.

NETEJA

PROJECTE: **ACT17-00313_P.URB C SELVA DE MAR C.MARROC I C.PERE IV**

INFORME DE NETEJA I RECOLLIDA URBANA

Se'ns sol·licita per part del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions informe sobre el ACT17-00313_P.URB C SELVA DE MAR, C.MARROC I C.PERE IV, situat al barri del Poblenou al districte de Sant Martí.

ZONA D'AFECTACIÓ OBRA

Ajuntament de Barcelona

1.-Recollida i gestió de residus

Actualment als trams dels carrers afectats per l'obra hi ha tres ubicacions de contenidors de càrrega lateral: un PBN al carrer Pere IV 408, un R/O al carrer Pere IV 404 i un altre R/O al carrer Selva de Mar 91. Tenim també retirats temporalment per obres dues ubicacions més de R/O, una al carrer Pere IV 339 i altre al carrer Selva de Mar enfront del 128.

El projecte contempla la reubicació d'aquests contenidors de manera que siguin accessibles als usuaris i als serveis de recollida. Mantenen la seva posició al costat dret de la calçada i gairebé la mateixa situació actual, a l'igual que el nombre de contenidors.

Atesa la futura implantació de la nova contracta i els criteris establerts per a l'increment de la recollida selectiva, la proposta de distribució de contenidors per tal de ser acceptable haurà de preveure diverses ubicacions de 5 contenidors per a totes les fraccions (rebuig, orgànica, paper i cartró, vidre i reciclables), essent possible que alguna ubicació necessiti fins a 2 contenidors de resta, i mantenint el número totals de contenidors existents actualment, però distribuïts equitativament entre les diverses fraccions de residus.

Per tant caldrà buscar una solució als contenidors a resoldre en fase d'obra .

Tanmateix, als trams dels carrers afectats pel projecte hi ha canalitzacions de RSU pneumàtica, concretament al carrer Pere IV entre carrer Bac de Roda i carrer Fluvià, carrer Marroc entre carrer Bac de Roda i carrer Fluvià, i carrer Fluvià entre carrer Bolívia i carrer Ramón Turró, aquesta darrera canalització travessaria el tram de Pere IV afectat per l'obra.

El projecte preveu la implantació d'una nova xarxa de recollida pneumàtica amb la instal·lació de bústies, vàlvules i pous de registre, que connectaran la xarxa existent que hi ha al carrer Marroc, allargant-la fins al carrer de Provençals, donant servei així a la Escocesa i al nou edifici plantejat del carrer Pere IV amb carrer de Provençals, proper a Ca l'Alier.

2.-Neteja viària

El projecte no inclou la neteja com un servei afectat ni s'indica com es preveu fer-la.

Actualment la zona té servei d'escombrada manual i mixta, buidat de papereres i servei de reg.
La zona afectada per l'obra abasta el carrer Pere IV, entre el carrer Bac de Roda i carrer Selva de Mar, i el carrer Selva de Mar entre el carrer Perú i el carrer Marroc, i el carrer Marroc entre el carrer Fluvià i carrer Selva de Mar, per tant un cop s'hagi iniciat i tancat l'accés, aquests serveis no podran fer-se.
El projecte té com a objectiu obrir la part del carrer Marroc que actualment està tallada per la presència d'un solar, crear un eix verd a la part del carrer Pere IV afectat donant prioritat als vianants i al pas de bicicletes i augmentar les zones verdes. Preveu eixamplar les voreres i reduir la calçada.

Un cop finalitzada l'obra, segons indica el projecte, el carrer ampliaria les zones de pas i d'estada per als vianants, i les zones verdes.

Els serveis de neteja s'haurien de replantejar i valorar les noves necessitats.

Algunes consideracions :

- El projecte preveu la col·locació de papereres Model Barcelona de 60L i abatibles, d'acer perforat i de color gris als passos de vianants. Es recomana que tinguin cendrer amb l'apagador de cigarretes i l'orifici a la base del cos per poder col·locar les antivolabosses.
La distància mínima entre papereres hauria de ser de 50 metres i s'han de col•locar a suficient distància de seguretat segons el reglament de baixa tensió d'un bàcul d'enllumenat o qualsevol instal•lació similar com a mesura de protecció davant descàrregues elèctriques. També es recomana que es situïn a 2 metres d'altres elements i zones d'estada.

-S'ha de garantir l'accés de vehicles de neteja i de buidada de papereres per tal de optimitzar el servei amb el menor temps possible.

-El projecte preveu panots per a les voreres i el transit roda amb una peça de transició entre ambdós espais. Recomanem que el morter i els materials d'unió d'aquestes, afavoreixin la NO aparició de vegetació no desitjada. Es recomana que siguin fàcils de netejar amb aigua. Tanmateix, ha de poder suportar el pes dels vehicles de neteja que han de fer el servei programat.

- El projecte preveu l'ampliació de zones verdes i la plantació d'arbres i arbustos. Es recomana que aquesta vegetació minimitzi al màxim la brutícia que puguin generar (fulles, pol·len, fruits, resina, etc.). També es recomana no fer servir escorça d'arbres com a substrat d'aquests espai verd.

3.-Conclusions

Per tot l'exposat és classifica el projecte com a "B", condicionat a les recomanacions fetes en el present informe i atès a que hi ha afectació a la recollida pneumàtica caldrà l'informe positiu corresponent.

Barcelona, a 11 de novembre de 2021

Signat digitalment per CPISR-1 C Natalia Feu Palomero
DN: c=ES, o=Ajuntament de Barcelona, ou=Vegeu https://www.aoc.cat/CATCert/Regulacio, sn=Feu Palomero, givenName=Natalia, serialNumber=46125595S, cn=CPISR-1 C Natalia Feu Palomero
Data: 2021.11.11 12:44:53 +01'00'

CPISR-1 C Natalia Feu Palomero

Natalia Feu
Cap zona Est
Departament de Gestió Operativa

Ajuntament de Barcelona
Victoria Plumed Gomez - DNI 46755083Q (AUT)
2021.11.11 15:58:45 +01'00'

Victòria Plumed

Cap del Departament de Gestió Operativa

PAVIMENTACIÓ

Àrea d'Ecologia Urbana,
Direcció Infraestructures i Espai Urbà
Departament d'Espai Urbà

Torrent de l'Olla, 218-220 , 2ª pl
08012 Barcelona
93 291 40 77

Sra. Anna Massó Carbonell
Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència Ad. Infraestructures i Mobilitat – Ecologia, Urbanisme i Mobilitat

En relació a la revisió del **"PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL CARRER SELVA (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I FLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA). ÀMBIT PEI 22@"** al districte de **SANT MARTÍ**, corresponent al codi del Natura **ACT17-00313,** hem d'informar del següent:

- En data 03-11-21 es va elaborar el corresponent informe amb qualificació C.
- En data Febrer-2019 s'ha entregat esmenes per tal de refer l'informe preceptiu anterior.
- En el present informe només es tractaran els aspectes pendents d'esmenar segons el nostre informe anterior.
- Caldrà tenir en compte totes les observacions, incloses les fetes en informes anteriors encara que no es trobin recollides en el present informe.

DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

Projecte d'urbanització d'un tram del carrer Selva de mar entre les carrers Gran Via i Marroc per tal de dotar de serveis i accés a la illa Acciona, la Escocesa tot i enllaçant amb el carrer Marroc en la seva confluencia amb Selva de Mar.

El projecte d'urbanització d'aquest tram del carrer Selva de Mar segueix les directrius del PEI 22@ per un eix de connectivitat. Al mateix temps dona alineació, rasants i infraestructures del PEI 22@ a les promocions de l'àmbit Acciona comprès entre els carrer Perú, Bolivia, Selva de Mar i passatge entre Perú i Bolivia així com a les promocions de l'illa Fito compreses entre Perú i Marroc.

1. **<u>Pel que es refereix a PAVIMENTACIÓ</u>** es detallen alguns aspectes a tenir en compte:

Especificacions Particulars:

- **OBSERVACIÓ:** Les rigoles hauran de ser peces de 20x20x8cm. En el cas de transicions amb embornals es podran utilitzar peces de 30x30x8cm tallades en forma trapezoïdal. El projecte contempla rigola de 30 cm. a petició de Districte i Projectes Urbans. Atès que el trànsit serà pesat i hi ha línies d'autobusos aquesta rigola haurà de ser de 10 cm d'espessos. S'acceptaran les rigoles de 30x30x10. **Cal modificar el gruix de la partida F974V010**
  - **ESMENES: Es modifica el gruix de la rigola passant a ésser de 10 cm.**

- **OBSERVACIÓ:** Les rigoles aniran col·locades directament sobre base de formigó HM-20 i no es col·locarà morter d'assentament sota les mateixes. **Cal suprimir el morter de la partida F974V010**
  - **ESMENA: Es suprimeix el morter d'assentament.**

- **OBSERVACIÓ:** Al paviment de formigó se li haurà de fer juntes de dilatació així com assaigs de lliscament en ambient humit (pèndol) amb valors superiors a 45 SRT. **Cal reflectir aquest comentari tant a l'annex de pavimentació com a la descripció de la partida pressupostària.**
  - **ESMENA: En l'annex de pavimentació s'ha indicat la necessitat de fer juntes cada 5 m. En funció de les tapes de serveis.**

- **OBSERVACIÓ:** Tant les rampes com els capçals de guals aniran col·locats directament sobre base de formigó HM-20 i no es col·locarà morter d'assentament sota les mateixes. **Cal modificar la descripció de les partides pressupostàries F9811GAF, F981LGAF, F981R1G6 i F981RSG6**
  - **ESMENA: Es modifica la descripció de les partides suprimint el morter d'assentament.**

- **OBSERVACIÓ:** formigó porós ha de ser de 20 N/mm2 de resistència i no de 15 N/mm2. **Cal modificar la partida F9GNV200.**
  - **ESMENA: S'ha modificat la partida en el pressupost, en l'annex de pavimentació, en plànols i en memòria**

Especificacions Generals:

- El formigó de base de vorada ha de ser com a mínim 20cm i resistència igual o superior a HM-20.
- La forma correcte d'execució per al conjunt de rigola i vorada ha de seguir els següents passos:
  - Col·locació del formigó de la vorada.
  - Col·locació de la pròpia vorada.
  - Col·locació del formigó de la rigola.
  - Col·locació de la pròpia rigola.
- Es recorda l'ús del panot estriat en la zona dels passos de vianants. S'ha de col·locar que sigui entenedor i útil als invidents.
- El morter de ciment de la base dels paviments de peces prefabricades ha de ser de resistència igual o superior a M-10, i en les zones de pas de vehicles ha de ser amb morter pastat de resistència igual o superior a M-15.
- Es desaconsella totalment la col·locació de formigons en sec per les bases del paviment. S'ha de tenir present que la base de formigó ha de quedar totalment anivellada evitant els clots i garantint la seva resistència per tal de rebre amb garanties i planeitat el paviment que suportarà.
- En referència a les diferents tapes de serveis cal dir que les de la calçada han d'estar reforçades per poder suportar el pes del pas de vehicles pesats (autobús, etc.), es a dir, han de ser de classe mínima resistent D-400. Les tapes en vorera també han d'estar reforçades i suportar el pes del pas de vehicles lleugers (de manteniments etc.) es a dir, han de ser de classe mínima resistent B-125. Les tapes han d' estar ben enrasades amb el paviment i es col·locaran amb morter d'alta resistència especial per col·locació de tapes per assegurar que no cedeixen amb el pas de vehicles.

- Tots el documents de projecte hauran de ser coherents i donar les mateixes indicacions en memòria, en plànols, plec i pressupost, tenint en compte les esmenes i modificacions adoptades per tal d'assegurar que es dóna la mateixa informació en tots els documents.
- En referència als creuaments, s'haurà de preveure suficients tubulars corrugats per futurs serveis. Les rases tindran un grau de compactació del 95% PM i tindrà com a mínim una llosa de formigó HM-20 de 20cm com a base o estar el prisma totalment formigonat. Recordar que s'haurà de fer els sobreamples tant en la llosa de formigó com en les capes d'aglomerat.

2. <u>Pel que fa a SENYALITZACIÓ</u> es detallen alguns aspectes que s'haurien de tenir en compte:

Especificacions Particulars:
<u>Senyalització horitzontal.</u>

- **Sense esmenes**

<u>Senyalització vertical.</u>

- **Per criteris de conservació i manteniment, no es reaprofitaran plaques de senyals existent i es col·locaran noves plaques en totes les noves senyals.**

- **OBSERVACIÓ:** Els suports dels senyals verticals seran d'alumini estriat de diàmetre 60 mm, de 4 mm d'espessor, pintat amb pintura de pols de polièster amb color RAL 7037. **Cal modificar la descripció de la partida FBBZUV30 eliminant l'acer galvanitzat.**
    - **ESMENA: Es modifica la descripció de les partides suprimint l'acer galvanitzat.**

- **OBSERVACIÓ:** La senyalització vertical serà d'alumini amb doble pestanya, HI (High Intensity Prismatic) nivell II de retroreflexivitat 250/300 cd/m2, de 2mm d'espessor. **Cal modificar la descripció de les partides FBB3UV12, FBB1UV20, FBB2UV10 i FBB2UV11, eliminant la xapa d'acer.**
    - **ESMENA: Es modifica la descripció de les partides suprimint l'acer galvanitzat.**

Especificacions Generals:
<u>Senyalització horitzontal.</u>

- La senyalització horitzontal en el moment que s'executin treballs de nous aglomerats, pel que fa línies de separació, tacs dels passos de vianants, etc; haurà de ser de color blanc. Per motius mediambientals es proposa la utilització de pintura en base d'aigua (sense dissolvents), dosificació mínima 720g/m2 i addició de partícules de vidre de cantells angulosos amb dosificació de 300g/m2 en passos zebrats, fletxes i símbols, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0,60 SRT segons norma NLT-175.
- Durant l'obra, quan estigui previst repavimentar la calçada s'empraran marques vials amb pintura groga amb microesferes incorporades amb la finalitat d'aportar més visibilitat nocturna.
- Durant l'obra, quan no estigui previst repavimentar, s'empraran cintes adhesives retrorreflectants amb condicions de retirabilitat segons Norma 8.3 IC 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 fora de l'àmbit concret de l'obra.
- En el cas d'haver 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.

Ajuntament de Barcelona

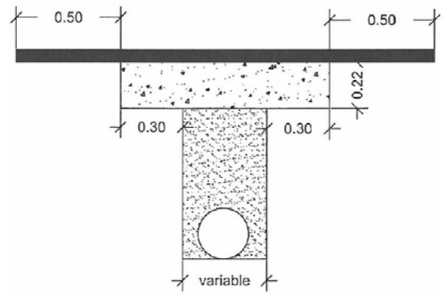
- En el cas en que no s'executi nou aglomerat la pintura serà de doble component amb aplicació a màquina, amb dosificació mínima de 1600g/m2 i addició de partícules de vidre en els mateixos casos anteriors.
- La senyalització horitzontal de la nova ordenació viària és farà d'acord a "MARQUES VIALS" del Manual de Senyalització Urbana per a la ciutat de Barcelona de l'Ajuntament de Barcelona.
- La pintura utilitzada per les marques horitzontals de colors diferents al blanc, serà acrílica amb una dosificació mínima de 720g/m2.
- Cal que la codificació dels senyals segueixi la instrucció de "Marques Vials, Manual Senyalització Urbana"

<u>Senyalització vertical.</u>

- Els suports dels senyals verticals seran d'alumini estriat de diàmetre 60mm, de 4mm d'espessor, pintat amb pintura de pols de polièster, l'alçada mínima de la senyal vertical es col·locarà a 2,60m d'alçària, la distància mínima de l'exterior de la senyal amb la calçada de 50cm i es guiarà amb el criteri d'aprofitament de subjecció a element vertical existent.
- La senyalització vertical serà d'alumini amb doble pestanya, HI (High Intensity Prismatic) nivell II de retroreflexivitat 250/300 cd/m2 de 2mm d'espessor.
- La senyalització vertical d'obres en desviaments haurà de ser, com a mínim, de tipus Nivell 2 de retrorreflexió 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 provisionals d'obres i suports emprats amb la reposició correcte dels paviments malmesos. Inclòs els senyals existents fora del àmbit de la pròpia obra col·locats a conseqüència de la mateixa.
- La senyalització de la nova ordenació viària és farà d'acord al Manual de Senyalització Urbana per a la ciutat de Barcelona de l'Ajuntament de Barcelona, prioritzant-se la minoració de suports verticals.

3. <u>Pel que fa a SERVEIS</u> es detallen alguns aspectes que s'haurien de tenir en compte:

- Quan es tracta de renovació de calçada i molt especialment als encreuaments, és convenient bastir de tubulars en nombre suficient per garantir eventuals futures implantacions d'altres serveis o ampliació dels existents i aprofitar l'avinentesa de l'obra per eliminar les instal·lacions aèries.
- És aconsellable consultar amb ACEFAT per la construcció o modificació de les infraestructures per tal d'aprofitar l'avinentesa de simultaneïtat amb altres.
- Recordem que els sobreamples a executar en la restitució del paviment en les rases de serveis hauran de ser de 30cm a banda i banda de la rasa per la capa de formigó i de 50cm addicionals en la capa de mescla bituminosa, segons el següent esquema:



- Els desviaments i implantació de nova infraestructura de serveis precisa de la corresponent autorització a l'empara de les O.O.M.M. vigents.

- Recordar que a les canalitzacions a calçada s'han de complir la normativa d'ordenança municipal, especialment al que es refereix a sobreamples i capes bituminoses. Recordar que es necessita llicència municipal per fer rases.

4. <u>Pel que fa al INVENTARIS</u> es detallen alguns aspectes que s'haurien de tenir en compte:

Especificacions Particulars:

- Abans de la recepció de les obres per part d'aquest servei se li ha de fer entrega del projecte "as-built" en format editable i PDF, amb el detall de la pintura i senyals col·locades segons el Plec Tècnic de Senyalització publicat al web municipal www.bcn.cat/plecstecnicsespaiurba
- També caldrà l'actualització de l'inventari INCA. **Si hi ha partida pressupostària.**
- Es recorda l'accés a la documentació vigent de l'Ajuntament de Barcelona en matèria de Pavimentació, Senyalització i Estructures: **http://www.bcn.cat/plecstecnicsespaiurba** . Dins d'aquesta pàgina, s'ha de clicar a 'Documentació per àmbits' i després a la paraula 'Àmbits' .

Especificacions Generals:

- Qualsevol actuació als paviments de calçada ha de comunicar-se al departament d'Espai Urbà de l'Ajuntament indicant:
  - Plànol de la zona on s'ha actuat (superfície).
  - Secció emprada especificant els materials emprats.
- Qualsevol actuació a les senyals de circulació (horitzontals i verticals) ha de comunicar-se al departament d'Espai Urbà de l'Ajuntament, indicant:
  - Plànols de l'actuació i modificació al programa d'inventari municipal.

5. <u>Pel que fa al PLA DE MANTENIMENT</u> es detallen alguns aspectes que s'haurien de tenir en compte:

La instrucció tècnica municipal per a l'aplicació de criteris ambientals en projectes d'obres, que imposa el Pla de manteniment integral en els projectes d'espai públic i d'infraestructures, va entrar en vigor 3 mesos després de la seva publicació a la Gaseta Municipal de Barcelona, que va ser el 28 de gener, per tant entrava en vigor el dia 28 d'abril

- **OBSERVACIÓ: NO ES PREVEU EN CAP DOCUMENT DEL PROJECTE, L'ELABORACIÓ I VALORACIÓ D'UN PLA DE MANTENIMENT. CAL REALITZAR**
  - **ESMENA: Es realitza el pla de manteniment**

6. <u>CONCLUSIONS</u>

L'informe del present projecte es considera amb **qualificació B, FAVORABLE amb CONDICIONS** o observacions a aplicar durant la fase d'execució de l'obra.

Totes les observacions anteriors s'haurien de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions que es poguessin produir en la revisió de Projecte, es supliran amb remissió a normativa vigent en cada cas.

També es reitera l'observació general de es torni a enviar al REP el projecte que s'hagi aprovat, no tant per informar al respecte d'aquest, sinó per al seu coneixement i als efectes escaients.

Barcelona, a 17 de Febrer de 2022.

Cap del Servei de Pavimentació

Albert Moreno Alvarez

PROJECTES URBANS

Ajuntament de Barcelona
Àrea d'Ecologia, Urbanisme, Infraestructures i Mobilitat
Direcció deTransformació i Innovació Urbana
Departament de Projectes Urbans
Av.Diagonal 240, Planta 3ª
projectesurbans_informes@bcn.cat

Àrea Ecologia, Urbanisme, Infraestructures i Mobilitat
Gerència de Mobilitat i Infraestructures
Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Sra. Anna Massó i Carbonell

Segon Informe Tècnic Parcial del Dpt. del Projectes Urbans.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT 22@ CORRESPONENT ALS CARRERS SELVA DE MAR (ENTRE PERÚ I MARROC), MARROC (ENTRE SELVA DE MAR I LFLUVIÀ) I PERE IV (ENTRE SELVA DE MAR I BAC DE RODA). DISTRICTE DE SANT MARTÍ.

ACT17-00313

En relació amb el projecte esmentat facilitat pel Departament d'Informació de Projectes i Recepcions, promogut per IMU, redactat per BATLLEIROIG i SBS i signat pels arquitectes Enric Batlle i Durany, i Joan Roig i Duran; i per les enginyeres de camins Lola Simon i Plaza, i Maria Blanco i Bargalló, en data de setembre 2021; hem d'informar del següent:

En data 16 de novembre del 2021 el dpt. de Projectes Urbans va emetre un informe desfavorable al projecte presentat atenent a la manca de relació amb les urbanitzacions de l'entorn i la singularitat de la geometria del vial proposat. Tanmateix aquest dpt. va presentar una alternativa de redistribució de fluxos viaris i d'ordenació de l'espai acord amb els elements estructurals de Pere IV i de les vies bàsiques del 22@.

En data 21 de març del 2022, tenint en compte: les opcions plantejades, les postures adoptades per l'associació de veïns i els compromisos municipals en vers als privats, promotors de l'actuació; s'acorda amb les gerències d'Infraestructures i Mobilitat, de l'Arquitecte en Cap, i de l'Institut Municipal d'Urbanisme, donar per adequada la proposta presentada en el projecte original de data de setembre de 2021.

Ajuntament de Barcelona

CONCLUSIONS

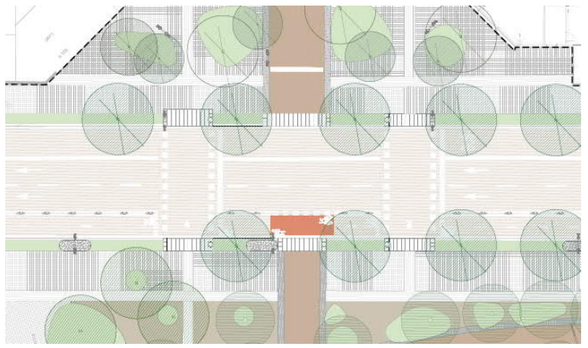
Pels motius abans exposats informem el present projecte com a **B, FAVORABLE, amb esmenes i consideracions a resoldre en fase d'obra.**

Tot i que el pla director del 22@ determina que per a vies bàsiques l'ample de calçada ha de ser de 10,80 m, implementar aquesta dimensió al c. Selva de Mar comportaria l'afectació de l'arbrat existent, exemplars molts d'ells consolidats i de gran mida. Tanmateix, es generaria una secció singular en un tram molt concret i reduït, que no milloraria significativament la mobilitat del sector. Trobem encertada la proposta de projecte de mantenir la secció de 10,00 m per evitar les afectacions esmentades de l'arbrat i posposar per un futur, en una reforma integral d'aquesta via, l'afectació que suposaria implementar el 10.80 m. de calçada. En aquest sentit, per tal de donar flexibilitat en un futur a la proposta de projecte, proposem ampliar la mida de tots els escocells d'aquesta via, de manera que en cas de falla o replantació, permetin la col·locació de l'arbre en la seva posició futura definitiva, corresponent als 10.80 de calçada.

Tenint en compte la nova configuració del c. Pere IV i el caràcter cívic de l'eix cal reubicar la posició dels passos de vianants a la cruïlla amb de c. Bac de Roda per tal de facilitar aquests tipus de recorreguts i potenciar la relació entre el parc Central de Poble Nou i la continuïtat de l'eix Pere IV (*Imatge 1*).

Imatge 1

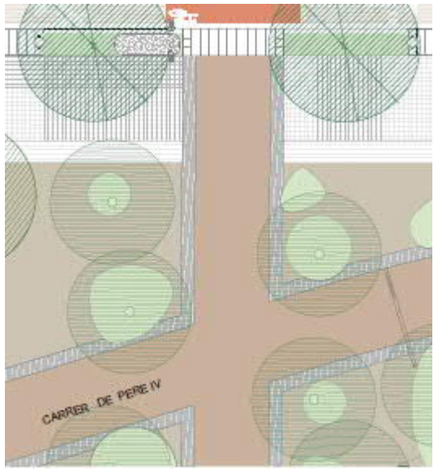
Pel que fa als passos de vianants del c. Marroc. En altres projectes d'urbanització on es donen trobades de vials de xarxa bàsica amb carrers pacificats, superilles, aquests guals s'han dimensionat atenent als nous amples dels espais de vianants. Tenint en compte aquest referent, proposem ampliar els passos per tal de proporcionar-los a les noves condicions de pas de l'entorn (*Imatge 2 i 3*).



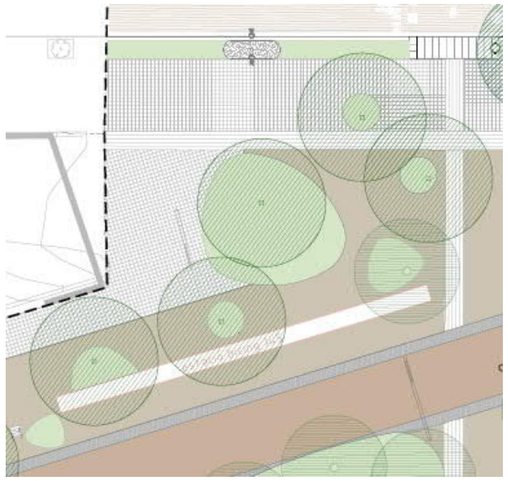
Imatge 2

Imatge 3

A la confluència del c. Pere IV amb c. Fluvià, els girs dels vehicles poden trepitjar les botonadures i envair els espais segurs que defineixen aquests paviments podotàctils. Caldrà revisar aquests radis o geometries per tal de garantir el límit dels espais de circulació. Entenem també, caldria tenir en compte els parterres adjacents com a delimitadors dels àmbits exclusius de vianants. *(Imatge 4).*



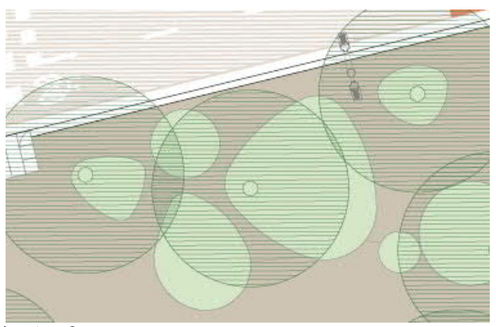
Imatge 4



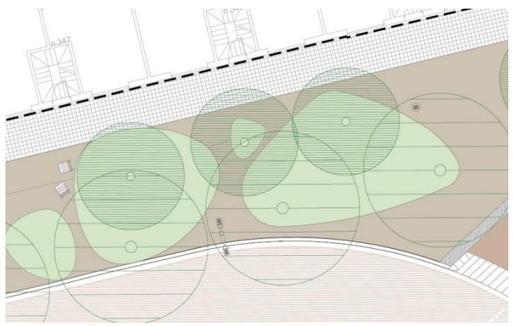
Imatge 5

Cal reubicar l'estació de Bicing a posicions més convencionals; en franges d'escocells de carrers de vies bàsiques *(Imatge 5).*

La disposició del verd generen uns espais i uns passos estrets i residuals, cal reconsiderar algunes geometries i posicions de parterres per tal d'evitar recorreguts forçosos o poc adequats (*Imatge 6 i 7*).



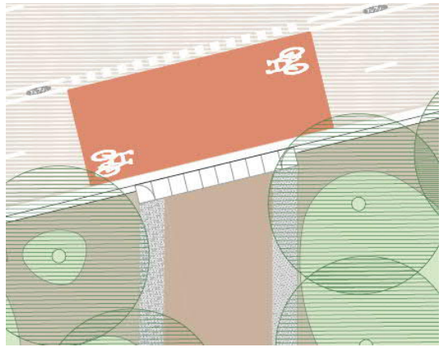
Imatge 6



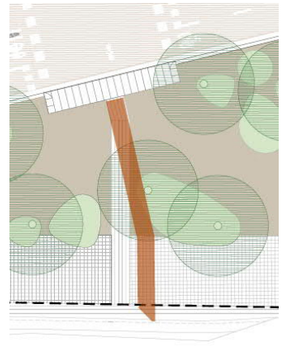
Imatge 7

Ajuntament de Barcelona

Per tal de facilitar l'accés o sortida del c. Provençals i unificar el disseny d'aquests elements, seria convenient implantar un gual de 1.20m d'amplada en aquesta confluència (*Imatge 8)*.



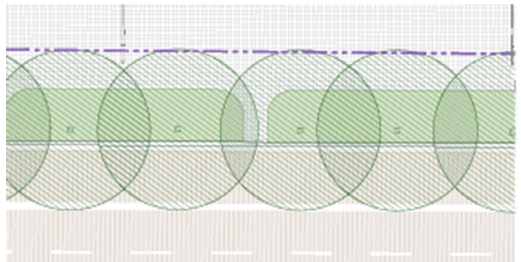
Imatge 8



Imatge 9

Proposem justificar els canvis de direcció dels paviments podotàctils amb els canvis de material (*Imatge 9)*.

La disposició d'escocells continus al costat de la calçada hipoteca un espai de serveis i d'implantació d'elements urbans així com dificulta la relació entre la calçada i la vorera (pujar o baixar d'un taxi, per exemple). *Imatge 10*



Imatge 10

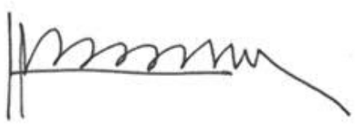
Caldrà acordar amb els tècnics d'aquest departament la ubicació dels armaris de companyies o serveis amb les solucions de menor impacte en l'espai públic.

La disposició de les arquetes haurà de tenir en compte l'especejament del paviment per tal que aquestes quedin integrades i evitar també el tall de les peces.

Barcelona, a 7 d'abril de 2022.

Ajuntament de Barcelona

Antonio Montes i Gil



Arquitecte

Dpt. de Projectes Urbans

Direcció de Transformació i Innovació Urbans

Mercè Llopis i Freixas

Arquitecta

Direcció de Transformació i Innovació Urbans

RECOLLIDA NEUMÀTICA

Ajuntament de Barcelona

Medi Ambient i Serveis Urbans - Ecologia Urbana

Direcció de Serveis de Neteja i Gestió de Residus
Torrent de l'Olla 218-220
08012 Barcelona
T. 932 914 000
www.bcn.cat

Ciclo de l'Aigua
REGISTRE DE DOCUMENTS
Número de registre: 210966
Data de registre: 03/11/2021 11:50

Barcelona Cicle de l'Aigua, SA
Direcció de Projectes i Obres
Acer, 16, 3a planta
08038 Barcelona
T. 932 896 800
www.bcasa.cat

Anna Massó Carbonell
Departament d'informació de Projectes i Recepcions
Infraestructures i Coordinació Urbana
C. Torrent de l'Olla, 218-220, 2a pl
08012 BARCELONA

A/C: **Jordi Vericat Vidal**
Direcció de Serveis de Neteja i Gestió de Residus

N/Ref.: RP21.0139
S/Ref.: ACT17-00313
Organisme promotor: Institut Municipal d'Urbanisme
Redactors del projecte: Batlle i Roig i SBS
Assumpte: *Informe del projecte d'urbanització de l'àmbit 22@ corresponent als carrers Selva de Mar (entre Perú i Marroc), Marroc (entre Selva de Mar i Fluvià) i Pere IV (entre Selva de Mar i Bac de Roda), al Districte de Sant Martí*

Benvolguda,

En referència al projecte de l'assumpte, i pel que fa la xarxa de recollida pneumàtica, informem que el projecte rep la **Qualificació B: Informe favorable amb especificacions tècniques que cal resoldre en fase d'obra**.

1. ESPECIFICACIONS PARTICULARS

- No s'ha lliurat el perfil longitudinal de la canonada projectada, tot i que d'acord amb la documentació presentada, sembla clara l'actuació que es realitzarà, ja que s'han pressupostat excavacions en mina per al pas de clavegueram i s'ha inclòs l'especejament de l'obra mecànica. S'haurà de presentar el perfil abans de l'inici de les obres.

2. ESPECIFICACIONS GENERALS

- Totes les arquetes i pous de registre estaran perfectament impermeabilitzats per a evitar entrades d'aigua.
- Totes les canonades en rasa aniran protegides amb polietilè tricapa segons les Especificacions de xarxa general de RPRSU de l'Ajuntament de Barcelona. Aquest sistema de canonades s'ha de protegir amb un sistema de protecció catòdica, i s'ha de presentar un estudi per a aquest Projecte per una empresa especialitzada.
- S'instal·laran un mínim de dos conduits per al pas de cable de senyal i tub d'aire comprimit, amb guia de filferro galvanitzat en cada un d'ells.
- Quan s'hagin d'instal·lar 6 o més corrugats per a pas de cable de senyal, aquests es disposaran paral·lels a la canonada, en un prisma de formigó.
- S'executaran pous de registre per a la canonada cada 50-60 m.
- Les tapes d'accés a les arquetes per a vàlvules seran de formigó d'1 m amb marc metàl·lic, i subtapa de 70 cm per a entrada d'home, amb el logotip de l'Ajuntament de Barcelona i la inscripció "Recollida d'escombraries".

Ajuntament de Barcelona

- Es tancaran els inicis de canonada amb tap soldat, i s'executarà un pou per al seu registre.
- L'inici de les obres es comunicarà a BCASA amb la suficient antelació per fer-ne la corresponent supervisió.
- Aquest sistema no es posarà en funcionament fins que no estigui connectat a un sistema general fix. Haurà d'assegurar-se la compatibilitat amb els senyals procedents de la planta de recollida pneumàtica corresponent.
- Un cop executada l'obra, la situació i característiques definitives de les instal·lacions de recollida pneumàtica han de comunicar-se a BCASA, per tal d'introduir-les al Sistema d'Informació Territorial de la xarxa, i així mantenir-ne la informació actualitzada.
- Al finalitzar l'obra, i com a requeriment previ per a la recepció, s'haurà de fer una inspecció amb un sistema de circuit tancat de càmera de televisió a totes les canonades de recollida pneumàtica de l'àmbit del projecte, facilitant el vídeo i el corresponent informe a BCASA, segons el format que es determini.
- Aquestes observacions, així com les noves que poguessin sorgir durant les obres, quedaran supeditades al criteri del tècnic responsable de BCASA encarregat de la inspecció de l'obra. Aquest tècnic inspector de les obres podrà modificar aspectes del projecte constructiu que hagin estat acceptats prèviament en aquest informe de projecte, sempre i quan aquesta modificació vingui avalada per un criteri que en aquest informe no hagi estat detectat.

Barcelona, 29 d'octubre de 2021

Cordialment,

Laura González Sales - DNI 46727733J (AUT)
Digitally signed by Laura González Sales - DNI 46727733J (AUT)
Date: 2021.10.29 13:08:32 +02'00'

Laura González Sales
Servei de Gestió del Territori i Conservació

Agustín Higuero Cabañes - DNI 46613188P (AUT)
Firmado digitalmente por Agustín Higuero Cabañes - DNI 46613188P (AUT)
Fecha: 2021.11.01 19:11:06 +01'00'

Agustín Higuero Cabañes
Cap de Servei de Gestió del Territori i Conservació

Vist i plau

Alejandro Ortiz Garre - DNI 38117515Y (AUT)
Firmado digitalmente por Alejandro Ortiz Garre - DNI 38117515Y (AUT)
Fecha: 2021.11.02 16:36:32 +01'00'

Alejandro Ortiz Garre
Director de Projectes i Obres

SPEIS

INFORME NORMATIU

NÚM. EXPEDIENT: IN-2022-NOR-56328
DATA SOL.LICITUD: 23/02/2022
CODI EXP. EXTERN:

EMPLAÇAMENT:
C. Selva de Mar 0122 - 0124
Districte: Sant Martí

DESTINATARI: Elisa Adrover Molins
Direcció Serveis de Projectes i Obres - Institut Municipal d'Urbanisme

TITULAR: Ajuntament de Barcelona - IMU

FETS

Vista la petició d'informe per tal de verificar l'acompliment de la legislació vigent, sobre condicions de protecció contra incendis i accessibilitat als edificis, s'ha examinat l'exemplar aportat del projecte d'urbanització de l'àmbit 22@ corresponents als carrers Selva de Mar (entre Perú i Marroc), Marroc (entre Selva de Mar i Fluvià), i Pere IV (entre Selva de Mar i Bac de Roda), que consta de memòria i plànols, signat per els facultatius, Ruth Rodericks, Lluís Lamich, Enric Batlle, Joan Roig, Lola Simón i Maria Blanco, sense visar, amb data febrer 2022, referents a les obres d'urbanització al districte de Sant Martí.

Vista la documentació complementària presentada que consta d'un full de memòria (s'adjunta a l'informe), signat per la arquitecta, Sra. Ruth Rodericks, sense visar, referent a la justificació de la no modificació de la vorera del carrer Pere IV des del carrer Selva de Mar en endavant, fins al carrer Josep Pla.

NORMATIVA

Respecte el compliment del Codi Tècnic d'Edificació, el Document Bàsic de Seguretat en Cas d'Incendi (CTE-DB-SI) i l'Ordenança Reguladora de condicions de Protecció Contra Incendis de l'Ajuntament de Barcelona (ORCPI):

TIPUS DE PRONUNCIAMENT

El Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament emet l'**INFORME NORMATIU:**

B. FAVORABLE AMB CONDICIONS A APLICAR EN FASE D'EXECUCIÓ D'OBRA O **POSADA EN FUNCIONAMIENT DE L'ACTIVITAT**

Es considera que s'assoleix un nivell de protecció contra incendis acceptable, no obstant això, es condiciona a aplicar les següents mesures correctores:

CONDICIONS/DEFICIENCIES

- Es recorda que cal garantir una resistència a punxonament de 100 kN sobre un diàmetre de 20cm2.
- En els espais marcats com a radis de gir necessaris per als vehicles d'intervenció de bombers, quan aquests envaeixen el carril bici, no hi pot haver pilones, separadors, ni elements similars.

UNITAT GESTORA

Unitat Gestora: Divisió de Prevenció i Investigació Postsinistral

El document original ha estat signat electrònicament per:
Sr/Sra ENRIC PORTELL PENADÉS, Tècnic, el dia 14/03/2022 a les 09:27, que informa;
Sr/Sra VICTOR MOLINET COLL, Tècnic, el dia 14/03/2022 a les 11:31, que dóna el vistiplau.

Aquest document és una còpia autèntica. L'Ajuntament de Barcelona custodia el document i les signatures originals.
Podeu verificar aquest document a https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/ca/verificacio-de-documents amb el Codi de Verificació 9afa 699f 44d8 86ac

Ajuntament de Barcelona

Seguretat i Prevenció
Servei de Protecció Civil, Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament
Divisió de Prevenció i Investigació Postsinistral

Adreça: C. Lleida, 30
Correu electrònic: prevencioincendis@bcn.cat

Aquest document és una còpia autèntica. L'Ajuntament de Barcelona custodia el document i les signatures originals.
Podeu verificar aquest document a https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/ca/verificacio-de-documents amb el Codi de Verificació 9afa 699f 44d8 86ac

El document original ha estat signat electrònicament per:
Sr/Sra ENRIC PORTELL PENADÉS, Tècnic, el dia 14/03/2022 a les 09:27, que informa;
Sr/Sra VICTOR MOLINET COLL, Tècnic, el dia 14/03/2022 a les 11:31, que dóna el vistiplau.