

Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082
Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45
Pàgina 1 de 197

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49
2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49
3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50
4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50
5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51
6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52
7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53
8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53



AJUNTAMENT DE CALLDETENES

Plaça 11 de Setembre, s/n
08506. Calldetenes - Catalunya
NIF: P0822400-H

Tel.: 93 886 31 05
calldetenes@diba.cat
www.calldetenes.cat

**PROJECTE EXECUTIU PER A L'ASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT
DE LES LÍNIES DE TELEFONIA I FIBRA ÒPTICA**

LÍNIA DE SUBVENCIÓ PER A PETITS MUNICIPIS

Decret 169/2019, de 23 de juliol, pel qual s'aproven les bases reguladores i d'execució del Pla
únic d'obres i serveis de Catalunya pel període 2020-2024.

CALLDETENES, GENER 2024



I.	MEMÒRIA	2
	Memòria descriptiva i justificativa	2
	AGENTS	2
	ANTECEDENTS	2
	OBJECTE	2
	SITUACIÓ I ENTORN	3
	DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA	3
	ASFALTATGE DE CARRERS	3
	CANALITZACIÓ LÍNIA TELECOMUNICACIONS	5
	DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA	6
	ASFALTATGE DE CARRERS	6
	SOTERRAMENT DE LÍNIA DE TELECOMUNICACIONS	6
	TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES	7
	PREUS APLICABLES A LES UNITATS D'OBRA	7
	NORMATIVA APLICABLE	7
II.	PLÀNOLS	8
	INDEX DE PLÀNOLS DE L'ACTUACIÓ	8
	1. UBICACIÓ I EMPLAÇAMENT	9
	2. PLÀNOL GENERAL	10
	2.1 Planta asfaltatge: c. Països Catalans	11
	2.2 Planta asfaltatge: c. Osona, c. del Mig i c. Terme	12
	2.3 Planta asfaltatge: c. Unió	13
	3 PLANTA SOTERRAMENT LINIA TELECOMUNICACIONS – c. Serrat d'en Carles	14
III.	ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	15
IV.	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	90
V.	AMIDAMENTS I PRESSUPOST	157



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLDETENES

I. MEMÒRIA

Memòria descriptiva i justificativa

AGENTS

MIQUEL ARUMÍ TURA - DNI
33944281F
(TCAT)

Firmado digitalmente
por MIQUEL ARUMÍ
TURA - DNI
33944281F (TCAT)
Fecha: 2024.01.15
11:52:30 +01'00'

L'actuació es duu a terme al nucli de Calldetenes:

Emplaçament

Adreça: Diversos carrers del Nucli de Calldetenes

Població: Calldetenes Codi Postal : 08506

Municipi: Calldetenes Comarca: Osona

Encàrrec: Projecte de reasfaltatge de carrers i soterrament de línia de “telecos”

Nom: Ajuntament de Calldetenes NIF: P0822400H

Adreça: Pl. Onze de Setembre N°: s/n

Municipi: Calldetenes Codi Postal: 08506

Promotor

Miquel Arumí Tura – Enginyer municipal NIF: 33944281F

Adreça: Pl. Onze de Setembre N°: s/n

Municipi: Calldetenes Codi Postal: 08506

Redactor del projecte

ANTECEDENTS

Aquesta actuació s'emmarca en el Pla Únic d'Obres i Serveis de Catalunya (PUOSC), en l'annualitat del 2022. Dins aquest marc s'han realitzat altres intervencions al viari de Calldetenes, com per exemple, la pavimentació del camí de Sant Marc.

Aquesta actuació pretén millorar la qualitat dels acabats dels carrers del poble, per garantir una bona comunicació per via terrestre. També preveu el soterrament i millora de la connectivitat digital dels habitants del poble.

OBJECTE

És objecte del present document descriure i valorar la intervenció a realitzar per l'asfaltat de diversos carrers del municipi de Calldetenes i el soterrament de línies de telecomunicacions en un tram de carrer.

SIGNATURES	
1- MIQUEL ARUMI TURA (TCAT),	15/01/2024 11:49
2- MIQUEL ARUMI TURA (TCAT),	15/01/2024 11:49
3- MIQUEL ARUMI TURA (TCAT),	15/01/2024 11:50
4- MIQUEL ARUMI TURA (TCAT),	15/01/2024 11:50
5- MIQUEL ARUMI TURA (TCAT),	15/01/2024 11:51
6- MIQUEL ARUMI TURA (TCAT),	15/01/2024 11:52
7- MIQUEL ARUMI TURA (TCAT),	15/01/2024 11:53
8- MIQUEL ARUMI TURA (TCAT),	15/01/2024 11:53



SITUACIÓ I ENTORN

La intervenció es realitza en carrers del nucli de Calldetenes. Es tracta de carrers de trama urbana en zona residencial. Els carrers afectats són:

Asfaltatge

- c. Països Catalans (c. Sant Eugènia – Zona Esportiva)
- c. Osona (c. Jaume Balmes – c. Països Catalans)
- c. Mig (c. Osona – c. Terme)
- c. Terme (c. Països Catalans – c. Jaume Balmes)
- c. Unió (c. Núria – c. Barcelona)

Soterrament de línies de telecomunicacions

- c. Serrat d'en Carles (c. Lleida – final del carrer)

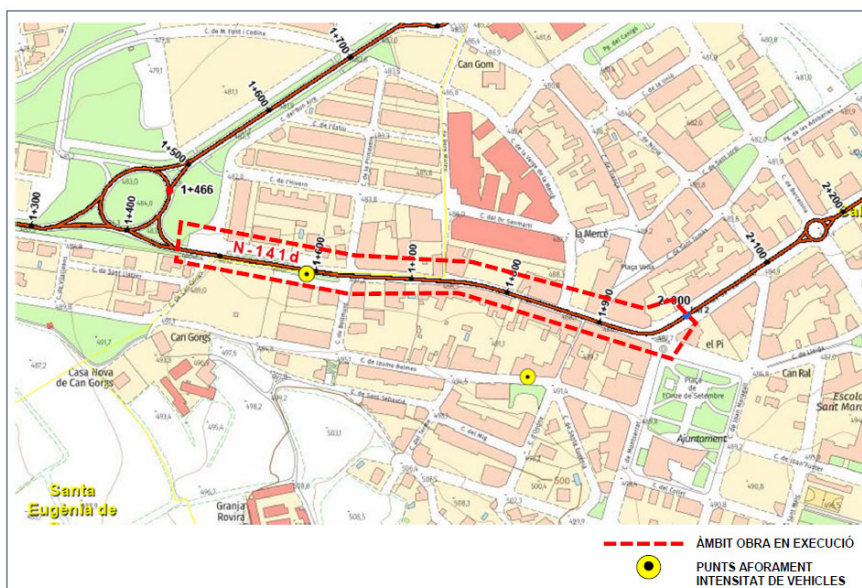
DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

ASFALTATGE DE CARRERS

El c. Jaume Balmes es pot considerar com un dels carrers amb més trànsit del poble de Calldetenes, especialment en aquests moments que d'obres del carrer Gran, on la majoria del trànsit que no absorbeix el c. Gran passa per el c. Balmes.

A continuació es mostren els aforaments efectuats per la diputació de Barcelona arran de les obres esmentades del carrer gran, per mesurar el trànsit del c. Balmes.

Situació àmbit obres i punts aforaments d'intensitat de vehicles referits:





PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDTENES

Resum de les dades obtingudes per la Unitat d'inventari i presa de dades de la Gerència de serveis d'Infraestructures viàries i mobilitat en els darrers anys, en els dos punts indicats:

M08037-5

Estació aforament: **EA01269**
Carretera: **N-141d PK 1+600**

Any	IMD (veh/dia)	% Pesants	Nº Pesants (veh pesants /dia)
2016	8.956	3,23	289
2017	5.705	2,64	151
2022	4.887	5,2	254
2023	1.933	1,59	31

M08037-8

Estació aforament: **EA01455**
Carrer **Jaume Balmes**

Any	IMD (veh/dia)	% Pesants	Nº Pesants (veh pesants /dia)
2022	686	2,75	19
2023	1.486	1,7	25

Tal com es pot veure, el trànsit de vehicles pesants/dia pel c. Balmes és de 25. Aquesta xifra és molt baixa en termes de dimensionament de la capa de trànsit d'un carrer. Aquest valor és extrapolable, i deixa del cantó de la seguretat, a les diferents vies que es volen rehabilitar i que són objecte d'aquest projecte, ja que reben menys vehicles pesats que la via més sol·licitada.

Així, segons la guia d'esplanacions i fermes del Ministeri de Foment:

TABLA 1.A – CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T00	T0	T1	T2	T3	T4
IMDp (vehículos pesados/día)	≥ 4 000	< 4 000 ≥ 2,000	< 2 000 ≥ 800	< 800 ≥ 200	< 200 ≥ 50	< 50

Si se considera oportuno como medio para la optimización de las soluciones de rehabilitación, las categorías de tráfico pesado T3 y T4 podrán dividirse en dos cada una de ellas, según lo indicado en la tabla 1B.

TABLA 1.B – DIVISIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T3 Y T4

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO (*)	T31	T32	T41	T42
IMDp (vehículos pesados/día)	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 25	< 25

(*) Estas subcategorías no podrán utilizarse en el caso de las antiguas carreteras convertidas en vías de servicio no agrícolas de autopistas o autovías interurbanas, salvo que las características del tráfico lo justifiquen y con autorización expresa de la Dirección General de Carreteras.

La categoria de trànsit pesat correspon la T41. Per aquesta categoria, la secció de ferm que es pot encaixar seria.

A la taula següent es mostren les diferents seccions de ferm que que s'han de col·locar segons la categoria de trànsit pesat i del mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega obtingut en un assaig amb placa en la mateixa esplanada.

PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

En aquest cas, com que es tracta d'una rehabilitació no es té el valor d'aquest mòdul, amb tot, cal tenir en compte que el paviment existent fa molt anys que està construït i que, per tant, haurà obtingut un grau de compactació important i més tenint en compte que el subsol del poble és en majoria format per roca, per lo que el mòdul de compressibilitat s'ha de suposar entre mig i baix. Per tant, li pertocaria una categoria E2 o E1.

		CATEGORIA DE TRÁFICO PESADO											
		T31			T32			T41			T42		
CATEGORIA DE EXPLANADA	E1												
	E2												
	E3												

Tal com es pot veure en la taula anterior, la secció de mescla bituminosa per a categoria T41 i mòduls E1 o E2 és de 10 cms. La proposta d'aquest estudi és col·locar una capa de 6 cms, aprofitant la capa actual de paviment asfàltic.

Els carrers objecte d'aquesta actuació es troben asfaltats però amb la seva capa de trànsit molt deteriorada, amb aquesta intervenció es pretén recuperar el bon estat d'aquest asfalt que forma la calçada, amb objecte de millorar les seves característiques funcionals i de protecció del conjunt del ferm (augment de la durabilitat, impermeabilitat, uniformitat d'aspecte, etc.)

La solució proposada en tots els carrers consisteix en una retirada perimetral de 6 cm de la capa de trànsit actual mitjançant un fressat de la superfície i reposició de la superfície total amb una capa de mescla bituminosa en calent de 6 cm.

Per últim es procedirà al repintat de les marques vials.

CANALITZACIÓ LÍNIA TELECOMUNICACIONS

El carrer Serrat d'en Carles té, actualment, estesa de xarxa de telecomunicacions a base de pals de formigó i fusta. Els plànols de la sèrie 2 mostren l'estat actual del carrer.

La solució proposada consisteix en obrir una rasa a la vorera existent per a construir-hi un prisma de 4 tubs de 63 mm de diàmetre en base 2, per a conduir-hi el cablejat que actualment hi ha penjat. Posteriorment es retiraran els postes existents i es reposarà la vorera amb panot similar a l'actual.



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLDETENES

El prisma de telecomunicacions estarà ubicat en una rasa de 50 cm de fondària per 30 cm d'ample. Estarà format per 4 tubs de 63 mm de Diàmetre Nominal en base 2. El prisma estarà recolzat sobre una base de sauló i recobert de formigó no estructural. Es recobrirà el formigó amb material reciclat de la mateixa excavació.

Es farà reposició del paviment de panot amb una base de 10 cm de formigó no estructural i col·locació de les noves peces de panot de formigó segons el model existent.

Per a la rasa en el creuament de la calçada, el prisma tindrà la mateixa configuració per bé que la reposició es farà amb formigó estructural, de denominació , vibrat i amb acabat rugós i de color gris fosc, per tal que quedi disseminat en el paviment asfàltic adjacent.

TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El termini d'execució de l'obra serà de **1,5 mes**, comptats a partir del dia següent de la firma de l'Acta de Comprovació de Replanteig. Aquest termini d'execució inclou el muntatge de les instal·lacions precises per a la realització de tots els treballs.

Les actuacions d'asfaltatge i soterrament de línia de telecomunicacions es realitzaran paral·lelament, essent l'inici de les dues actuacions, el dia següent a la signatura de l'acta de replanteig.

PREUS APLICABLES A LES UNITATS D'OBRA

A l'apartat de pressupost s'hi inclou la Justificació de Preus, es dedueixen els preus unitaris aplicats a les diferents unitats d'obra incloses en el Projecte. El mateix compren els cost horari de la Ma d'obra, el cost dels Materials Bàsics i el cost horari de la Maquinària a peu d'obra, així com l'elaboració dels preus auxiliars i els preus descompostos de les unitats d'obra que comprenen el projecte, en base als rendiments que s'estima que es produeixen en aquest tipus d'obres. S'han consultat les bases de preus de l'ITEC.

NORMATIVA APLICABLE

A continuació es detalla la normativa d'obligat compliment a la realització del projecte i l'execució de les obres corresponents:

- Bases de la convocatòria del PUOSC segons el DECRET 169/2019, de 23 de juliol, pel qual s'aproven les bases reguladores i d'execució del Pla únic d'obres i serveis de Catalunya per al període 2020-2024.
- Normes subsidiàries del Planejament Urbà de Calldetenes.
- 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 DE 12 DE DICIEMBRE DE 2003)
- LLEI 31/1995, DE 8 DE NOVIEMBRE, DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

A més de la normativa sectorial que d'aquesta normativa se'n derivi.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 9 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

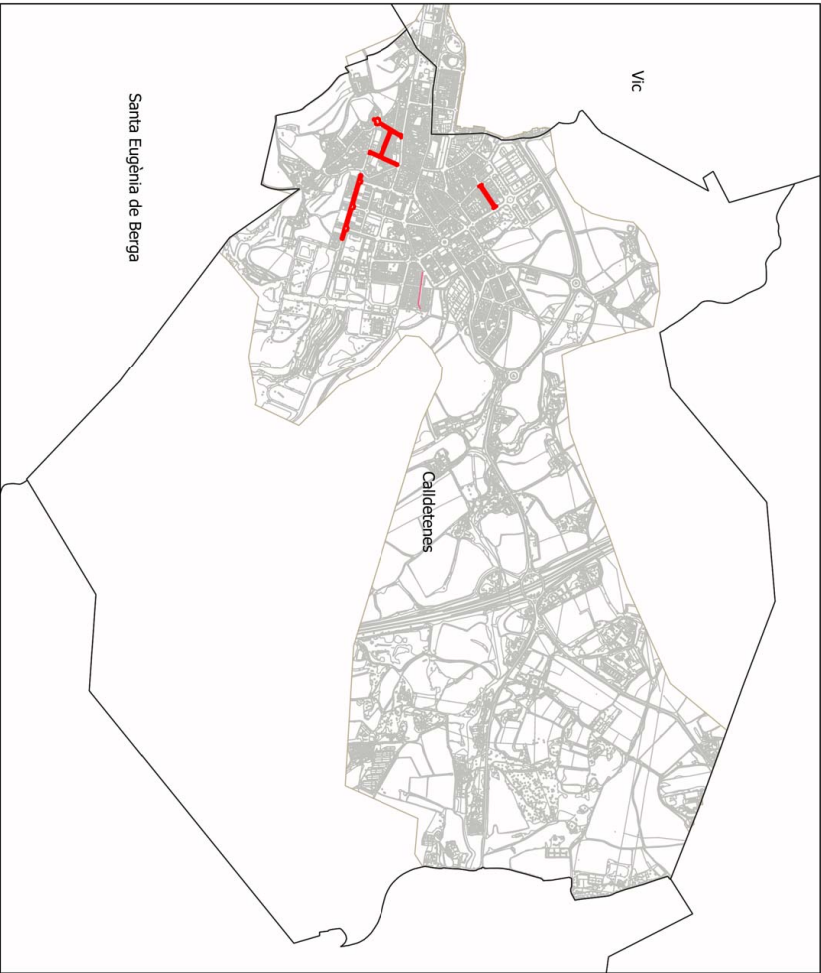
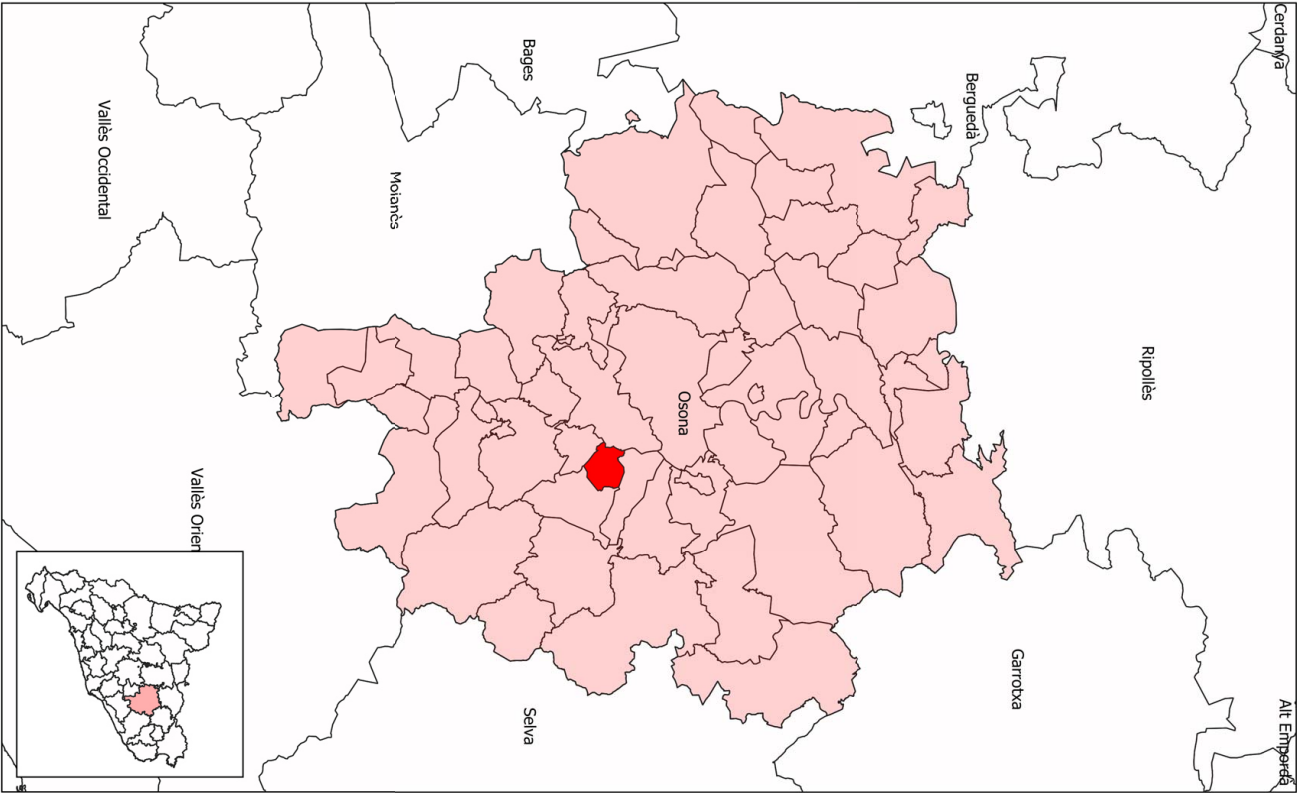


PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLDETENES

II. PLÀNOLS

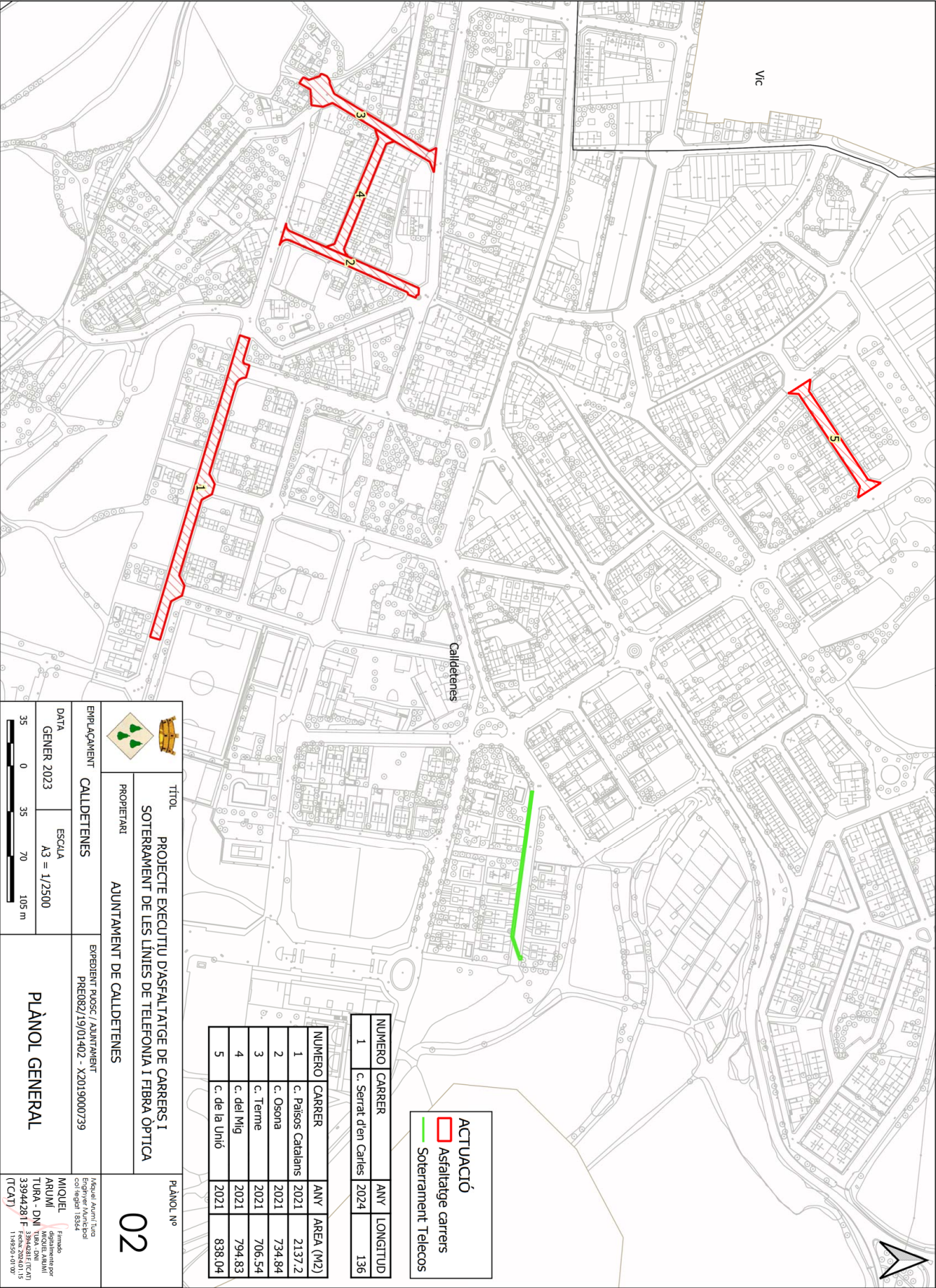
INDEX DE PLÀNOLS DE L'ACTUACIÓ

- 1. UBICACIÓ I EMPLAÇAMENT
- 2. PLÀNOL GENERAL
 - 2.1. Planta asfaltatge – c. Països Catalans
 - 2.2. Planta asfatatge – c. d'Osona, c. del Mig, c. del Terme
 - 2.3. Planta asfaltatge – c. de la Unió
- 3. PLANTA SOTERRAMENT TELECOS – c. Serrat d'en Carles



Coordenades UTM: 440494.00, 4641620.00
Sistema de Referència: ETRS89 / UTM fus 31N
EPSG 25831

		TÍTOL PROJECTE EXECUTIU D'ASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LES LÍNIES DE TELEFONIA I FIBRA ÒPTICA		PLÀNOL Nº 01			
		PROPIETARI AJUNTAMENT DE CALDETENES					
EMPLAÇAMENT CALDETENES		EXPEDIENT PROSC / AJUNTAMENT PRE082/19/01/402 - X2019000739					
DATA GENER 2023	ESCALA ---	UBICACIÓ I EMLAÇAMENT					
		Miquel Arumí Tura Enginyer Tècnic Col·legiat 1564 Miquel Arumí Tura Firmado ARUMI TURA - DNI 33944281F Fecha: 2024.01.15 11:49:39 -0100' (TCAT)					



TÍTOL

PROJECTE EXECUTIU D'ASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LES LÍNIES DE TELEFONIA I FIBRA ÒPTICA

PROPIETARI

AJUNTAMENT DE CALDETENES

PLÀNOL Nº

02

EMPLAÇAMENT

CALDETENES

EXEDIENT PUOSC / AJUNTAMENT

PRE082/19/01/402 - X2019000739

DATA

GENER 2023

ESCALA

A3 = 1/2500

PLÀNOL GENERAL

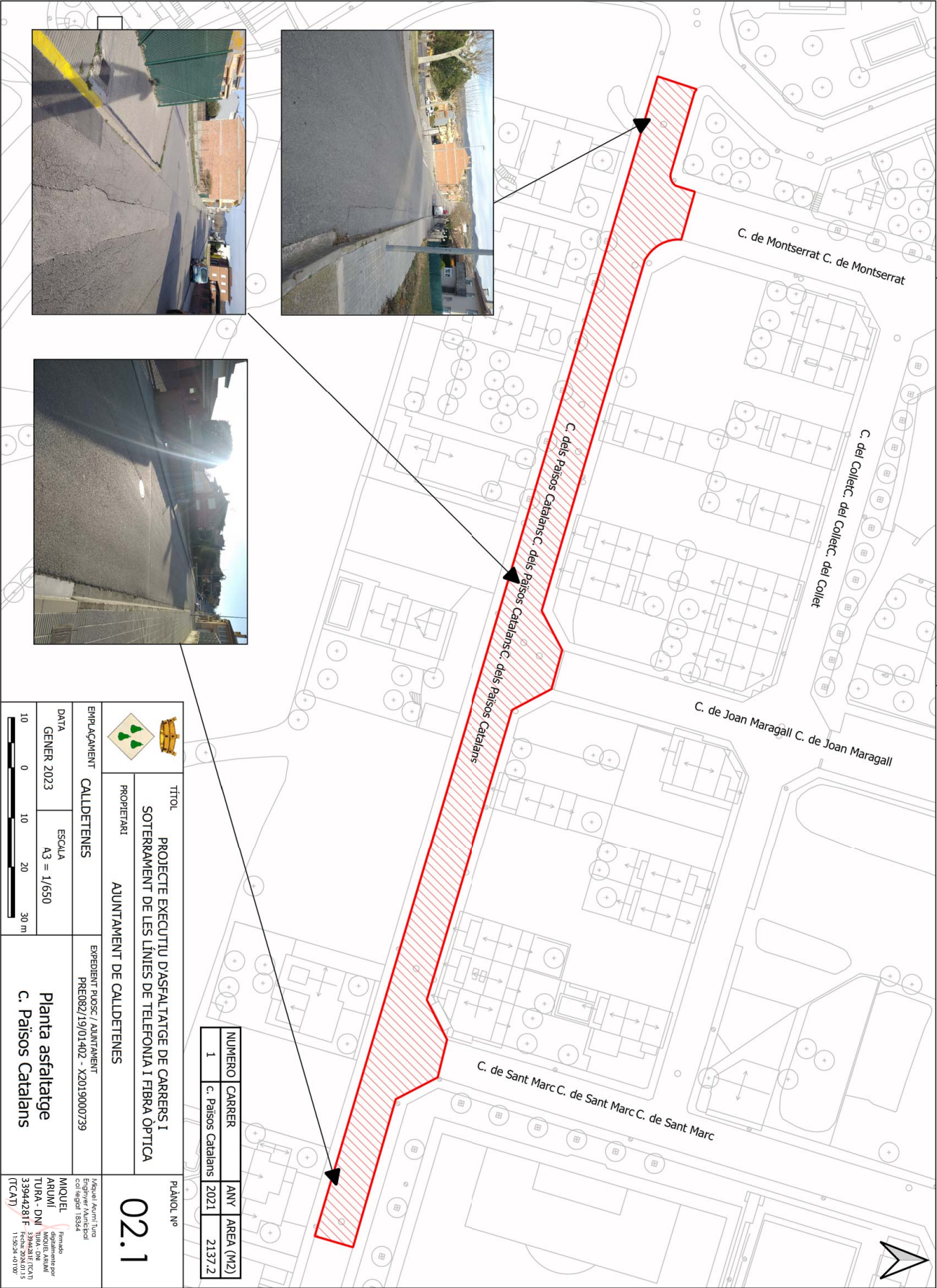
MIQUEL ARUMÍ TURA - DNI 33944281F (TCAT)

Firmado por MIQUEL ARUMÍ TURA el 15/01/2024 a las 11:49:50 a.m.

NUMERO	CARRER	ANY	AREA (M2)
1	c. Serrat d'en Carles	2024	136
2	c. Països Catalans	2021	2137.2
3	c. Osona	2021	734.84
4	c. Terme	2021	706.54
5	c. del Mig	2021	794.83
6	c. de la Unió	2021	838.04

Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082
Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45
Pàgina 12 de 197

- SIGNATURES
- 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49
 - 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49
 - 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50
 - 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50
 - 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51
 - 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52
 - 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53
 - 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53



		TÍTOL	
PROPIETARI		PROJECTE EXECUTIU D'ASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LES LÍNIES DE TELEFONIA I FIBRA ÒPTICA	
AJUNTAMENT DE CALDETENES		EXPEDIENT PROSC / AJUNTAMENT PRE082/19/01/402 - X2019000739	
DATA	GENYER 2023	ESCALA	A3 = 1/650
10	0	10	20
30 m			
Planta asfaltatge		c. Països Catalans	
MIQUEL ARUMÍ TURA - DNI 33944281E (TCAT)		Firmado digitalmente por MIQUEL ARUMÍ TURA - DNI 33944281E (TCAT)	

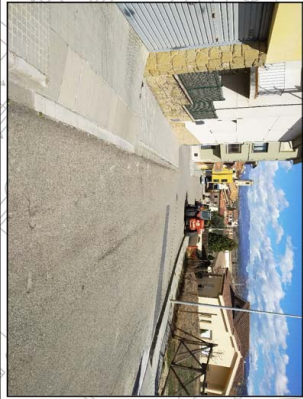
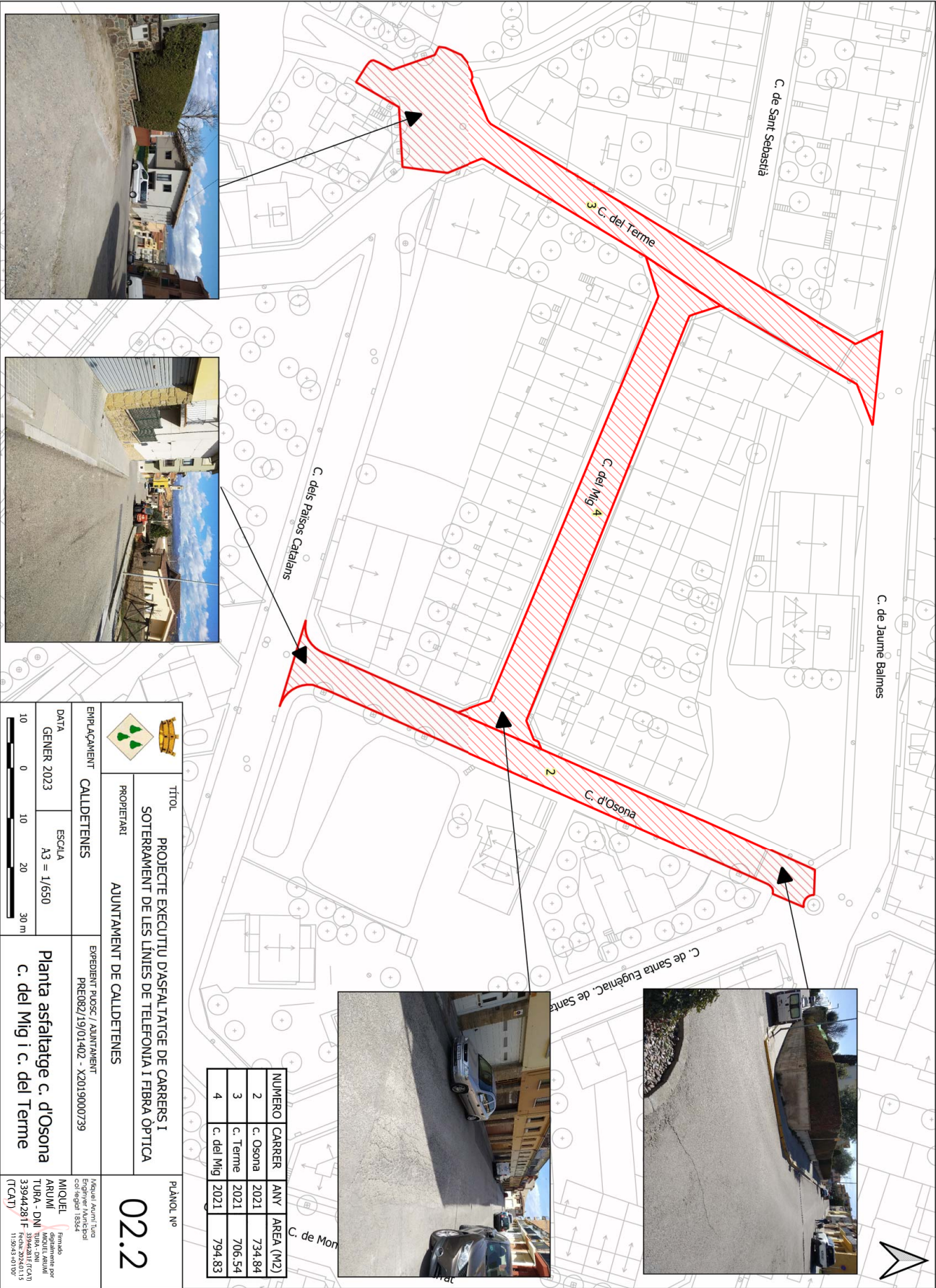
NUMERO	CARRER	ANY	AREA (M2)
1	c. Països Catalans	2021	2137.2

02.1

PLANOOL. Nº

Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082
Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45
Pàgina 13 de 197

- SIGNATURES
- 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49
 - 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49
 - 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50
 - 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50
 - 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51
 - 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52
 - 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53
 - 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53



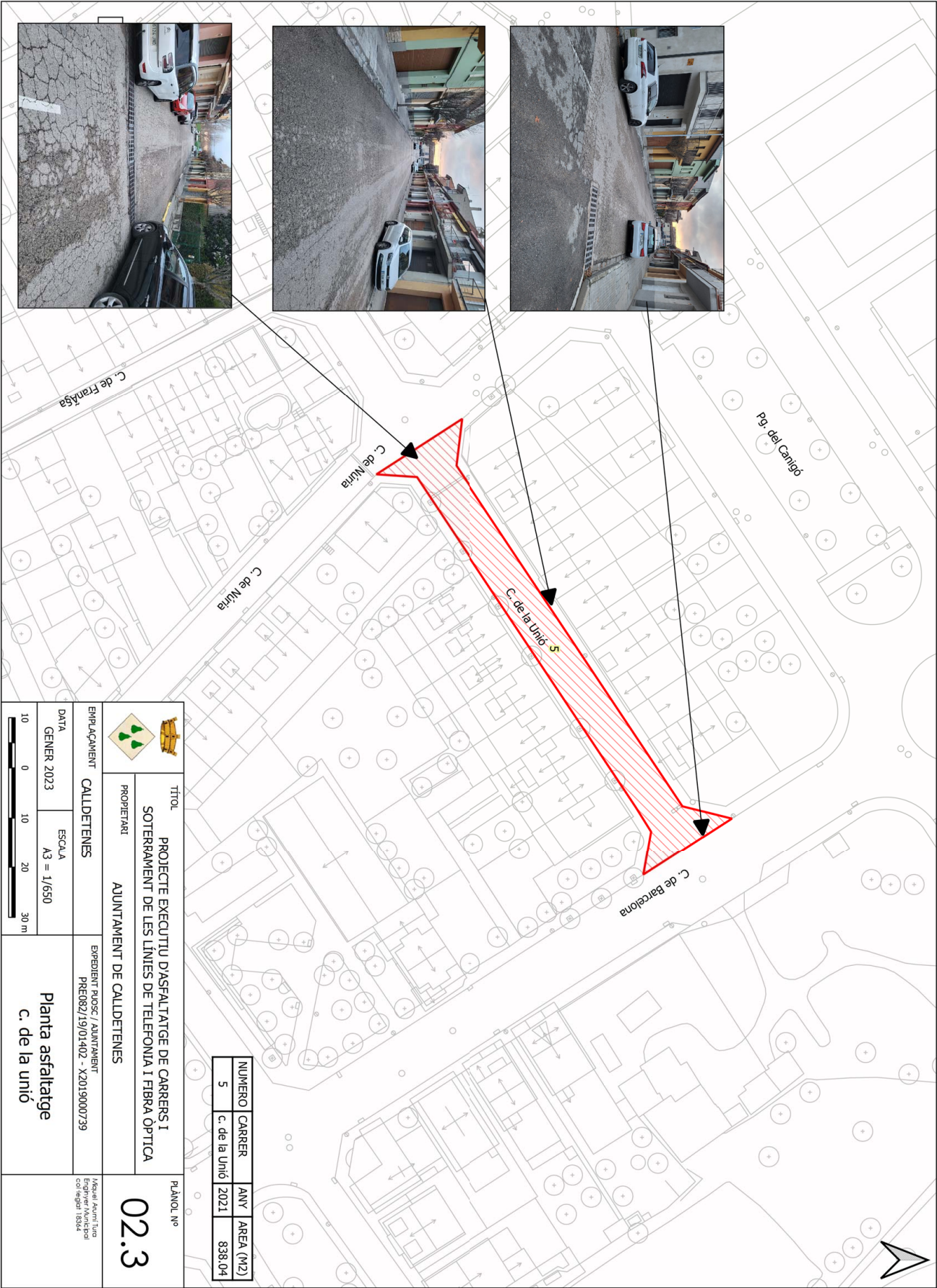
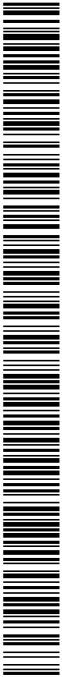
		TÍTOL	
PROPIETARI		PROJECTE EXECUTIU D'ASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LES LÍNIES DE TELEFONIA I FIBRA ÒPTICA	
AJUNTAMENT DE CALDETENES		EXPEDIENT PUOSC / AJUNTAMENT PRE082/19/01402 - X2019000739	
DATA	ESCALA	PLANTA	
GENER 2023	A3 = 1/650	Planta asfaltatge c. d'Osona c. del Mig i c. del Terme	
10 0 10 20 30 m			
		MIQUEL ARUMÍ TURA - DNI 33944281F (TCAT)	
		Firmado por MIQUEL ARUMÍ TURA DNI 33944281F Fecha 20240115 11:50:43 a01100	

NUMERO	CARRER	ANY	AREA (M2)
2	c. Osona	2021	734.84
3	c. Terme	2021	706.54
4	c. del Mig	2021	794.83



Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082
Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45
Pàgina 14 de 197

- SIGNATURES
- 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49
 - 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49
 - 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50
 - 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50
 - 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51
 - 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52
 - 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53
 - 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53





EMPLAÇAMENT

CALDETENES

PROPIETARI

AJUNTAMENT DE CALDETENES

EXPEDIENT PLUOC / AJUNTAMENT

PRE082/19/01402 - X2019000739

DATA

GENER 2023

ESCALA

A3 = 1/650

PLANTA ASFALTATGE

c. de la unió

PLANOL Nº

02.3

NUMERO	CARRER	ANY	AREA (M2)
5	c. de la Unió	2021	838.04

Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06

Origen: Administració

Identificador document original: ES L01081000 2024 19457082

Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45

Pàgina 15 de 197

SIGNATURES

1.- MIOQUEL ARUMÍ TURA (TCAT). 15/01/2024 11:49

2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49

3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50

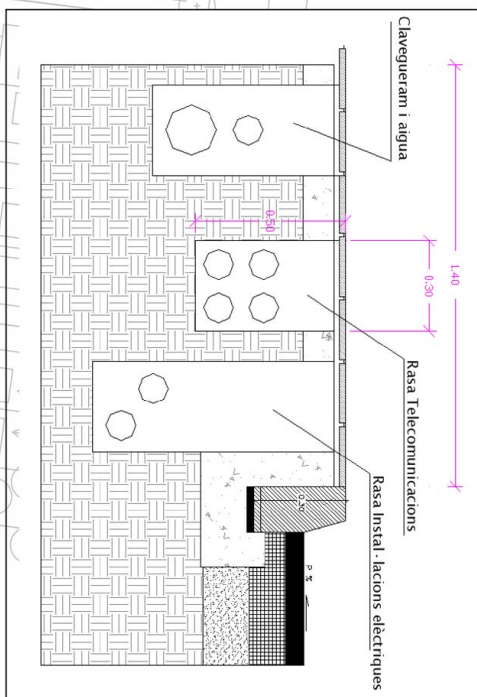
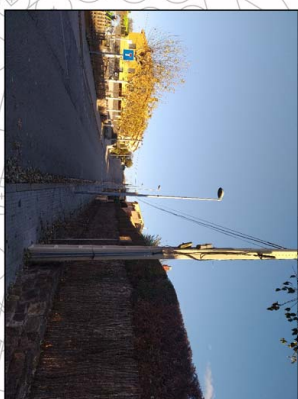
4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50

5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51

6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52

7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53

8.- MIOQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53



NUMERO	CARRER	ANY	LONGITUD
1	c. Serrat d'en Carles	2024	136

		TÍTOL		PLANOL Nº
		PROJECTE EXECUTIU D'ASPLATATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LES LÍNIES DE TELEFONIA I FIBRA ÒPTICA		
PROPIETARI		AJUNTAMENT DE CALDETENES		03
EMPLAÇAMENT		EXPEDIENT PLUSE / AJUNTAMENT PREC/29/01402 - X/2019000739		
DATA	ESCALA	Planta soterrament telecos c. Serrat den Carles		
GENER 2023	A3 = 1/500			
		ARJUI arquitecte per TUBA - ON TUBA - ON 339942581 (TCAT) 1151444702 Firmado		



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 16 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

III. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 17 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLDETENES

a. 3Justificació de l'Estudi Bàsic

El paràgraf 2, de l'article 4, Capítol II, del RD 1627/1997 de 24 d'octubre (BOE 1997.10.25), estableix l'obligatorietat d'elaboració d'un estudi bàsic de seguretat i salut i no caldrà l'elaboració d'un Estudi de Seguretat i Salut quan el projecte d'obres no s'inclouï en cap dels supòsits següents:

- Que el pressupost d'execució per contracte inclòs en el projecte sigui igual o superior a 450.759,08 euros.
- Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- Que el volum de la mà d'obra estimada entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, sigui superior a 500.
- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

El projecte per al reasfaltatge de carrers i soterrament de línia de telecomunicacions a Calldetenes no s'inclou en cap dels supòsits esmentats pel que està justificada i obligada l'elaboració d'aquest estudi bàsic de Seguretat i Salut.

El cost estimat en material i formació de Seguretat i Salut és **1.738,75 €** (2% del PEM).

b. Introducció

El present estudi bàsic de Seguretat i Salut estableix les prevencions de riscos d'accidents laborals i de danys a tercers, que puguin derivar de les unitats d'obra previstes per a l'execució d'aquest projecte, segons queda establert en el capítol II, del Reial Decret 1627 / 1997 de 24 d'octubre (BOE 1997.10.25). En aquest estudi bàsic de Seguretat i Salut, elaborat d'acord amb les directrius de l'article 6, capítol II, de l'esmentat RD, s'identifiquen les situacions potencials de risc laboral més típiques de les obres en desplegaments de xarxes de fibra òptica, i es precisen les normes de prevenció aplicables a aquests riscos que afavoreixin la seva eliminació o minimització. En aquells casos en què hi hagi riscos laborals que no puguin eliminar conforme al que assenyalava anteriorment, es detalla la ubicació en l'apartat "Mesures extraordinàries de Protecció" per definir les mesures de protecció adequades, establint mesures alternatives, si cal, tendents a eliminar o, si no controlar i reduir, els riscos d'accidents laborals.

En totes les unitats d'obra previstes per a l'execució dels treballs d'aquest projecte s'hauran d'aplicar també, a part de les esmentades normes, les precaucions específiques que el contractista tingui assenyalades en els Mètodes d'Instal·lació i en els Manuals de Construcció.

D'altra banda l'Empresa Constructora no està exempta de dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos laborals, ja que en virtut del Reial Decret està obligada a elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el Treball, en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en funció del seu propi sistema d'execució d'obra. En aquest Pla, s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció de riscos que el contractista proposi, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció previstos, ni disminuir la valoració econòmica de les que s'establiessin, en el cas, en aquest estudi.

Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082
Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45
Pàgina 18 de 197

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49
2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49
3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50
4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50
5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51
6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52
7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53
8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53

PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

c. Descripció i localització dels treballs

Els treballs a què es refereix aquest estudi són els inherents a la construcció de canalització subterrània amb els seus corresponents pericons, instal·lació de pals de fusta o formigó i estesa de cables de fibra òptica, bé en canalització, en façana o sobre línia de pals, realitzats conforme es recull en els procediments descrits al present Plec de Condicions Generals i les Normes Internes de Seguretat i Salut. Aquests treballs es citen, detallen i localitzen en el projecte d'obra al qual s'ha annexat aquest estudi.

d. Identificació i descripció dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als llocs de treball en les obres, establertes en l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars dels diferents treballs derivats de les diferents unitats d'obra recollides en aquest projecte.

S'haurà de fer especial atenció als riscos més usats de les obres, com són les caigudes, talls, cremades, erosions, caiguda d'objectes, atropellaments i electrocucions, havent d'adoptar en cada moment la postura més adequada i l'equip de treball més apropiat a les característiques de l'obra que es vagi a realitzar. A continuació s'indica una relació, no exhaustiva, dels riscos derivats dels treballs més habituals:

- i. Accidents "in itinere"
 - Vehicle particular
 - Vehicle públic
 - Vehicle d'empresa
 - Desplaçament vianants
- ii. Riscos comuns a tots els treballs
 - Utilització de vehicles: Furgonetes.
 - Utilització de vehicles: Camions.
 - Utilització de vehicles: Carretons.
 - Utilització d'eines.
 - Utilització de maquinària.
 - Caigudes d'escala, plataformes, bastides o pals.
 - Caigudes al mateix nivell (ensopegades amb materials o eines, relliscades).
 - Caigudes a diferent nivell (rases, precipicis, canvis bruscos de nivell sense proteccions).
 - Caigudes d'eines, materials o objectes des de nivells superiors.
 - Aixafament o atrapament per desplaçament de càrregues.
 - Extensió d'escalas inapropiada.
 - Graons d'escala defectuosos.
 - Suports de fixació deteriorats o poc sòlids.
 - Caiguda de la càrrega transportada.
 - Caigudes de material i rebots.
 - Projecció de partícules.
 - Cops amb objectes.
 - Atropellaments, xocs amb altres vehicles.
 - Cremades.
 - Talls, punxades.
 - Agressions d'animals.



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLDETENES

- Sobreesforços per postures incorrectes.
 - Males condicions meteorològiques.
 - Incendis i explosions.
 - Proximitat amb altres serveis (gas, aigua, electricitat, etc.).
 - Parets de fixació deteriorades o poc sòlides.
 - Contactes elèctrics directes i indirectes.
 - Maneig de recipients a pressió.
 - Sorolls.
 - Esfondraments o desploms.
 - Atrapaments per òrgans mòbils.
 - Sobretensions d'origen atmosfèric. Dies de tempesta.
 - Tensió de pas i tensió de contacte
- iii. Construcció de canalitzacions, cambres de registre i arquetes
- Risc derivat del funcionament de les grues.
 - Ambient excessivament sorollós.
 - Generació excessiva de pols.
 - Gasos tòxics.
 - Gasos combustibles.
 - Líquids inflamables.
 - Aigües residuals.
 - Trànsit.
 - Creus amb rierols, rius i ferrocarrils
 - Desplom i / o caiguda de maquinària i / o eines.
 - Obertura de clots
 - Despreniment i / o esllavissament de terres.
 - Desplom i / o caiguda de les parets de contenció en pous i rases.
 - Desplom i / o caiguda d'edificacions veïnes.
 - Fallades d'encofrats.
 - Fallades d'apuntament o d'apuntament.
 - Bolcada de piles de material.
- iv. Treballs en cambres de registre, pericons i galeries de servei
- Risc derivat del funcionament de les grues.
 - Gasos tòxics.
 - Líquids inflamables.
 - Gasos combustibles.
 - Aigües residuals.
 - Trànsit.
 - Inundacions.
 - Tensions d'estesa de cables.
- v. Treballs en façana
- Alçada de la instal·lació a la façana.
 - Escales mal recolzades.
 - Extensió d'escales inapropiada.
 - Trànsit rodat i de vianants.
 - Obstaculització de la vorera impedit el pas de vianants.
 - Caiguda d'objectes o eines des de dalt de l'escala.



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

- vi. Treballs en pals i línies aèries
 - Risc derivat del funcionament de les grues.
 - Estreps del pal en mal estat.
 - Alçada de la instal·lació a les cruïlles amb vies de servei (carrers, camins, carreteres, etc.).
 - Trànsit.
 - Creuaments amb rierols, rius i ferrocarrils.
 - Desplom i / o caiguda de maquinària i / o eines.
 - Estructura no revisada d'una línia de pals.
 - Empalmaments en passos aeris.
 - Tensions d'estesa de cable.
- vii. Treballs en interior d'edificis
 - Caigudes al mateix o diferent nivell.
 - Escales mal recolzades.
 - Extensió d'escales inapropiada.
 - Ambient excessivament sorollós.
 - Generació excessiva de pols.
 - Gasos tòxics.
 - Gasos o líquids inflamables.
- viii. Treballs amb cables, eines i equips de fibra òptica
 - Lesions oculars per incidència del feix làser a la retina.
 - Cops i talls
 - Manipulació inadequada
- ix. Danys a tercers
 - Caigudes a diferent nivell.
 - Caigudes al mateix nivell.
 - Atropellaments.
 - Cops produïts per caigudes d'eines.
- x. [Treballs en asfaltatge de carrers](#)
 - Atrapaments amb màquines pesades
 - Cremades amb el paviment
 - Cops i talls
 - Gasos tòxics
 - Altes temperatures
- e. Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primarà la protecció de les persones enfront de l'execució del treball que es realitza, paralitzant aquest treball quan s'adverteixi risc greu i imminent pels treballadors o terceres persones en tant s'analitza aquest risc i s'estableixin les mesures de protecció adequades al cas.

A més, hauran de mantenir-se en perfecte estat de conservació els mitjans auxiliars, la maquinària, les eines de treball i els equips de protecció individual, els quals, han d'estar homologats segons la normativa vigent.



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

Les mesures relacionades a continuació també s'han de tenir en compte i seran d'aplicació en l'execució dels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, etc.) Que siguin requerits.

Normes preventives generals de l'obra
Normes generals

- Complir activament les instruccions i mesures preventives que adopti l'empresari.
- Vetllar per la seguretat pròpia i de les persones a qui pugui afectar les seves activitats desenvolupades.
- Utilitzar, d'acord amb les instruccions de seguretat rebudes, els mitjans i equips assignats.
- Assistir a totes les activitats de formació sobre prevenció de riscos laborals organitzades per l'empresari.
- Consultar i complir les indicacions de la informació sobre prevenció de riscos rebuda de l'empresari.
- Cooperar per que en l'obra es puguin garantir unes condicions de treball segures.
- No consumir substàncies que puguin alterar la percepció dels riscos en el treball.
- Comunicar verbalment i, quan sigui necessari, per escrit, les instruccions preventives necessàries al personal subordinat.
- Accedir únicament a les zones de treball que ofereixin les garanties de seguretat.
- Realitzar únicament aquelles activitats per les quals s'està qualificat i es disposa de les autoritzacions necessàries.
- No posar fora de servei i utilitzar correctament els mitjans de seguretat existents en l'obra.
- Informar immediatament els seus superiors de qualsevol situació que pugui comportar un risc per a la seguretat i salut dels treballadors.
- Contribuir al compliment de les obligacions establertes per l'autoritat laboral competent.
- Respectar la senyalització de seguretat col·locada a l'obra.
- No encendre foc a l'obra.
- Utilitzar l'eina adequada segons la feina que es vol realitzar.
- En cas de produir qualsevol tipus d'accident, comunicar la situació immediatament als seus superiors.
- Conèixer la situació dels extintors en l'obra.
- No romandre sota càrregues suspeses.
- En zones de circulació de maquinària, utilitzar els passos previstos per a treballadors.
- Respectar els radis de seguretat de la maquinària.
- En aixecar pesos, fer-ho amb l'esquena recta i realitzar la força amb les cames, mai amb l'esquena.
- Rentar-se les mans abans de menjar, beure o fumar.
- Tota la maquinària d'obra matriculada que superi els 25 km / h, ha de tenir passada la ITV.

Proteccions individuals i col·lectives

- Utilitzar, d'acord amb les instruccions de seguretat rebudes en l'obra, els equips de protecció individual i les proteccions col·lectives.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 22 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

- En cas de no disposar d'equips de protecció individual o que es trobin en mal estat, cal demanar equips nous als responsables.
- Anteposar les mesures de protecció col·lectives davant de les individuals.
- Conservar en bon estat els equips de protecció individual i les proteccions col·lectives.
- En cas de retirar una protecció col·lectiva per necessitats, cal tornar a restituir com més aviat millor.
- En zones amb riscos de caiguda en alçada, no iniciar els treballs fins a la col·locació de les proteccions col·lectives.
- Per col·locar les proteccions col·lectives, utilitzar sistemes segurs: arnès de seguretat ancorat a línies de vida, plataformes elevadores, etc.

Maquinària i equips de treball

- Utilitzar únicament aquells equips i màquines per als quals es disposa de la qualificació i autorització necessàries.
- Utilitzar aquests equips respectant les mesures de seguretat i les especificacions del fabricant.
- En manipular una màquina o equip, respectar la senyalització interna de l'obra.
- No utilitzar la maquinària per transportar personal.
- Realitzar els manteniments periòdics conforme les instruccions del fabricant.
- Circular amb precaució a les entrades i sortides de l'obra.
- Vigilar la circulació i l'activitat dels vehicles situats en el radi de treball de la màquina.

Ordre i neteja

- Mantenir les zones de treball netes i endreçades.
- Segregar i dipositar els residus en els contenidors habilitats en obra.
- Apilar correctament la runa a l'obra.
- Retirar els materials caducats i en mal estat de l'obra.
- Mantenir les instal·lacions de neteja personal i de benestar a les obres en condicions higièniques.
-

Instal·lacions elèctriques

- Comprovar abans de la utilització, que les instal·lacions elèctriques disposen dels elements de protecció necessaris.
- Mantenir les portes dels quadres elèctrics tancades sempre amb clau.
- Mantenir periòdicament tots els equips elèctrics.
- Connectar degudament a terra els equips que així ho requereixin.
- Desconnectar la instal·lació elèctrica abans de realitzar reparacions.
- Manipular els quadres elèctrics i reparar instal·lacions o circuits únicament si s'està autoritzat.
- En operacions de maquinària, respectar les distàncies de seguretat amb les línies aèries.
- respectar els protocols preventius en les instal·lacions elèctriques subterrànies.

Mesures de protecció col·lectiva

Als efectes del present Estudi Bàsic 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

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 23 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

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.

- Organització dels treballs per evitar interferències entre els diferents treballs i circulacions dins de l'obra.
- Perimetrar zona d'obra i d'acopi de material.
- Col·locar senyalització d'obra.
- Senyalització de perill en les rases.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en la zona afectada per l'obra.
- Deixar una zona lliure al voltant de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i / o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
- Els elements de les instal·lacions elèctriques han de tenir proteccions aïllants i interruptor diferencial.
- Revisió periòdica i manteniment d'eines, maquinària i equips d'obra.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Precaució en la utilització de paviments lliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda
- Col·locació de proteccions (mallats, planxes metàl·liques) en forats horitzontals.
- Protectors de goma “bolets” en les varilles.
- Extintors.
- Motobombes i electrobombes
- Ventiladors elèctrics
- Grups electrògens
- Ganxo per aixecar tapes de pericons
- Tanques i banderoles de senyalització.
- Detector d'oxigen.
- Detector de gasos tòxics (explosímetre)
- Caputxons i beines aïllants
- Bastida per Càmeres de Registre
- Extractor de fusibles.
- Equips per a la posada a terra i curtcircuit.
- Utilització d'envasos normalitzats per a transport de combustible.



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

i. Mesures de protecció individual

Als efectes del present Estudi Bàsic 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 (propri 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.

- Utilització de màscares i ulleres homologades contra la pols i / o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de protecció i seguretat d'acord amb les tasques a realitzar degudament homologats.
- Utilització de casc de seguretat homologat.
- Utilització de guants homologat per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de guants aïllants homologats per evitar el risc elèctric.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Granota de feina.
- Botes d'aigua.
- Armilles, jaquetes, i davantals de protecció contra agressions mecàniques i químiques, cinturons de subjecció del tronc, faixes i cinturons antivibracions, roba de protecció antiinflamable, armilla retroreflectant i fluorescent homologat.
- Catifes aïllants.
- Equips de protecció contra caigudes d'altura, arnesos i cinturons de subjecció,
- Utilització de les eines més adequades per als diferents treballs.
- En presència, encara que sigui temporal, d'atmosferes potencialment explosives, utilitzar les eines antlespurnes, o amb sistema antideflagrant.
- Les eines portàtils que s'utilitzen en llocs altament conductors com canonades metàl·liques, o humides, hauran de ser del tipus III (24V) o bé alimentades per



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLDETENES

- un transformador separador de circuits, estant aquest fora del recinte on es va a treballar.
- Mai fer servir eines elèctriques amb els peus mullats.
 - No s'han d'exposar les màquines elèctriques a la pluja, si aquestes no tenen un grau de protecció a la penetració d'aigua (IP 44 mínim).
 - Amb les eines pneumàtiques, haurem de prestar especial atenció als riscos derivats de la projecció de partícules o fragments a gran velocitat i utilitzar-les amb els equips de protecció individual adequats. Algunes d'aquestes eines poden ser els martells pneumàtics, pistoles, fixa claus, etc.
- ii. Mesures de protecció a tercers.
- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. En el cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un pas protegit per a la circulació de vianants
 - Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
 - Immobilització de camions mitjançant falques i / o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
 - Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
 - Protecció dels buits dels sostres per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

f. Primers Auxilis

Es disposarà d'una farmaciola portàtil el contingut serà, com a mínim, l'especificat en el paràgraf 3 de l'annex VI del Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril (BOE 1997.04.23).

S'informarà, a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'haurà de traslladar als accidentats, per a això, en un lloc ben visible de l'obra hi ha d'haver la llista dels telèfons i direccions dels centres assignats per a urgències, així com d'ambulàncies, taxis, i qualsevol altre mitjà de transport, públic o privat, que permeti garantir un ràpid i segur mitjà de trasllat dels possibles accidentats als centres d'atenció mèdica.

g. Accions a seguir en cas d'accident laboral

L'empresa col·laboradora encarregada d'executar les obres associades a aquest projecte, a través de direcció de l'obra, aplicarà els següents principis de socors, en el cas que ocorri un accident laboral:

L'accidentat és el primer. Se l'atendrà de seguida per tal d'evitar l'agreujament o progressió de les lesions.

En cas de caiguda des d'alçada o diferent nivell, i en el cas d'accident elèctric, se suposarà sempre, que poden existir lesions greus, en conseqüència, extreure les precaucions d'atenció primària en l'obra, aplicant les tècniques especials per a la immobilització del accidentat fins a l'arribada de l'ambulància, i de reanimació en el cas d'accident elèctric.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 27 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

Accidents amb baixa laboral: originaran un comunicat oficial d'accident de treball, que es presentarà en l'entitat gestora o en el termini de 5 dies hàbils, comptats a partir de la data de l'accident.

Accidents greus, molt greus i mortals, o que hagin afectat a 4 o més treballadors: es comunicaran a l'autoritat laboral, telegràficament, telefònicament o per fax, en el termini de 24 hores comptades a partir de la data del sinistre.

j. Normativa d'aplicació

A continuació es detalla una llista, no exhaustiva, de lleis, decrets i normes actualment en vigor que d'una manera directa o indirecta, afecten la prevenció de riscos laborals:

- R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 1997.10.25), de Disposicions mínimes de Seguretat i de Salut en les obres de construcció. Transposició al dret espanyol de la Directiva 92/57/CEE de 24 de juny que estableix les disposicions mínimes de Seguretat i de Salut que s'han d'aplicar en les obres de construcció temporals o mòbils.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre (BOE 1995.11.10), de Prevenció de Riscos Laborals. Transposició al dret espanyol de la Directiva 89/391/CEE relativa a l'aplicació de les mesures per promoure la millora de la seguretat i salut dels treballadors en el treball, així com les Directives 92/85/CEE, 94/33/CEE i 91/383/CEE relatives a l'aplicació de la maternitat i dels joves i al tractament de les relacions de treball temporals, de durada determinada i en empreses de treball temporal.
- R.D. 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre de Previsió de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. En el BOE 2004.03.10 (pàgina 10.722), es fa referència a una correcció d'errors d'aquest RD 171/2004 de 30 de gener.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals que modifica la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i inclou les modificacions que s'introdueixen en la Llei sobre Infraccions i Sancions en l'ordre social, text refós aprovat per RD 5 / 2000, de 4 d'agost.
- R.D. 39/1997, de 17 de gener (BOE 1997.01.31), pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, modificat per RD 780/1998 de 30 d'abril (BOE 1998.05.01).
- R.D. 485/1997, de 14 d'abril (BOE 1997.04.23), sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. Transposició al dret espanyol de la Directiva 92/58/CEE de 24 de juny.
- R.D. 486/1997, de 14 d'abril (BOE 1997.04.23), pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. Transposició al dret espanyol de la Directiva 89/654/CEE de 30 de novembre.
- R.D. 487/1997, de 14 d'abril (BOE 1997.04.23), sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. Transposició al dret espanyol de la Directiva 90/269/CEE de 29 de maig.
- R.D. 664/1997, del 12 de maig; sobre protecció dels treballadors enfront als riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball
- R.D. 374/2001, de 6 d'abril (BOE 1901.05.01), sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

- durant el treball. Transposició al dret espanyol de la Directiva 98/24/CE, del Consell, de 7 d'abril i de la Directiva 2000/39/CE, de la Comissió, de 8 de juny.
- R.D. 614/2001, de 8 de juny (BOE 2001.06.21), sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.
 - R.D. 349/2003, de 21 de març (BOE 2003.04.05), pel qual es modifica el RD 665/1997, de 12 de maig, (BOE 1997.05.24), sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball, i pel qual s'amplia el seu àmbit d'aplicació als agents mutàgens.
 - R.D. 1215/1997, de 18 de juliol (BOE 1997.08.07), pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
 - R.D. 773/1997, de 30 de maig (BOE 1997.06.12) sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. En el BOE 1997.07.18 (pàgina 22094) es fa referència a una correcció d'errors d'aquest RD 773/1997 de 30 de maig.
 - R.D 5/2000, de 4 de agost, pel que s'aprova el Text Refòs de la Llei sobre Infracciones i Sancions en l'Ordre Social.
 - R.D 614/2001, del 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la seguretat i salut dels treballadors enfront als risc elèctric.
 - Llei 54/2003 de Reforma del marc normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals.
 -
 - R.D. 212/2002, de 22 de febrer (BOE 2002.03.01), pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure. Transposició al dret espanyol de la Directiva 2000/14/CE, de 8 de maig relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre emissions sonores en l'entorn degudes a les màquines d'ús a l'aire lliure.
 - Llei 37/2003, de 17 de novembre (BOE 18/11/2003), del soroll. Transposició al dret espanyol de la Directiva 2002/49/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de juny de 2002.
 - R.D. 524/2006, de 28 d'abril (BOE 04/05/2006), pel qual es modifica el RD 212/2002, de 22 de febrer (BOE 2002.03.01) pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn deguda a determinades màquines d'ús a l'aire lliure. Transposició al dret espanyol de la Directiva 2005/88/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de desembre de 2005, per la qual es modifica la Directiva 2000/14/CE relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre emissions sonores en l'entorn degudes a les màquines d'ús a l'aire lliure.
 - R.D. 286/2006, de 10 de març (BOE 2006.03.11), sobre protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll. Transposició al dret espanyol de la Directiva 2003/10/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 6 de febrer de 2003, sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a l'exposició dels treballadors als riscos derivats dels agents físics (soroll).
 - O.M. de 14 de març de 1960 (BOE 1960.03.23) sobre normes per a la Senyalització d'obres a les carreteres.
 - O.M. de 31 d'agost de 1997 (BOE 1987.09.18) sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i terminació d'obres fixes en vies fora de poblat. Modificada per R.D. 208/1989 de 3 de febrer (BOE 1989.03.01) pel qual s'afegeix l'article 21 bis i es modifica la redacció de l'article 171.bA del Codi de circulació.
 - RD 842/2002 de 2 d'agost (BOE 1902.09.18) pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

- Sr 3151/1968 de 28 de novembre (BOE 1968.12.27), pel qual s'aprova el Reglament de línies elèctriques aèries d'Alta Tensió.
- R.D. 769/1999 de 7 de maig (BOE 1999.05.31), pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell, 97/23/CE relativa als equips de pressió i es modifica el RD 1244/1979 de 4 d'abril, que va aprovar el Reglament d'aparells a pressió.
- R.D. 1311/2005, de 4 de novembre (BOE 2005.11.05), sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que puguin derivar de l'exposició a vibracions mecàniques. Transposició al dret espanyol de la Directiva 2002/44/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de juny de 2002.
- R.D. 396/2006, de 31 de març (BOE 1906.04.11), pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. Transposició al dret espanyol de la Directiva 2003/18/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 27 de març de 2003, per adaptar la normativa espanyola a la comunitària.
- R.D. 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Protecció, i el RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Llei 32/2006, de 18 d'octubre (BOE 2006.10.19), reguladora de la subcontractació al sector de la Construcció. Té per objecte millorar les condicions de treball del sector, en general, i les condicions de seguretat i salut dels treballadors d'aquest, en particular.
- Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.
- R.D 1109/2007 que desenvolupa la Llei 32/2006, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.
- Ordre TIN/1071/2010, de 27 d'abril, sobre els requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o de reanudació d'activitats en els centres de treball.
- ITC-BT-3, instal·lacions provisionals i temporals d'obres.
- R.D1630/1992, de 22 de desembre, pel que es dicten disposicions per la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE.
- Llei 39/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació.

k. Mesures extraordinàries de protecció

DESCRIPCIÓ DE LES MESURES EXTRAORDINÀRIES DE PROTECCIÓ A
REALITZAR PER ALT RISC LABORAL

OBRA D'ALT RISC LABORAL
Encreuament amb línia elèctrica d'A.T. de 20 KV reglamentada.

Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082
Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45
Pàgina 31 de 197

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49
2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49
3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50
4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50
5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51
6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52
7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53
8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53

PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

i paviment. No es començaran les obres mentre no siguin concedits els permisos per a executar

NOTA: Aquesta informació no eximeix de l'adopció, per part del personal d'obra, de totes les mesures, precaucions i requeriment dels mitjans necessaris per a la realització dels treballs, tal com recull en els Mètodes i manuals de Construcció / Instal·lació corresponents.

Les precaucions específiques per a cada tipus de risc enumerat, estaran detallades en les Normes De Seguretat i Higiene en el Treball de l'empresa instal·ladora.

I. Riscos elèctrics

i. Treballs pròxims a instal·lacions en baixa tensió

La veritable protecció consisteix a evitar els possibles contactes o proximitat de les línies d'energia respecte a les persones o les instal·lacions. Per això, amb caràcter general, es tindrà en compte:

- Abans d'iniciar qualsevol treball pròxim a línies d'energia elèctrica, s'haurà de comptar amb tots els mitjans de protecció personal i general necessaris, rebutjant els que no estiguin en bon estat de conservació.
- També s'ha d'observar la posició de totes les línies d'energia elèctrica existents en l'àrea de treball. En principi cal considerar tot conductor telefònic a prop de línies d'energia elèctrica com si estigués sota tensió.

Els accidents elèctrics presenten un índex de gravetat molt alt. La causa fonamental de les lesions és la intensitat del corrent que circula pel cos humà unida a la durada del xoc elèctric. Les instal·lacions en baixa tensió, i les de corrent altern en baixa freqüència, són les que produeixen major nombre d'accidents elèctrics.

Els contactes elèctrics es divideixen en dos: directes i indirectes. El directe és el produït al contacte de les persones amb les parts actives dels materials o equips (Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió; REBT MI BT 001). Per considerar satisfeta la protecció contra contactes directes a les instal·lacions elèctriques, es prenguin una de les següents mesures (REBT MI BT 021):

- Interposició d'obstacles.
- Allunyament de les parts actives de la instal·lació.
- Recobriment de les parts actives de la instal·lació.

El contacte indirecte es produeix quan les persones contacten amb massa posades accidentalment sota tensió (REBT MI BT 001). Les masses comprenen, normalment:

- Les parts metàl·liques accessibles dels materials i equips elèctrics.
- Els elements metàl·lics en contacte amb les superfícies exteriors de materials o equips alimentats amb corrent elèctric.
- Tot objecte metàl·lic situat en la proximitat de parts actives no aïllades.

Les mesures de protecció contra contactes indirectes poden ser:

Classe A

- Separació de circuits
- Ocupació de petites tensions.





PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

- Separació entre les parts actives i les masses accessibles per mitjà d'aïllaments de protecció.
- Inaccessibilitat simultània d'elements conductors i masses.
- Recobriments de les masses amb aïllaments de protecció.
- Connexions equipotencials.

Classe B

- Posada a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (diferencials).
- Posada a terra de les masses i dispositius de tall per tensió de defecte.
- Posada a neutre de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (fusibles o interruptors magnetotèrmics).

La posada a terra permet per evitar que les màquines quedin sotmeses a tensions superiors a les de seguretat ($V_s = I \times R_T$)

L'elecció de la sensibilitat del diferencial, queda determinada en complir la relació $R \leq 50/I_s$ en locals i emplaçaments secs. I per $R \leq 24/I_s$, en locals o emplaçaments humits. Sent I_s el valor de la sensibilitat de l'interruptor a utilitzar. Existeixen dispositius diferencials amb els valors següents:
per a alta sensibilitat (30mA);
mitjana sensibilitat (300, 500, 650mA);
Baixa sensibilitat 1 A, 2 A i 3 A.

Les proteccions més comuns són els dispositius associats a la posada a terra: Com són els dispositius de tall per intensitat de defecte (curtcircuits fusibles o interruptors magnetotèrmics).

S'han de revisar els falsos contactes i males connexions que fan augmenti la resistència en ells, això provoca un augment de la intensitat en el circuit, produint punts calents que, en la majoria dels casos són el punt d'ignició dels incendis.

Els aparells fusibles com els dispositius de tall per sobre intensitat han d'estar protegits per elements apaga espurnes i de fosa.

ii. Treballs propers a la línia d'energia elèctrica

La veritable protecció consisteix a evitar els possibles contactes o proximitat de les línies d'energia respecte a les persones o les instal·lacions. Per això, amb caràcter general, es tindrà en compte:

- Abans d'iniciar qualsevol treball pròxim a línies d'energia elèctrica, s'haurà de comptar amb tots els mitjans de protecció personal i general necessaris, rebutjant els que no estiguin en bon estat de conservació.
- També s'ha d'observar la posició de totes les línies d'energia elèctrica existents en l'àrea de treball. En principi cal considerar tot conductor telefònic a prop de línies d'energia elèctrica com si estigués sota tensió.
- El Recurs Preventiu estarà sempre present mentre durin els treballs d'instal·lació o desmuntatge propers a línia d'energia d'Alta, Mitja i Baixa Tensió.
- No s'han d'introduir vehicles amb càrrega alta per sota de les línies elèctriques.
- Assegurar-se que les parts de les grues mòbils dels camions es fixen abans de passar per sota de les línies elèctriques i que no es maniobra amb les esteses en la seva proximitat, de manera que una falsa maniobra pugui generar un contacte o fer arc. Una persona vigilarà i estarà proveïda de mitjans de



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

senyalització que permetin ordenar la parada immediatament si és necessari.
En cas de contacte del camió amb la línia aèria es procurarà en primer lloc
realitzar la desconexió baixant la part mòbil i en cas de no aconseguir-ho
s'abandonarà el camió SALTANT, mai es baixarà fent contacte a la vegada en
el camió i el terreny.

El personal que no participi en la maniobra de la grua romandrà allunyat de la
mateixa.

- Quan calgui transportar objectes llargs per sota de les línies aèries cal assegurar-se que estan en posició horitzontal i que no sobrepassen la distància de seguretat.
- Les distàncies de seguretat en línies aèries d'Alta Tensió estan fixades en el Reglament de línies elèctriques aèries d'alta tensió (4 m fins a 66 kV i 5 m per a tensions superiors).
- Es suspendran els treballs quan amenaci tempesta.
- Sempre s'han de complir les directrius marcades en: el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió i el Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió

iii. Treballs propers a instal·lacions elèctriques subterrànies

La veritable protecció consisteix a evitar els possibles contactes o proximitat de les línies d'energia respecte a les persones o les instal·lacions. Per això, amb caràcter general, es tindrà en compte:

- Es demanarà informació, amb plànols de detall, a l'Ajuntament, empreses de subministrament elèctric, de gas, d'aigua i telecomunicacions de tots els serveis que subministren en canalització subterrània que discorren a l'àrea afectada per les obres a realitzar.
- Abans d'iniciar qualsevol treball pròxim a línies d'energia elèctrica, s'haurà de comptar amb tots els mitjans de protecció personal i general necessaris, rebutjant si cal, els que no estiguin en bon estat de conservació.
- També s'ha d'observar la posició de totes les línies d'energia elèctrica existents en l'àrea de treball. En principi cal considerar tot conductor telefònic a prop de línies d'energia elèctrica com si estigués sota tensió.
- El Recurs Preventiu estarà sempre present mentre durin els treballs d'instal·lació o desmuntatge propers a línia d'energia d'Alta Tensió.

1. Paral·lisme

Es diu que hi ha *paral·lisme* quan la canalització de telecomunicacions i la d'altres serveis discorren sensiblement paral·leles, això pot produir-se en el pla horitzontal i vertical, havent d'evitar aquest últim cas, és a dir que una canalització discorri per sobre d'una altra.

En cas de paral·lisme amb xarxes de distribució d'energia elèctrica, semàfors, enllumenat públic, etc. s'ha de mantenir una separació adequada, havent-se establert aquesta segons la norma UNE 133.100, en 25 cm. amb línies d'alta tensió i 20 cm. amb les de baixa tensió.

Es considera com a límit entre baixa i alta tensió els 500 volts segons la norma esmentada

2. Cruïlla

Anomenem encreuament al cas en què es troben els traçats de les dues canalitzacions.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 34 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

Les separacions mínimes que s'han de mantenir en el cas de encreuaments són les mateixes que per al paral·lelisme, és a dir, 25 cm. per a alta tensió i 20 cm. per a baixa tensió.

m. Construcció de canalització, pericons i cambres de registre

i. Introducció

En la construcció de canalitzacions i càmeres de registre, els accidents més específics són els deguts als esfondraments i els derivats de la cruïlla amb línies elèctriques o conduccions de gas que produeixen accidents elèctrics, explosions i intoxicacions.

Poden passar també accidents greus deguts a atropellaments per haver envaït un vehicle la zona de treball, de vegades senyalitzada insuficient o inadequadament.

Al costat d'aquests, cal considerar una altra multiplicitat d'accidents derivats d'ús de maquinària, eines, transport i maneig de material, caigudes al mateix o diferent nivell, caiguda i desplaçaments de càrregues i materials, producció de sorolls i pols. Cal no oblidar també la possibilitat de danys a tercers.

ii. Precaucions prèvies

Abans d'iniciar l'obertura de la rasa, s'ha de procedir a l'adopció d'una sèrie de mesures precises i inexcusables:

Hi haurà pla de seguretat en els supòsits reglamentaris previstos en el Reial Decret 1627/1997 detallats en l'epígraf Justificació de l'Obra.

En la fase de concepció del projecte i també durant l'execució de l'obra es tindrà molt en compte la coordinació entre les diferents parts interessades.

S'establirà clarament la (es) persona (es) encarregada (s) de la coordinació en matèria de seguretat i salut dels treballadors en la fase de projecte de l'obra i en la fase d'execució. Havent de notificar a les autoritats competents d'acord amb la legislació comunitària i nacional.

La coordinació esmentada durant l'execució de l'obra a de tenir en consideració:

- El pla de seguretat i les seves eventuais adaptacions en funció de les obres i de les modificacions que es puguin haver produït.
- L'organització de la cooperació en matèria de seguretat i salut entre les diferents parts interessades, en especial, la cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- L'organització del control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

L'adopció de les mesures necessàries perquè persones no autoritzades no puguin accedir a l'obra.

Durant la realització de les obres es prendran molt en consideració els principis preventius i en particular:

- El manteniment de l'obra en ordre i en un estat satisfactori de salubritat.
- La protecció física, tant individual com col·lectiva, dels treballadors.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs de treball tenint en compte les condicions d'accés a aquests llocs de treball, i la determinació de vies o zones de desplaçament o circulació.
- Les condicions de manipulació dels diferents materials.



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLDETENES

- El manteniment i control periòdic, abans de la posada en servei, de totes les instal·lacions i dispositius, fins i tot maquinària i vehicles, a fi de suprimir els defectes que puguin afectar 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 material o substàncies peril·looses.
- Les condicions d'evacuació dels materials peril·losos que s'hagin utilitzat.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i de la runa.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o en la seva proximitat.

S'han d'haver obtingut tots els permisos necessaris, especialment per a l'ús d'explosius.

El responsable de l'obra demanarà a l'Ajuntament i empreses d'altres serveis informació sobre l'existència d'instal·lacions subterrànies i la seva situació exacta a fi de preveure els riscos que les cruïlles amb elles implica. Si no és possible evitar que l'excavació incideixi sobre aquestes línies, es prendran les següents precaucions:

- No es modificarà la situació de línies elèctriques o conduccions de gas i si això fos indispensable per a la realització de la canalització serà l'empresa corresponent, propietària d'aquestes instal·lacions, la que faci el canvi de posició.
- Si accidentalment es danyessin aquestes línies es suspèndrà el treball en les zones afectades i es donarà avís a l'empresa propietària. Mai s'intentarà reparar l'avaria.

Es delimitarà i senyalitzarà, de manera que siguin clarament visibles i identificables, totes les zones de treball i perill, els accessos i el perímetre de l'obra.

Es procurarà que l'obra interfereixi el menys possible el trànsit rodat i la circulació de vianants.

Les excavacions es protegiran mitjançant barana amb alçada mínima d'1 m. Disposada, com a mínim, a una distància de la vora de les mateixes de 0,60 m. En punts adequats es situarà sobre la rasa un pas per a vianants del qual serà dotat de barana i sòcol.

Es tindrà cura que els materials, runes i eines, no obstrueixin les boques de reg, hidrants per a incendis (a més de 3 m), embornals, etc. En general tots els serveis presents a la zona han de ser fàcilment accessibles. Es poden utilitzar contenidors metàl·lics transportables, aparcats al costat de l'obra i adequadament senyalitzats. Això és obligat quan ho exigeix l'òrgan municipal corresponent.

Mai s'excavarà perjudicant les capes o bases del vial de circulació que estigui al costat de l'excavació.

S'han d'adoptar les mesures de protecció contra les influències climàtiques que puguin comprometre la seguretat o la salut.

En general, es prendrà en consideració la normativa vigent sobre disposicions mínimes de seguretat en les obres de construcció.

iii. Excavació i apuntalament

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 36 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

En els treballs d'excavació en general s'adoptaran les precaucions necessàries per evitar esfondraments, segons la naturalesa i condicions del terreny i forma de realització dels treballs.

L'acumulació de terra i / o enderrocs de l'excavació s'ha de fer a una distància de la vora de la rasa equivalent, com a mínim, a l'altura final d'aquesta, a fi d'evitar esfondraments. La runa i la terra no s'apilaran sota línies elèctriques.

Està prohibit acumular materials, eines i qualsevol altre objecte al costat de la rasa, es farà a més de 1,5 m. Així mateix es prohibirà la circulació de persones.

Tant a l'interior com a l'exterior de la rasa hi haurà ordre.

Es procedirà a entibar la rasa sempre que hi hagi possibilitat de despreniment de terres encara que la rasa sigui poc profunda si el terreny és poc consistent. En concret és obligatòria l'apuntament en terrenys tipus 1 i 2 amb profunditats superiors a 1,50 m.

Està prohibit servir-se dels elements d'apuntament per accedir a la rasa.

L'apuntament es revisarà diàriament en iniciar la jornada laboral. S'extremaran aquestes prevencions després d'alteracions climatològiques (fred, pluja, gel, etc.) S'ha de comprovar l'estat de les parets i apuntaments.

En rases de profunditat major de 1,30 m., sempre que hi hagi operaris treballant al seu interior, es mantindrà un guàrdia a l'exterior, que podrà actuar com a ajudant de treball i donarà l'alarma en cas de produir alguna emergència.

Els itineraris d'evacuació han d'estar expedits en tot moment.

Si l'excavació descobreix línies o conduccions que creuen la rasa o discorren paral·lelament, es suportarà adequadament per evitar la seva fractura.

En general, les canalitzacions telefòniques han de passar per sobre de les d'aigua i per sota de les de gas. En proximitats de canalitzacions de gas s'extremarà la cura en la realització d'unions de conductes telefònics.

La separació de les canalitzacions de Telecomunicacions amb canonades d'aigua, gas o clavegueram, serà com a mínim de 30 cm. Tant en encreuaments com en paral·lelisme.

Pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb línies d'energia elèctrica es tindrà en compte el que indica el capítol de risc elèctric.

En les rases i especialment en les excavacions per cambres de registre es vigilarà la presència de gasos amb els corresponents detectors.

Quan sigui necessari accedir a una càmera de registre existent per embocar-hi una nova canalització principal o lateral que s'estigui construint, es prendran les mateixes mesures de seguretat que les indicades en el capítol Treballs en cambres de registre i Galeries de cables. En cas de detectar algun gas, s'abandonarà el treball i no es reprendrà fins que s'hagi procedit a una adequada ventilació. Així mateix, es donarà notificació a l'Empresa de Gas.

Tant les rases com les càmeres de registre es mantindran seques. En cas necessari s'han d'utilitzar bombes per evacuar l'aigua dipositada al seu interior.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 37 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

Es tindrà cura que els vehicles i molt especialment els camions que traslladen materials se situen a una distància suficient de la rasa com per assegurar que no van a ocasionar esfondraments. Així mateix s'evitarà que els gasos d'escapament vagin directament a l'excavació.

Els materials combustibles s'han de situar fora de l'àrea de l'excavació.

En casos especials en què l'obertura de la rasa exigeixi realitzar voladures, aquestes es duren a terme pel personal especialitzat, prèvia sol·licitud dels corresponents permisos.

Cada dia s'obrirà la longitud de la rasa que fa falta pel treball d'aquest mateix dia que es tancarà, si això és possible, abans d'acabar la jornada.

Es retiraran i guardaran, al final de la jornada, tots els materials, maquinària, estris i eines que sigui possible. A aquests efectes, es tractarà de portar tan sols els elements a utilitzar en la jornada.

L'operació de desestibació és molt perillosa ja que és el moment en que es poden produir esfondraments. Aquesta operació es farà en presència del Recurs Preventiu de l'obra, sempre per trams curts, començant per la part inferior i acabant per la superior. L'extracció dels elements de la fortificació es farà des del nivell del sòl.

En terrenys especialment perillosos per no tenir consistència, el cap de l'obra podrà disposar l'abandonament de l'apuntament.

Tots els treballs es tractaran de fer permanents. En cas de fer algun treball provisional s'efectuarà amb totes les garanties necessàries de seguretat.

iv. Construcció de cambres de registre i pericons
S'instal·laran, sempre que sigui possible, cambres de registre i arquetes prefabricades.

Es procurarà ubicar en llocs on no hi hagi problemes de trànsit, i fora de calçades de trànsit rodat. S'evitarà la seva saturació i que el personal hagi d'adoptar postures incòmodes en el treball. Es procurarà evitar les canalitzacions properes d'altres serveis.

Procurarà evitar les construccions de maó, fent ús del formigó en massa o armat, segons projecte.

No es realitzaran entrades per boques auxiliars o túnel d'enllaç.

Les seves dimensions han de permetre que, un cop instal·lat el cable a capacitat final, el personal pugui realitzar els treballs de conservació en les millors condicions.

No es realitzaran càmeres de registre amb carregadors que representin alguna limitació a la ventilació.

En els cas especials en què s'hagin de disposar algun drenatge a les cambres de registre, aquests es planificaran en realitzar els estudis de canalització dels departaments interessats i es faran a través del vaset de buidatge de la cambra de registre, que comptarà amb la corresponent reixeta embornal.

En la construcció de les cambres de registre s'ha de tenir en compte que els colls de les mateixes mai pot excedir de 3,70 m.



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

v. Màquines

El moviment de mitjans mecànics s'estudiarà prèviament tenint en compte: els camins més curts, de menys pendent, continuïtat, separació entre màquines i homes i l'eliminació d'interferències.

Les màquines han de ser adequades a les característiques del terreny i de l'obra. Es delimitarà clarament la seva zona de treball senyalitzadora.

Es revisaran periòdicament i es mantindran en perfecte estat de funcionament. Qualsevol operació de manteniment o inspecció es farà amb les màquines en condicions de repòs.

Ningú estarà ni circularà per la zona de treball d'excavacions. Si cal una altra persona que col·labori en les maniobres, es col·locarà fora del radi d'acció de les màquines, en un lloc on no pugui ser assolit per la màquina.

En relació amb formigoneres es tindran en compte les següents precaucions:

- Es prendrà especial cura amb tots els òrgans en moviment, no apropant-se excessivament a elles amb peces soltes o penjolls, com cinturons sense cordar, tirants, etc. S'evitarà també l'ús d'ornaments com braçalets, collarets, anells, etc.
- Els engranatges es protegiran, si no estiguessin protegits de fàbrica.
- La impulsió de ciment o grava a la formigonera es farà amb pala i des d'una certa distància, no introduint mai la pala a l'interior del recipient giratori.
- En cas d'avaria de la formigonera la repararà el personal tècnic competent.
- El greixatge s'efectuarà en tots els casos amb la màquina parada i desconnectada la connexió elèctrica, i es recomana realitzar aquesta operació al començament o acabament de la jornada de treball.

n. Treballs en façana i interior d'edificis

Els treballs en façana són determinants d'una multiplicitat d'accidents laborals, tant per l'origen com pel tipus de lesions que determinen. Sens dubte, és en aquestes feines on amb més freqüència es produeix l'omissió de mesures de prevenció que apareix com a clar factor causal d'aquelles, així, l'enclavament de cossos estranys intraoculars en les tasques de "taqueigs", va unit a no utilitzar les ulleres protectores; altres vegades a usar eines defectuoses.

Els accidents que ocorren amb més freqüència en aquests treballs, són els oculars, com s'ha dit, els derivats del mal ús d'escaleres portàtils i els accidents elèctrics.

i. Treballs d'instal·lació

Prèviament a la instal·lació de cable o connexions en façana, s'estudiarà el seu recorregut en relació amb:

- Existència de les instal·lacions interiors prèvies, especialment en els edificis de nova construcció en els que recentment es projecten aquestes instal·lacions, si més no per a entrada de cables
- Solidesa de la superfície a la qual s'ha de fixar la instal·lació
- Presència d'altres serveis, principalment elèctrics. Amb aquests serveis es guardaran les distàncies i separacions reglamentàries. En el cas de presència



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

d'instal·lacions elèctriques amb risc de contacte amb les instal·lacions telefòniques, es gestionarà el tall de corrent, si això no fos possible, es demanarà a l'empresa propietària la col·locació de beines i caputxons aïllants en els conductors que tinguin perillositat. Els empleats de la instal·lació, aniran dotats de guants aïllants, casc, roba personal i botes.

Si el corrent ha estat tallat, l'encarregat ha de:

- Assegurar-se d'això i que no és possible la connexió involuntària.
- Comprovar l'absència de tensió en cadascuna de les parts separades elèctricament de la instal·lació.
- No donar indicació de restabliment del servei fins que no hagin finalitzat els treballs, allunyat el personal i comprovat que no hi ha contactes o una altra classe de perill en alguna de les instal·lacions

Amb independència de l'anterior, sempre es considerarà, a efectes de realització del treball, a tot conductor com si estigués sota tensió.

Sempre que hi hagi perill de contacte amb els conductors elèctrics el cable estesa es lligarà, a intervals curts, de manera que la seva fletxa i oscil·lacions no donin lloc al referit contacte.

S'evitarà passar amb connexions a prop de fils o cables elèctrics i en regions molt fredes a 60 cm, com a mínim, de canonades d'aigua que puguin gelar-se.

Per taquejan s'emprarà el trepant elèctric o pistola fixaclaus. Aquesta tasca exigeix inexcusablement l'ús d'ulleres protectores. També és necessari aquest mitjà de protecció individual en el tall de fils metàl·lics amb eines manuals.

Tant en els treballs d'instal·lació com de desmuntatge, es tindrà la màxima cura de que ningú se situï o passi per sota de la vertical on aquests es realitzen. A aquests efectes existirà un empleat que, des del sòl, vigilarà i subministrarà els materials necessaris. Les escales que s'utilitzen aniran proveïdes de les corresponents banderoles. Es col·locaran valles o cons a l'entorn de l'escala.

Quan l'organització del treball contempli la necessitat d'un sol empleat, aquest podrà requerir la presència d'un altre company si veu dificultat en la realització del treball que comporti risc d'accident i no s'iniciarà el treball fins que compti amb la presència del mateix.

Els treballs d'instal·lació es realitzen a la major part dels casos, mitjançant escales manuals. La utilització d'escales extensibles, amb extensió completa, comportarà necessàriament la presència de dos treballadors.

Si s'efectuen treballs que imposen ocupar part de la calçada, es senyalitzarà la zona de treball amb tanques i discos de "treball en via pública", "reducció de velocitat" i "estrenyiment de calçada". A més, un empleat proveït de banderola vermella vigilarà el pas de vehicles.

No es disposaran materials o mitjans de treball en esglaons d'escales ni en llocs d'on puguin caure: conseqüentment, es farà servir bossa o cartera portaeines.

Si necessàriament s'ha de treballar sobre teulades, marquesines, etc., Es comprovarà que són prou sòlids, en el cas de teulades s'adequarà una plataforma – plataforma per a no danyar-los o trencar amb el perill que això comportaria. S'instal·laran proteccions col·lectives i/o es treballarà amb arnès lligats a una línia de vida o punt d'anclatge.



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

En treballs en façana de més de 2 m. d'altura, s'emprarà necessàriament arnès de seguretat.

També s'ha d'utilitzar l'arnès de seguretat en el cas d'instal·lació de connexions que requereixi treure el cos, més enllà de la cintura, fora de finestres. L'arnès s'ancorarà en lloc sòlid.

En cap cas es recolzaran escales en un pas aeri entre façanes o façana i pal. Per no contravenir aquest punt els empalmaments es situaran a la façana i per a la instal·lació s'empraran materials preformats.

ii. Situació de les Instal·lacions
S'evitarà la instal·lació de cables sota cornisa superiors dels edificis. El cable s'instal·larà a l'alçada més baixa possible amb un mínim de 2,50 m.

Les caixes terminals i connexions no es disposaran a més de 3 m ni a menys de 2,50. No es col·locaran a prop dels circuits elèctrics, aparells de ventilació, sobre de portes i finestres, parets polides i en general on es prevegi pugui haver risc per a la realització de treballs.

Llevat que no hi hagi una altra solució, no es fixaran en façana cables situats a més de 6 m d'alçada. En cas contrari, quan calgui instal·lar un cable vertical a gran altura, es cosirà el cable a terra i es tirarà en vertical. En cas d'avaria es canviarà a terra la secció vertical completa del cable, i efectuar connexions a cada extrem, si és possible es baixará amb aquesta ocasió les caixes a una alçada normal.

En les esteses de connexions en anelles se situaran atenent a la seva fàcil manipulació i es procurarà que siguin accessibles amb una escala d'una única fulla, sense quedar a l'abast del públic. Només s'han d'establir traçats horitzontals i verticals. Totes les connexions aniran pel mateix traçat.

El pas de tubs o objectes metàl·lics es farà per sota de l'obstacle i sempre que sigui possible es deixarà una separació mínima de 3 cm. Si és obligat fer-ho per sobre es farà servir abraçadora amb anelles.

Es prohibeix instal·lar escomeses per sobre de teulades que quedin a més de 6 m d'alçada.

iii. Passos aeris
En cap cas es recolzaran escales en un pas aeri entre façanes o façana i pal. Per no contravenir l'anterior els empalmaments es situaran a la façana i per a la instal·lació s'empraran materials preformats.

En cas d'avaria enmig d'una cruïlla, se substituirà el pas aeri complet, i s'efectuarà els entroncaments a les façanes.

Per construir un pas aeri es prendrà en consideració l'alçada que necessiten en relació amb el pas de vehicles sota el mateix.

iv. Instal·lacions Interiors
Les guies de cables seran de material aïllant.

Sempre es procurarà instal·lar el fil al llarg del sòcol. Si s'ha de fer al costat del sostre, s'utilitzaran les escales d'interior.



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

Prèviament es determinarà si pel lloc escollit hi ha cables encastats, en aquest cas s'ha de canviar la seva direcció.

En les operacions de taquejat per instal·lació de passa murs i connector, s'han d'utilitzar ulleres protectores.

La grapadora ha d'estar aïllada en el seu mànec per si es perfora algun cable encastat.

o. Treballs amb escala i bastida

Els treballs que es realitzen amb l'ús d'escales portàtils són, en conjunt, una de les causes més importants d'accidentalitat. Els accidents tenen un origen molt variat: utilització inadequada d'escales, mal estat d'aquestes i suport incorrecte, són els més freqüents. Un altre nombre important és degut a una inclinació indeguda, insuficient o excessiva, utilitzar escales massa curtes per l'alçada en què el treball s'ha de realitzar o utilitzar incorrectament.

Existeixen les següents tipus d'escales: senzilles, d'extensió i de tisora o doble.

Totes les tisores han de complir les condicions de disseny i utilització de l'annex 1 apartat 9 del RD 486/1997 sobre llocs de treball.

Per a treballs elèctrics han d'utilitzar escales amb aïllament adequat.

S'ha d'emprar sempre l'escala adequada a l'altura a la qual es va a treballar i per a l'ús previst.

No es pot ascendir o descendir per una escala portant pesos superiors a 25 Kg

Les escales s'emmagatzemaran correctament, en llocs protegits de condicions climatològiques adverses a recer de mullenes i de la calor.

Està prohibida la utilització d'escales no normalitzades per Telefónica, molt especialment les metàl·liques, ja que resulten perilloses en cas de contactes elèctrics.

No es permet pintar les escales, excepte amb vernís transparent. Fer-ho amb pintura deixaria ocults els defectes o fallades de la fusta, resultant, per això, peril·lós.

Totes les escales s'han de revisar periòdicament per comprovar el seu estat i sempre pel treballador abans de procedir a la seva utilització. Essencialment es comprovarà:

- Que els travessers no tenen esquerdes, estelles o altres defectes que la facin fràgil.
- Esclaons fluixos, mal acoblats, trencats, amb esquerdes, indegudament substituïts per barres o subjectes amb filferro o corda, etc.
- Mal estat dels sistemes de subjecció i suport: ganxos, sabates de goma, abraçadores d'acoblament.
- Defectes que afectin els elements auxiliars (politges, cordes, etc.) Que, si s'escau serveixin a l'extensió de l'escala.
- Qualsevol defecte que disminueixi la resistència de l'escala i pugui comprometre la seguretat del seu ús, s'ha de comunicar al comandament immediat qui ordenarà la seva retirada del lloc de treball.



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLDETENES

Les escales es recolzaran en superfície sòlida i ben anivellada, i l'empleat assegurar aquest fet abans d'iniciar l'ascens a la mateixa, el que és de particular importància, sobretot quan es recolzi en terreny natural on s'evitarà el possible basculament lateral.

Si el terreny sobre el qual ha de treballar no té prou fermesa i el pes de l'usuari determina que els suports vengessin el pla sobre el qual es troben, cal formar un assentament mitjançant una planxa rígida i resistent.

A l'hivern i en llocs molt freds, ha de comprovar si el sòl està gelat, la qual cosa determinaria un suport molt perillós. En aquest cas s'eliminarà el gel per algun procediment tèrmic o mecànic.

Està rigorosament prohibit feia servir calaixos, taules o objectes com a suplement o en substitució de l'escala. El suport inferior ha de ser sempre ferm i sòlid.

Es situaran el més a prop possible del punt de treball, evitant els sortints, rebaixos i donant suport els dos travessers conjuntament. Un cop col·locada l'escala dels eixos dels esglaons han de quedar en posició horitzontal.

Una inclinació excessiva o insuficient de l'escala, respecte de la façana és extraordinàriament perillosa. Si ha quedat massa vertical és molt gran el risc que l'empleat caigui cap enrere, bé en pujar, baixar o realitzar qualsevol moviment mentre està treballant. Si per contra ha quedat poc inclinada, hi ha perill de desplaçament.

La inclinació adequada, és aquella en que la distància vertical entre el suport inferior i la vertical del superior és $\frac{1}{4}$ de la longitud de l'escala. A la pràctica, pot actuar segons les regles següents:

- Posar la sabata entre els peus.
- Aixecar el colze fins a la horitzontal.
- Si amb el colze es toca l'escala, estarà ben situada. Si no és així haurà rectificar la inclinació.

S'emprarà l'escala de longitud adequada perquè l'empleat pugui realitzar el treball amb facilitat i no hagi d'adoptar postures forçoses que són fatigants i perilloses. No s'han d'utilitzar més de dos trams d'escala.

En l'extensió de l'escala es tindrà cura que les mans no siguin empresonades entre els esglaons. Es vigilarà la trajectòria del tram superior perquè no xoqui amb algun obstacle i com a conseqüència caigui bruscament. Cal assegurar-se del perfecte acoblament dels trams.

Tipus de bastides: Metàl·liques tubulars i bastides de cavallets. L'estructura es travada per impedir moviments que puguin fer perdre l'equilibri als treballadors. Mai no s'han arriostar a canalons de desguàs, cables de parallamps, conduccions elèctriques, de gas o aigües, etc.

Abans de pujar a la plataforma d'una bastida s'haurà de revisar tota la seva estructura per evitar situacions inestables. Així mateix, s'ha inspeccionar diàriament pel recurs preventiu, abans de l'inici del treball.

p. Treballs en pals i línies aèries

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 43 de 197	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53	



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLDETENES

i. Introducció

Els treballs en pals per a l'estesa, empalmament i reparació de línia de telecomunicacions, juntament amb els de transport, obertura de forats, aixecament, consolidació, etc., Determinen un nombre molt important d'accidents laborals, molts d'ells de caràcter molt greu, pel que sens dubte constitueix un dels treballs més típics i crítics.

Els accidents més importants es deriven de caiguda o de trencament del pal als quals cal afegir una multiplicitat de causes secundàries: accidents elèctrics per creus i contactes amb línies d'energia, els derivats de maneig de materials i eines, etc.

Així mateix, les lesions que aquests accidents determinen són múltiples. Destaquen per la seva gravetat les fractures vertebrals generalment invalidants, les de calcani, tibia i peroné que sovint ocasionen seqüeles definitives, i, finalment, les produïdes per electrificació i fins i tot la electrocució.

En aquests treballs hi ha implicats, a més, un conjunt de tasques complementàries com són les operacions de transport i el maneig d'eines i objectes. Pel que fa al transport de personal o de material, els seus riscos s'accentuen pel creixement del trànsit rodat i per les possibles imprudències i errors dels altres. Pel que fa al maneig d'eines ocasionen variats accidents derivats de la utilització d'eines en mal estat, incorrectament o no associades amb els seus corresponents elements de protecció.

A les peculiars característiques que tenen aquests treballs, cal sumar una sèrie de factors, els quals són necessaris considerar a l'hora de planificació de les tasques, tant per obtenir els millors resultats en la realització dels mateixos, com en la prevenció de riscos. Els més destacables són: el que aquests es realitzin a la intempèrie, el que suposa estar subjecte a la climatologia ambiental i estacional, orografia del terreny, trànsit rodat en encreuaments aeris amb línies d'altres serveis, els propis dels treballs en altures, tant en les pujades o baixades dels pals o en els accessos per escales suportades en pals o façanes, etc.

ii. Condicions prèvies

Periòdicament i en temps sec es revisaran els pals per a comprovar el seu estat i adoptar les mesures de conservació necessàries.

En la fase inicial de l'obra es procedirà per part de la persona responsable de la mateixa a un estudi general del traçat sobre els documents integrants del projecte, i posteriorment a la senyalització sobre el terreny de la traça de la línia mitjançant etiquetes de suports, particularment de punts singulars, no iniciant els treballs sense comptar amb tots els permisos i qualsevol variació es consultarà amb el projectista tenint en compte que:

- Tots els treballs que hagin d'executar en el curs de la construcció d'una línia es faran amb caràcter definitiu.
- Tots els treballs s'efectuaran procurant evitar:
 - Accidents a tercers i al personal, propi i aliè, que intervingui en ells.
 - La interrupció de circulació de vianants i cotxes quan sigui possible. Es col·locaran guardes, tanques, senyals, etc. sempre que sigui necessari.
- Les dificultats i riscos que puguin presentar per tal de comptar amb el material, eines i elements de seguretat necessaris.



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICI DE CALLDETENES

Prèviament a la realització dels treballs es comprovarà que els elements de protecció i treball estan en bon estat i ofereixen la seguretat necessària per a la funció que van a complir.

Abans de pujar a un pal de fusta s'han d'adoptar les mesures preventives següents:

- Colpejar el pal amb un objecte dur per tot el seu entorn fins a una alçada de 2 m sobre el nivell del sòl. Si el so que proporciona la fusta és musical, el pal està en bon estat, per contra, si el so és sord, el pal està en condicions deficientes.
- En cas de dubte de la prova anterior, s'introduirà una eina punxant i estreta, si el pal no oposa resistència és que està corcat interiorment.
- En els pals d'alineació, es mouran lleugerament en sentit transversal de la línia, si es percep un feble cruixit, a nivell del sòl, el pal està en mal estat.
- Si de les proves anteriors es conclou que el pal és defectuós, de cap manera es pujarà al mateix i es notificarà urgentment a la Unitat Provincial perquè adopti les mesures necessàries, entre elles una inspecció detallada de la zona d'encastament. Els pals defectuosos es senyalitzaran a 1,50 m.
- Si la pujada al pal es fa amb trepadores es comprovarà que l'esperó dels trepadors està fortament subjecte, que no està trencat i que no presenta fissures que faci témer el seu trencament, en cas necessari es substituirà per un de nou. L'esperó tindrà associat el seu corresponent protector.
- A més, és importantíssim comprovar l'estat de les corretges i assegurar-se que no presenten esquerdes, talls o osques, desgasts o qualsevol altra alteració que faci témer el seu trencament. De la mateixa manera, que les costures estiguin fermes i que el fil no està trencat. Assegurar-se que els reblons estan en bon estat, que els ulls no estan esquinçats i que les civelles no estan trencades.
- Els treballs que impliquin pujar al pal en zona interurbana es realitzaran acompanyats. En zona urbana l'empleat, d'acord amb la dificultat i el risc, podrà demanar l'ajut d'un company, no reiniciant els mateixos fins a la seva arribada.

iii. Aspectes generals

Són aspectes preventius generals relatius a les tasques en pals i línies aèries els següents:

- Tant la pujada com la baixada al pal es farà amb salvavides abraçat a aquest. Cal assegurar-se que l'enganxi del mosquetó a l'anella és correcte.
- El personal que romangui en el sòl, a part d'anar dotat amb casc, s'allunyarà de la base del pal per tal d'evitar que l'eventual caiguda d'eines el pugui lesionar.
- Tan aviat s'hagi assolit l'alçada desitjada, l'immediat és subjectar-se amb el salvavides situant diagonalment entre el pal i l'escaire. No s'ha de passar entre pal i tirant de la creueta ja que aquest podria danyar-lo. Si durant el treball, l'empleat ha de passar d'una creueta a una altra es farà amb tota cura, ja que cal deixar-se anar el salvavides. Tan aviat s'arribi a la nova creueta, es subjectarà el salvavides de la mateixa manera.
- Revisar, prèviament a la realització del treball d'estesa, l'estat de les politges, la seva adequada fixació al pal i la correcta execució de les lligadures. La situació per treballar serà tal que una fallada dels elements anteriors no ocasioni cops amb el cable.
- No es realitzaran treballs quan hi hagi tempestes. En aquests casos cal allunyar-se de pals, traves, arbres, etc. El millor refugi és un edifici proper, el camió dels treballs o un cotxe amb els vidres tancats. El control centralitzat haurà d'avisar als que estan realitzant treballs en línies, de la presència de tempestes, quan aquestes puguin afectar la zona de treball.
- Si s'han de realitzar treballs a prop de nius, ruscós d'abelles o altres insectes nocius, en dies molt calorosos o amb possibilitats de tempestes, es recomana fer-ho en la primera hora del matí.



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

- S'evitaran les instal·lacions provisionals. Si això no és possible la seva permanència ha de ser per poc temps. Aquestes instal·lacions seran consolidades. En realitzar treballs en les mateixes es extremer les mesures de seguretat. No s'utilitzaran pals tipus "H" en línies noves amb posterior estesa de cable.
 - Els pals es conservaran mitjançant treballs de revisió periòdics inclosos en els programes anuals, com a conseqüència d'ells es determinen els pals que cal substituir, bé per antiguitat o deteriorament.
 - Igualment quan s'han d'efectuar els treballs en una línia, si es veu algun pal en mal estat, es canviarà.
 - És de particular importància registrar les situacions perilloses, com és el cas de coexistència d'instal·lacions elèctriques i telefòniques no reglamentàries.
- iv. Pals amb estrep
- En general els pals es procurarà situar-los en llocs de fàcil accés, evitant terrenys pantanosos i terraplens amb molta pendent.
 - S'instal·laran estreps en els pals de fusta o formigó de nova instal·lació, que plantegin dificultats d'accés amb escala bé per la seva distància de carreteres o camins, bé per l'accidentat del terreny.
 - Igualment es col·locaran estreps en tots aquells pals de nova instal·lació, en els quals s'ubiquen:
Caixes terminals
Caixes d'empulament
 - En els pals ja instal·lats, es col·locaran estreps, sempre que es donin els requisits indicats
 - En els nous, aprofitant la realització d'obres d'ampliació o modificació de les línies.
- v. Pals de formigó
- Les operacions relacionades amb el moviment d'aquests pals es faran acuradament per tal d'evitar cops que danyin les seves arestes o produeixin esquerdes.
 - A causa del pes dels mateixos sempre s'utilitzarà per manejar camió grua. Aquest se situarà en posició favorable perquè el pal s'instal·li en la direcció de la línia o emmagatzematge. Es col·locarà l'eslinga o eslingues al pal abans d'iniciar l'aixecament, el personal es situarà fora del radi d'acció del pal en previsió d'errors dels mitjans emprats i es ajudaran per mitjà de cordes per mantenir estable la direcció de suport
 - Es s'apilaran dipositant uns sobre d'altres, paral·lels entre si, en capes separades per llistons de fusta d'uns 50 x 50 mm, disposats transversalment a l'eix dels pals, es deixarà la guitza lliure per poder realitzar la identificació d'aquests.
 - En pujada i baixada s'utilitzaran les barres passants des de baix. Es prossegueix l'ascensió utilitzant les barres passants, estreps desmuntables o mitjans específics i situant el salvavides per sobre de l'últim element inserit, fins arribar a la posició de treball.
 - El descens es realitza de forma inversa a la pujada, retirant els corresponents elements empleats i descendant en el cas mitjançant una corda, romanent l'empleat subjecte amb el salvavides.
 - Els pals mantindran dues cares oposades lliures d'obstacles per tal de poder introduir les barres. Les barres es transportaran en les corresponents bosses.
 - Tot personal que realitzi treballs en pals de formigó haurà d'haver estat instruït prèviament.



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

vi. Obertura de forats
El procés d'obertura de forats ha de combinar amb el d'instal·lació de manera que no estiguin els forats oberts molt de temps.

Els forats s'han de fer del diàmetre suficient per tal que la base del pal entre folgadamment en ells i perquè a més, pugui piconar fàcilment a qualsevol profunditat la terra de farciment. Les parets del forat han de ser verticals.

Pels pals de gran alçada haurà de construir una rampa d'entrada al forat.

Quan l'excavació per pal de formigó serà posteriorment formigonada i en les seves proximitats es trobi algun servei, s'han de prendre mesures per protegir-los i que sigui accessible per al propietari.

- Els mitjans emprats per a l'obertura són:
- La barrina per forats acoblada a la grua hidràulica. Apta per a terrenys solts.
 - Mitjançant cassó i elements manuals.
 - Motoperforadora portàtil. Apta per a terrenys rocosos, durs o compactes
 - Mitjançant explosius (Aquest cas es realitzarà per personal especialitzat prèviament contractat).

S'empraran amb preferència mitjans mecànics. En la utilització de la barrina el forat es marcarà per un empleat auxiliar, que vigilarà l'entrada d'aquella, retirant-se després. La barrina serà manejada únicament pel conductor i no hi haurà personal algun en el seu radi d'acció. El forat s'acabarà amb cassó.

Les successives retirades de terra es faran sobre un únic munt.

vii. Aixecat de pals, desmuntatge i substitució
Sempre que sigui possible s'utilitzaran mitjans mecànics i el personal que participi en aquestes operacions estarà desproveït de trepadores i cinturó de seguretat.

1. Ús de mitjans mecànics
El camió es situarà en posició favorable perquè el pal s'instal·li en la direcció de la línia. Es posarà l'eslinga sobre el pal i, abans d'iniciar el aixecat, el personal es situarà fora del radi d'acció del pal en previsió d'errors dels mitjans emprats.
Si és necessari, el guiat del pal es facilitarà amb palanca girapostes.

El pal es mantindrà en posició correcta, mentre dos empleats, un proveït de pala i un altre de barra paraules picó, omplen el forat. Fins que no acabi l'operació →, no es retiraran els aparells de la grua.

2. Piques i suports en creu
L'operació més important és la de guiat al forat, de manera que s'ha de prestar una gran atenció. El guiat es farà per mitjà de les barres per fer forats si el terreny és dur o taules si és tou.

Durant el aixecat del pal el suport i piques aniran desplaçant cap a la base del pal acord s'eleva. Les piques no es desplaçaran a la vegada. El personal que manegi aquestes, es situarà fora del pla vertical del pal.

Un cop introduït en el forat, es mantindrà en posició vertical amb auxili de les piques.



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

viii. Treballs en cables aeris
S'utilitzaran caixes protegides de l'entrada d'insectes. En les antigues s'utilitzarà una massilla esponjosa aplicada a les juntes perquè eviti l'estanquitat i problemes de condensació.

- Tots els pals que tinguin caixa terminal estaran dotats de graons de fusta i estreps metàl·lics no lliscants. La instal·lació de noves caixes en pals es farà a 1,40 m del terra.
- Estaran disponibles a la dotació d'eines esglaons de recanvi per substituir els que es trobin deteriorats.
- Precaucions addicionals i específiques es requereixen en els treballs en proximitat de línies d'energia elèctrica. Aquestes precaucions es recullen en el capítol relatiu a Risc elèctric.
- En els cables autosuportats està prohibit l'ús d'escales, carrets i plataformes, llevat que prèviament s'hagi instal·lat un cable auxiliar adequat per a aquest ús. Per a les operacions de reparació de cables autosuportats es procedirà a deixar anar dues o tres trams i realitzar-lo en el sòl. Si això no fos possible, es canviarà l'obertura i s'efectuaran els empalmaments en els pals.
- Per a reparacions en cables no autosuportats, s'utilitzaran els mitjans que hagin tingut en compte en el projecte d'estesa del cable: escala, plataforma, carret aeri, etc.

Si l'escala s'utilitza recolzada sobre cable suport, és obligatori utilitzar els ganxos de subjecció. Abans de recolzar-la s'ha de comprovar l'estat dels pals que limiten el vano. Els ganxos estaran situats sota de l'últim esglaó del tram superior de l'escala.

Si l'escala es lliga i suspèn del cable suport amb salvavides per a escales, per tal de realitzar treballs d'acoblament, l'empleat es lligarà al cable amb arnés de seguretat.

Les escales de suport en pals han d'estar proveïdes del dispositiu de suport establert.

Quan sigui necessari, per la naturalesa dels treballs, l'ús de plataforma, l'escala estarà instal·lada permanentment proveïda de ganxos, sabates i amarrada al cable suport.

Les cordes d'elevació de les plataformes seran incombustibles i la base d'aquestes, antilliscants. En la seva utilització es tindran en compte les mesures següents:

- Comprovar l'estat en què es troben els seus elements.
- Inspeccionar la línia i els pals, tres trams a cada costat del punt en que va a situar-se.
- S'utilitzarà la trócola per elevar la plataforma, els materials i les eines i una vegada situada, es lligaran fermament al pal següent evitar oscil·lacions.
- L'escala es retirarà mentre s'eleva la plataforma. Acabada l'elevació, es disposarà ajustada a la nova alçada del cable suport que haurà cedit pel pes de la plataforma.
- L'accés a la plataforma es farà obrint el seu barana de seguretat.
- No poden romandre més de dos empleats sobre la plataforma els quals han d'anar subjectes amb arnés i salvavides al cable suport.
- Està prohibit utilitzar plataforma en línies de pals tipus E o consolidats amb traves econòmiques, en línies de cable autosuportats o quan el cable de suspensió aparegui danyat, en una sola obertura o en els encreuaments amb línies d'alta tensió.
- Si necessàriament s'ha d'instal·lar en el centre d'una obertura es farà sobre cable suport auxiliar estesa a aquest efecte.



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

En els treballs d'obertura d'acoblament cal donar continuïtat elèctrica a la coberta dels cables i si es tracta de cables amb càrrega de gas es reduirà la pressió abans d'aplicar el soldador a la coberta i així evitar el risc de sobrepressió per dilatació del gas.

Sempre que s'utilitzi el soldador per obrir o tancar empalmaments, s'ha de tenir en compte el següent:

- Separar tot el possible el cable del cable suport.
- Si el cable és únic, es protegirà el cable suport sobre l'entroncament amb un tub de goma obert de 25 mm de diàmetre interior i 1 m de longitud. D'aquesta manera, si inadvertidament es dirigeix la flama cap al cable suport, l'olor i el fum advertiran el perill. Alhora, serveix de pantalla protectora.
- Quan no s'utilitzi, es mantindrà apagat, encenent totes les vegades que calgui. Només quan es tracti d'esperes mínimes, es baixarà la flama reduint l'entrada d'aire.
- El soldador en espiral té un ganxo que permet posar en el cable suport sense cap perill ja que la flama queda dirigida a l'exterior.

q. Precaucions en treballs amb fibra òptica

La utilització de la llum com a portadora d'informació a través de la fibra òptica, està ocupant un primer pla en les comunicacions introduint una sèrie de modificacions en els actuals sistemes.

El fonament bàsic d'un sistema de transmissió per FO, és el pas d'una determinada longitud d'ona per sobre dels 700 nm a través de la fibra. Com la sensibilitat de la retina de l'ull percep només longituds compreses entre 300 i 700 nm, en ser superior no es percep d'ella, el que no vol dir que no la rebi, amb la consegüent perillositat de cremades que es poden produir per efecte JOULE , si no s'adopten les precaucions que més endavant s'indiquen.

Pel que fa a treballs cal distingir de nova instal·lació i conservació. En el primer cas, només poden estimar riscos en ocasió de la realització de mesures per establir la qualitat de la instal·lació. Pel que fa a conservació, els treballs poden realitzar-se en cambres de registre, arquetes, caixes d'empalmament i repartidors. En aquests casos, els treballs se centren en operacions de connexió i desconexió de terminals i proves amb aparells de mesura.

Els sistemes DWDM, la màxima potència (quan el sistema està equipat a màxima capacitat) en la línia pot superar els nivells que es considerin previsiblement assegurances, han de portar incorporat un mecanisme de protecció òptic això estableix la normativa internacional vigent en cada moment (en el moment d'edició del present document la norma G-664 de la UIT de 1999).

Aquest sistema de seguretat òptica pot estar habilitat o deshabilitat. En condicions normals de funcionament i servei ha d'estar sempre habilitat (cal operar sempre amb el mecanisme de seguretat òptica). No obstant els sistemes ofereixen la possibilitat de ser desactivats, per exemple, per fer proves amb els equips. D'inhabilitar és una operació no accessible a qualsevol, es necessita manipular un programari determinat al qual només pot accedir personal autoritzat i prou capacitat.

En qualsevol cas, sempre que es treballi amb FO les precaucions a tenir en compte per evitar riscos oculars per radiació làser són les següents:

- En tots els treballs amb equips de FO, s'ha d'evitar la interposició directa dels ulls en el camí òptic de sortida.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 50 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

- En els punts en què la fibra estigui acabada en connectors òptics (repartidors òptics i caixes de connexions per a anells d'accés) s'han de protegir aquests amb els seus corresponents taps, cas d'estar deteriorats, hauran de reposar.
- En els equips de mesura, s'han d'apagar la sortida lluminosa en realitzar el canvi de cordons.
- No utilitzar instruments de magnificació òptica com lupes, visors de connectors o microscopis, si no es té la seguretat que la font emissora estigui desconnectada.

El personal que realitzi aquests treballs, ha de tenir formació sobre els materials que utilitza, aparells de mesura i possibles riscos en aquest camp.

Altres precaucions a tenir en compte es deriven de la manipulació de les fibres òptiques, en concret:

- En el procés d'acoblament, s'haurà de disposar d'un recipient hermètic per rebutjar els petits trossos de fibra òptica que es produeixen en l'operació de tall de les fibres, a causa del risc que es claven a la pell a causa de la seva petita grandària i transparència que els fa invisibles.

En la realització de proves d'equips, en particular es tindrà en compte:

Les mesures de conservació normal poden realitzar mitjançant punts de prova en el front de les unitats endollables o en els sòcols de les caixes de repetidors, sense necessitat de treure del prestatge del sistema i sense necessitat de desconnectar el cable de fibra òptica.

Les mesures de conservació en un repetidor DWDM o amplificador òptic de línia, es realitzaran en els punts de prova. En aquests punts de prova no es troben nivells significatius de potència, doncs, en ells, s'extreu una part molt petita de la senyal de sortida del amplificador òptic. Per tant, l'operari queda protegit davant d'una possible exposició, i no és necessari desconnectar el cable de fibra òptica per a les mesures en cap cas.



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

r. Annexes

4.18.1 Equips de Protecció Individuals





PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALDETENES

B) En l'ocular:

- Classe de protecció (només filtres)

Les classes de protecció són:

- Sense nombre de codi: Filtres de soldadura
- Nombre de codi 2: Filtres ultraviolat que altera el reconeixement de colors
- Nombre de codi 3: Filtres ultraviolat que permet el reconeixement de colors
- Nombre de codi 4: Filtres infrarojos
- Nombre de codi 5: Filtre solar sense reconeixement per a l'infraroig
- Nombre de codi 6: Filtre solar amb requisits per a l'infraroig

- Identificació del fabricant:

- Classe òptica:

Les classes òptiques són (consultar taules en la normativa UNE-EN-166):

- Classe òptica: 1 (poden cobrir un sol ull)
- Classe òptica: 2 (poden cobrir un sol ull)
- Classe òptica: 3 (no són per a ús prolongat i necessàriament hauran de

cobrir ambdós ulls)

- Símbol de resistència mecànica: S

Les resistències mecàniques són:

- Resistència incrementada: S
- Impacte de partícules a gran velocitat i Alta energia: A
- Impacte de partícules a gran velocitat i Mitja energia: B
- Impacte de partícules a gran velocitat i Baixa energia: F
- Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Alta energia: DREC
- Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Mitja energia: BT
- Impacte de partícules a gran velocitat i a extrema temperatura i a Baixa energia: FT

- Símbol de resistència a l'arc elèctric de curtcircuit:

- Símbol de no adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents:

- Símbol de resistència al deteriorament superficial de partícules fines: K (Si fos aplicable)

- Símbol de resistència a l'entelament: N (Si fos aplicable)

- Símbol de reflexió augmentada: R (Si fos aplicable)

- Símbol per a ocular original o reemplaçat: O

Informació per a l'usuari:

S'hauran de proporcionar les dades següents:

- Nom i direcció del fabricant
- Nombre d'aquesta norma europea
- Identificació del model de protector
- Instruccions relatives a l'emmagatzemament, ús i manteniment
- Instruccions relatives a la neteja i desinfecció
- Detalls concernents als camps d'ús, nivell de protecció i prestacions
- Detalls dels accessoris apropiats i peces de recanvi, així com les instruccions sobre el muntatge.
- Si és aplicable la data límit d'ús o duració de la posada fora de servei aplicable al protector i/o a les peces soltes.
- Si és aplicable, el tipus d'embalatge adequat per al transport.
- Significat del marcat sobre la muntura i ocular.
- Advertència indicant que els oculars de Classe Òptica 3 no han de ser utilitzats per llargs períodes de temps
- Advertència indicant que els materials que entren en contacte amb la pell de l'usuari pot provocar al·lèrgies en individus sensibles.
- Advertència indicant que convé reemplaçar els oculars ratllats o espatllats.
- Advertència que els protectors oculars enfront d'impactes de partícules a gran



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLDETENES

Les marques hauran de ser duradores i no s'afegiran altres marques o inscripcions que es confonguin amb les anteriors.
Requisits establerts pel RD 1407/1992: - Certificat CE expedit per un organisme notificat. - Declaració de Conformitat - Fullet informatiu
Norma EN aplicable: - UNE-EN ISO 20344: Calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. Part 1: Requisits i mètodes d'assaig. - UNE-EN ISO 20344: Calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball per a ús professional. Part 2: Requisits addicionals i mètodes d'assaig. - UNE-EN ISO 20346: Especificacions per al calçat de protecció d'ús professional. - UNE-EN ISO 20346: Calçat de protecció per a ús professional. Part 2: Especificacions addicionals.
Informació destinada als Usuaris: Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

4.18.1.6 Protecció respiratòria

Màscares

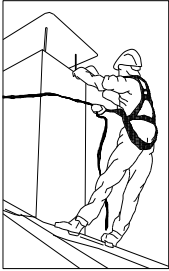
Mitges màscares filtrants de protecció contra partícules (màscares autofiltrants)

Protecció respiratòria: Mitges màscares filtrants de protecció contra partícules (màscares autofiltrants)	
Norma: UNE-EN 149	 CAT III
Definició: - Una màscara autofiltrant cobreix nas, la boca i el mentó i, pot constar de vàlvules d'exhalació i, consta totalment, o en la seva major part, de material filtrant o inclou un adaptador facial en el que el (els) principal (és) constitueixen una part inseparable de l'equip. - Ha de garantir un ajust hermètic, enfront de l'atmosfera ambient, a la cara del portador, independentment que la pell estigui seca o mullada i que el seu cap estigui en moviment. Marcats: Els filtres es marcaran amb la informació següent: Mitja màscara filtrant - El nombre de norma: UNE-EN 149 - Nom, marca registrada o identificació del fabricant. - Marca d'identificació del tipus - Classe: - FFP1: Contra certs gasos i vapors orgànics amb un punt d'ebullició major de 65°C - FFP2: Contra certs gasos i vapors inorgànics, segons indicació del fabricant. - FFP3: Contra el diòxid de sofre i altres gasos i vapors àcids, segons indicació del fabricant. - La lletra D (dolomita) d'acord amb l'assaig d'obstrucció	



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLDETENES

- Dispositiu de prensió del cos destinat a parar les caigudes, és a dir, **component d'un sistema anticaigudes**. L'arnès anticaigudes pot estar constituït per bandes, elements d'ajust, sivelles i altres elements, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per a subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'esta.



Marcat:

- Compliran la norma UNE-EN 365
- Cada component del sistema haurà de marcar-se de forma clara i permanent, per mitjà de qualsevol mètode adequat que no tingui cap efecte perjudicial sobre els materials.
- Haurà de disposar la informació següent:
 - Les dos últimes xifres de l'any de fabricació
 - El nom, marca comercial o qualsevol altre mig d'identificació del fabricant o del subministrador.
 - El nombre de lot del fabricant o el nombre de sèrie del component.
- Els caràcters de la marca d'identificació hauran de ser visibles i llegibles.

Requisits establerts pel RD 1407/1992:

- Certificat CE expedit per un organisme notificat.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de Conformitat.
- Fullet informatiu.

Fullet informatiu en el qual es faci constar:

- Especificació dels elements d'enganx de l'arnès anticaigudes que han d'utilitzar-se amb un sistema anticaigudes, amb un sistema de subjecció o de retenció.
- Instruccions d'ús i de col·locació de l'arnès.
- Forma d'enganxar-ho a un subsistema de connexió.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 361: EPI contra la caiguda d'alçades, Arnesos anticaigudes.
- UNE-EN 363: EPI contra la caiguda d'alçades. Sistemes anticaigudes.
- UNE-EN 362: EPI contra la caiguda d'alçades. Connectors.
- UNE-EN 364: EPI contra la caiguda d'alçades. Mètodes d'assaig.
- UNE-EN 365: EPI contra la caiguda d'alçades. Requisits generals per a instruccions d'ús i marcat.

Informació destinada als Usuaris:

Conforme estableix l'actual normativa, l'epi serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en l'idioma espanyol i en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Punts d'ancoratge

Punt d'ancoratge fix fixació simple

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Col·locació de punts d'ancoratge fixos UNE-EN-795, de fixació simple orientable per a major comoditat d'ús, són elements o



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

Línies de vida: muntatge / desmuntatge

Línia de vida tèxtil

Operacions a desenvolupar previstes en el projecte

Com a mitjà de seguretat per evitar les caigudes de alçada en l'obra, s'utilitzaran línies de vida tèxtils. Un cop muntades a l'obra i abans de la seva utilització, seran examinades i provades amb vista a la verificació de les seves característiques i a la seguretat de la feina dels mateixos. Aquestes proves es repetiran cada vegada que aquestes siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificaci ó	Estat	Val. Eficàcia
- Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
- Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
- Corts	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

Casc de seguretat.
Arnès de seguretat i altres dispositius del sistema (connectors, absorbidor d'energia, etc.)
Necessaris per connectar-se a la línia de vida.
Guants de cuir.
Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

A) Instal·lació de la línia de vida.

És important que les persones que realitzaran la instal·lació compreguin els conceptes tècnics necessaris per al muntatge. Això s'aconsegueix mitjançant una formació específica en un determinat sistema, per això, la majoria dels fabricants treballen amb instal·ladors homologats, ja que garanteixen i donen confiança en la instal·lació del sistema.

Encara que es poden trobar alguns sistemes que es comercialitzen sense instal·lació, sempre és aconsellable que el muntatge el realitzi un instal·lador homologat per assegurar-nos que tècnicament s'executa de la manera més adequada i per evitar que, en cas que existís algun error en el sistema, la responsabilitat recaigui sobre el propietari i / o usuari.

L'instal·lador homologat haurà de facilitar la següent informació:

1. Dades del instal·lador:

- Document acreditatiu on aparegui que és instal·lador homologat.
- Assegurança de responsabilitat civil.

2. Certificació del sistema:

- Declaració de conformitat dels components del sistema. Perquè la certificació del sistema sigui vàlida és imprescindible que tots els components de la línia de vida pertanyin al mateix fabricant (punts d'ancoratge, línia, absorbidor d'energia i carro). Si s'utilitzessin components de diferents fabricants, el sistema no estaria certificat i la responsabilitat en cas d'accident per fallada d'un component no podria ser atribuïda al fabricant.

3. Certificat d'instal·lació on s'acrediti que el sistema ha estat muntat segons les exigències del fabricant i d'acord amb la normativa vigent.

B) Utilització.

Segons la legislació vigent, l'empresari haurà de proporcionar la formació a totes les persones que vagin a utilitzar el sistema, tal com exigeix la Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Generalment, aquesta formació sol ser impartida per l'instal·lador homologat.



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLDETENES

- La línia de vida, s'ha de sotmetre a unes proves de caràcter periòdic amb l'objectiu d'assegurar que segueixen complint amb els requisits tècnics i de seguretat exigits en la normativa. La periodicitat ha de ser anual.
- D'altra banda, cada vegada que es produeixi una caiguda o qualsevol esdeveniment que pugui modificar el sistema (desplegament d'un absorbidor, fenòmens naturals, etc.) Caldrà avaluar els danys soferts pels components, i abans de tornar a utilitzar determinar si han ser reparats i / o substituïts.
- Totes les comprovacions han de ser efectuades per personal competent. El més recomanable és que sigui el mateix instal·lador homologat que ha realitzat el muntatge qui s'encarregui d'aquest manteniment anual.
- A més, caldrà documentar els resultats de les comprovacions.

D) Mesures preventives de caràcter general en el seu ús.

- La línia de vida emprada serà de bona qualitat i de resistència adequada.
- Serà instal·lada per personal qualificat per a això.
- No han de treballar a una càrrega superior a 1 / 8 de la seva resistència al trencament.
- S'instruirà el personal sobre la seva utilització i els seus riscos.
- Les línies de vida hauran de ser de fabricantons de reconeguda solvència, i hauran de disposar del corresponent marcatge CE.
- Les empreses usuàries de les instal·lacions oferiran garantia respecte al bon funcionament, conservació i adequació de tots els mecanismes i elements del conjunt, per la seguretat dels propis treballadors.
- En els treballs excepcionals es prendran mesures especials per assegurar als treballadors contra els perills del trencament eventual dels cables.
- Queda prohibit l'ús de cables i cordes empalmades, així com el de cables i cadenes que tinguin un llaç o nus.
- Podrà efectuar l'entroncament de cables metàl·lics en instal·lacions utilitzades únicament per materials quan sigui de necessitat per raó de la gran longitud dels mateixos o en altres casos excepcionals, sempre que les operacions d'entroncament siguin realitzades en deguda forma per personal especialitzat, que la resistència l'entroncament no resulti inferior a la del cable, i que l'empresa usuària de la instal·lació ofereixi garanties suficients pel que fa a la seguretat dels treballadors.
- El cable fiador s'inspeccionaran diàriament pel Capatàs, Recurs Preventiu, Encarregat o Servei de Prevenció, abans de l'inici dels treballs, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).
- Neteja i ordre en l'obra.

Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06
Origen: Administració
Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082
Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45
Pàgina 72 de 197

SIGNATURES
1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49
2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49
3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50
4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50
5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51
6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52
7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53
8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53

PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

4.18.2 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Senyalització
Advertiment



Senyalització
Prohibició



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

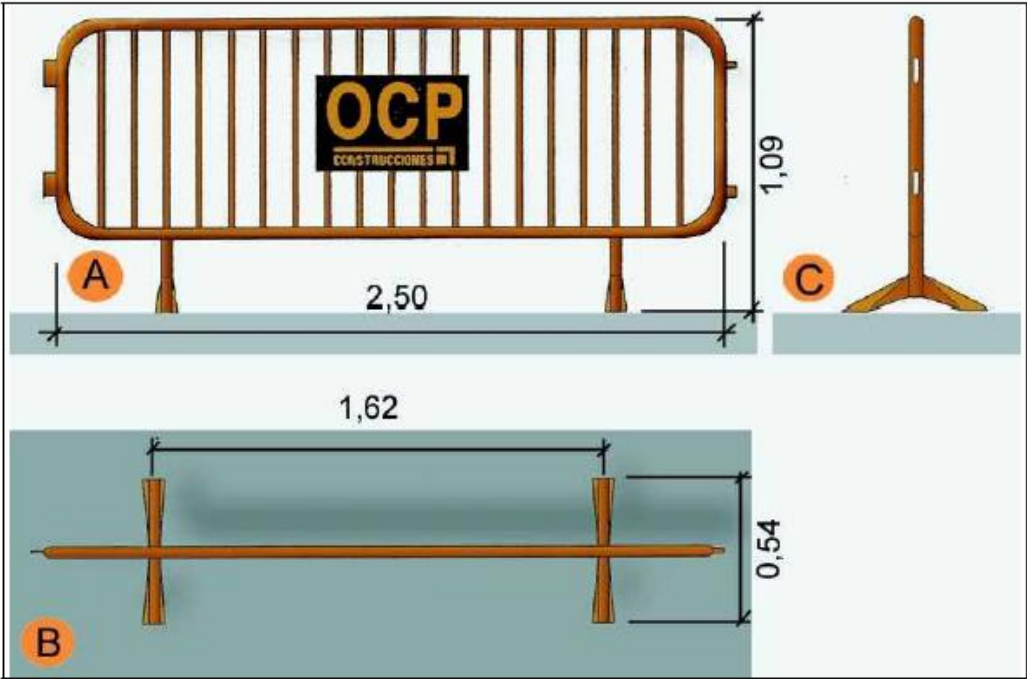
Senyalització
Obligació





PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLDETENES

Tanques
Tanca peatonal

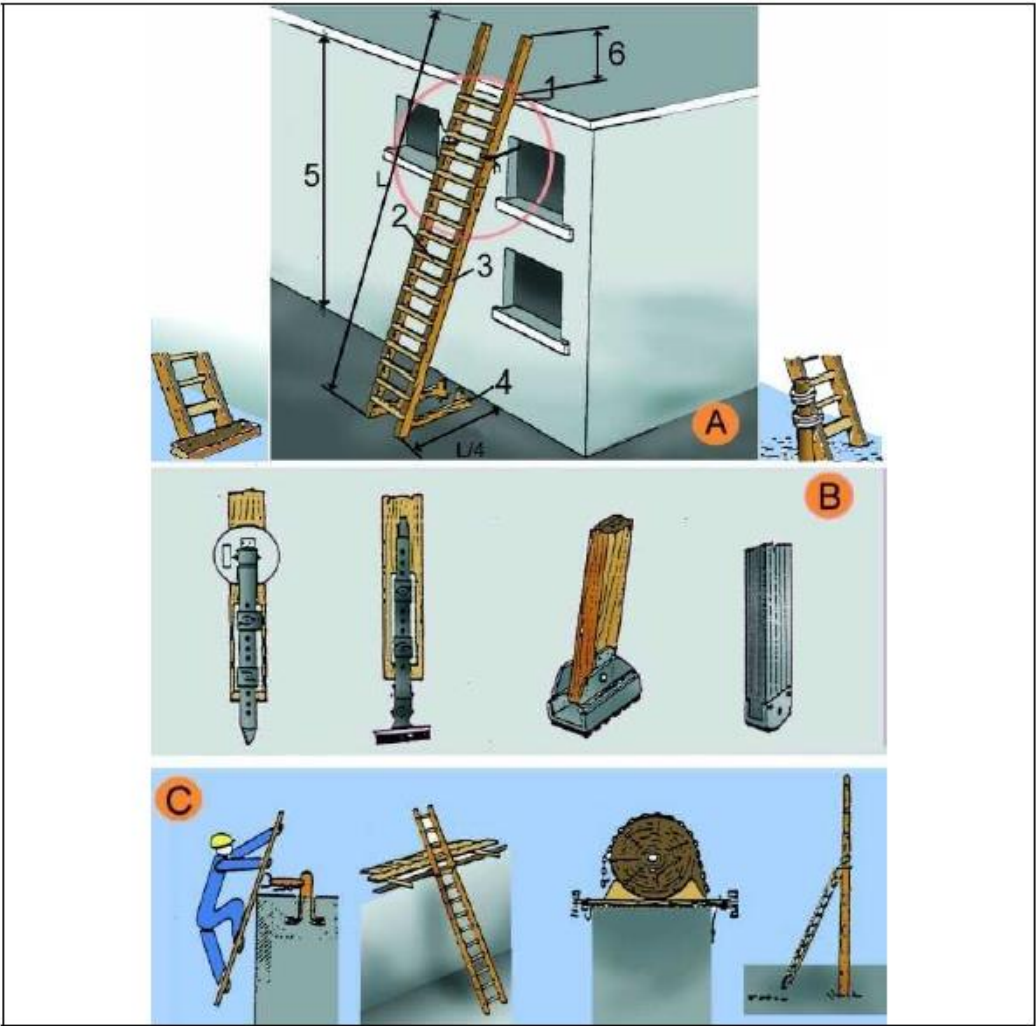


- A. Planta
B. Alçat
C. Perfil



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

Escales de mà
Detalls



- A. ESCALES DE MÀ
- 1. Punt de recolzament
 - 2. Esglaons engalavernats
 - 3. Travesser d'una sola peça
 - 4. Base
 - 5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
Fins a 7 m. per escales reforçades
 - 6. Mínim 1 m.
- B. MECANISMES ANTILLISCANTS
- C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 76 de 197	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53
--	--

PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

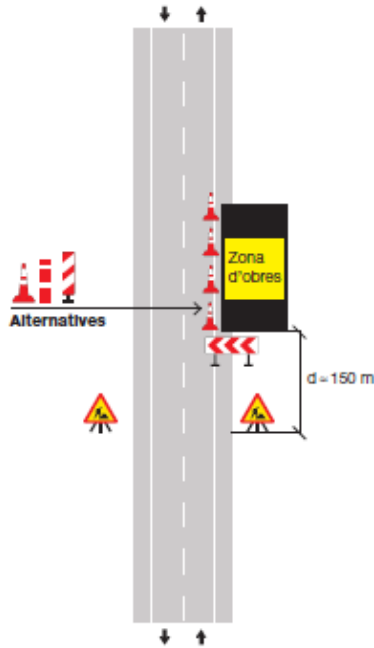
5 Exemples de senyalització en les situacions més representatives

La senyalització que es pot observar als exemples següents és la mínima recomanada. En funció de les condicions particulars de cada cas i sempre que estigui justificat, el director d'obra podrà exigir que s'adapti seguint els criteris bàsics de la norma 8.3-IC, exemplificats als manuals del Ministeri de Foment sobre senyalització d'obres fixes i mòbils.

5.1 Senyalització d'obres fixes

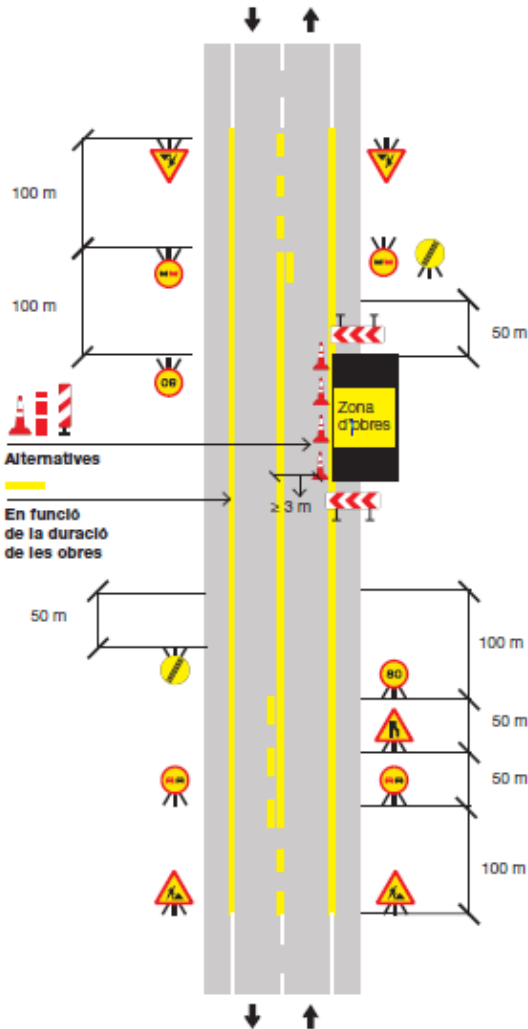
- 1 Vial de doble sentit de circulació, amb un carril per cada sentit

1.1 Zona de les obres: a la vorera



1.2 Zona de les obres: a la vorera i part de carril

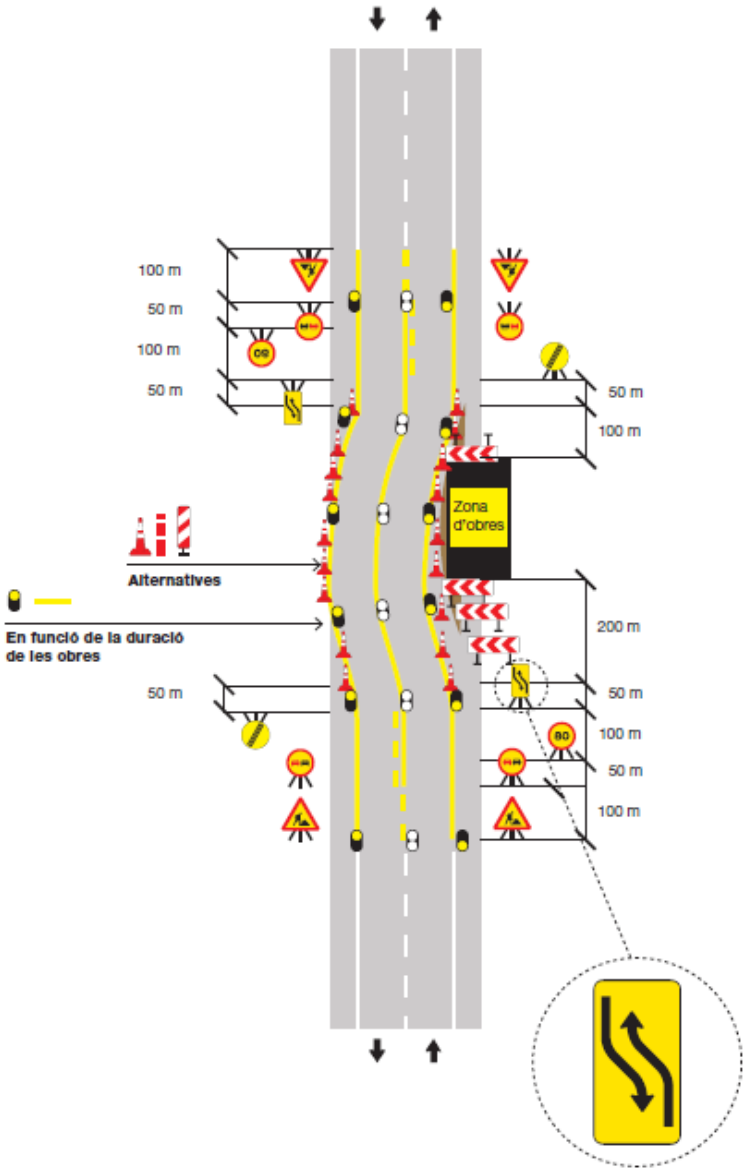
- En el cas que el carril no quedi reduït a una amplada inferior als 3 metres



Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 77 de 197	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53
--	---

PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

—En el cas que el carril quedi reduït a una amplada inferior als 3 metres, caldrà optar per executar un desviament.



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLDETENES

4.18.2.1 Barana de seguretat tipus ajuntament

Operacions a desenvolupar
Barana que s'utilitzarà en diferents parts de l'obra, i el treball es reduirà sempre a delimitar una zona o impedir el pas. S'utilitzaran per desviaments provisionals de trànsit durant les operacions de càrrega i descàrrega de materials. Es col·locaran baranes de seguretat tipus ajuntament en el perímetre de les rases i zona d'excavació, a mesura que aquestes es vagin realitzant. Es col·locaran per senyalitzar les zones de treball de màquines i equips, de manera que impedeixi el pas de persones i altres màquines.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
Caiguda de persones a diferent nivell	Mitjana	Alta	Greu	No eliminat	95,0
Caiguda de persones al mateix nivell	Mitjana	Mitjana	Moderat	Evitat	99,0
Caigudes de personal al mateix nivell	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0
Cops o talls per maneig de la barana tipus ajuntament	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat. Calçat de seguretat. Guants de cuir Roba de treball. Vestits per a temps plujós.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
S'instruirà el personal sobre la utilització de les baranes de seguretat tipus ajuntament, així com sobre els seus riscos. S'utilitzaran sempre unides modularment, a fi que el vent no pot tombar La seva recollida s'ha de realitzar en punts concrets de l'obra, no abandonant l'atzar en qualsevol lloc. Es tindrà especial precaució en col·locar, deixant al menys lliures camins de circulació de 60 cm. No s'utilitzaran mai com barana de seguretat de forjats o de zones d'excavació, ja que la seva funció és la de senyalitzar i impedir el pas, no impedir la caiguda No s'utilitzaran baranes tipus ajuntament en zones de l'obra en què la caiguda accidental al buit pugui provocar un accident. Neteja i ordre en l'obra.

4.18.2.2 Senyalització

Senyals

Operacions a desenvolupar



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLDETENES

Senyals, indicadors, tanques i llums de seguretat utilitzats en aquesta obra que indiquen, marquen la posició o senyalitzen per endavant tots els perills. En els plànols que s'adjunten s'especifica i detalla la posició de la senyalització en aquesta. La senyalització a utilitzar en l'obra està d'acord amb principis professionals, i es basa en els fonaments dels codis de senyals, com són:

- 1) Que el senyal sigui de fàcil percepció, visible, cridaner, perquè arribi a l'interessat.
- 2) Que les persones que la perceben, vegin el que significa. Rètols com PERILL, ATENCIÓ, ALT, una vegada llegits, compleixen bé amb el missatge de senyalització, perquè de tots és conegut el seu significat.

El primer fonament anterior, suposa que cal anunciar els perills que es presenten en l'obra, com s'està fent. El segon fonament consisteix que les persones percebin el missatge o senyal, el que suposa una educació preventiva o de coneixement del significat d'aquests senyals.

Senyalització en l'obra:

La senyalització en l'obra, és complexa i variada, utilitzant:

1) Per la localització dels senyals o missatges:

- Senyalització externa: Utilitzem d'una banda la senyalització avançada, anticipada, a distància. Indica que pot una persona trobar-se amb el perill addicional d'una obra. I d'altra la senyalització de posició, que marca el límit de l'activitat edificatòria i el que és intern o extern a aquesta.
- Senyalització interna: Per percepció des de l'àmbit intern de l'obra, amb independència de si el senyal està col·locada dins o fora de l'obra.

2) Per l'horari o tipus de visibilitat:

- Senyalització diürna: Per mitjà de panells, banderoles vermells, bandes blanques o vermelles, triangles, tanques, etc.
- Senyalització nocturna: A falta de la llum diürna, s'utilitzaran les mateixes senyals diürns però buscant la seva visibilitat mitjançant llum artificial.

3) Els òrgans de percepció de la persona, o sentits corporals, utilitzem els següents tipus de senyalització:

- Senyalització visual: Es compon d'acord amb la forma, el color i els esquemes a percebre visualment, com per exemple els senyals de trànsit.
- Senyalització acústica: Es basa en sons estridents, intermitents o d'impacte. Els utilitzem en vehicles o màquines mitjançant xiulets, sirenes o clàxon.
- Senyalització tàctil: Es tracta d'obstacles tous col·locats en determinats punts, amb els quals s'ensopega avisant d'altres perills majors, (Per exemple cordills, baranes, etc.).

Mitjans principals de senyalització de l'obra

- 1) TANCAT: Dins d'aquesta obra s'utilitzaran tanques diversos, uns fixos i altres mòbils, que delimiten àrees determinades d'emmagatzematge, circulació, zones d'evident perill, etc. El tancament de zones de perill s'ha de complementar amb senyals del perill previst.
- 2) BALISAMENT: S'utilitzarà en aquesta obra per fer visibles els obstacles o objectes que puguin provocar accidents. En particular, es farà servir en la implantació de petits treballs temporals com per obrir un pou, posar un pal, etc.
- 3) SENYALS: Les que s'utilitzaran en aquesta obra responen a convenis internacionals i s'ajusten a la normativa actual. L'objectiu és que siguin conegudes per tots.
- 4) ETIQUETES: En aquesta obra s'utilitzaran els senyals que s'estimen oportunes, acompanyades amb frases que es poden redactar en colors diferents, cridaners, que especifiquin perills o indicacions de posició o mode d'ús del producte contingut en els envasos.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
Cremades	Baixa	Mitjana	Lleu	Evitat	99,5
Caiguda des d'alçària de les persones durant la instal·lació de puntals	Alta	Mitjana	Greu	No eliminat	95,0



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLDETENES

Comprovar que la col·locació sigui l'adequada: verticals i situats de manera que no afectin el pas dels vehicles.
Assegurar que tenen uns colors vistosos perquè puguin ser apreciats des de lluny.
Quan hagin de tenir funcions en hores nocturnes, cal assegurar-se que continguin materials reflectants.
Verificar la correcta col·locació després condicions climàtiques de vent, pluja important o similar, o bé després de qualsevol altra situació que els hagi pogut tornar: accidents, pas de maquinària pesada, etc.
Per garantir la seguretat dels usuaris i dels treballadors, la col·locació i retirada dels cons s'ha de fer seguint les següents recomanacions:

Col·locació: s'ha de fer amb l'ordre en què els trobarà l'usuari, d'aquesta manera el treballador queda protegit per la senyalització precedent.
Retirada: ordre invers al de col·locació.

Sempre que sigui possible, s'han de col·locar i retirar des del voral o des de la zona vedada al trànsit.

4.18.2.3 Balises

Operacions a desenvolupar
Senyal fixa o mòbil utilitzada en l'obra per indicar llocs perillosos. Utilitzarem aquest mitjà en l'obra per fer visibles els obstacles o objectes que puguin provocar accidents, principalment, el farem servir durant l'execució de l'obra en la implantació de treballs temporals com per obrir un pou, posar un pal etc.

Identificació i avaluació de riscos amb la valoració de l'eficàcia de la prevenció adoptada i aplicada

Risc	Probabilitat	Severitat	Qualificació	Estat	Val. Eficàcia
Atropellaments	Baixa	Alta	Moderat	Evitat	99,0
Cops	Mitjana	Baixa	Lleu	Evitat	99,5
Sobreesforços	Alta	Baixa	Moderat	Evitat	99,0

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada
Casc de seguretat. Guants de cuir. Roba de treball.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors
En obra es solen utilitzar senyals lluminosos vermelles o dispositius reflectants groc ataronjat. En obres situades a la calçada, s'aconsella posar llums intermitents a cada angle exterior. Si el tancat és total s'han d'utilitzar balises que emetin llum vermella. En els altres casos, s'han d'utilitzar balises amb llum groga ataronjada. La superfície lluminosa emesa per un senyal serà de color uniforme o de no ser-ho anirà proveïda d'un pictograma sobre un fons determinat. La intensitat de la llum emesa pel senyal haurà d'assegurar la seva percepció, sense arribar a produir enlluernaments. No s'utilitzaran al mateix temps dos senyals lluminosos que puguin donar lloc a confusió. L'eficàcia i el bon funcionament dels senyals lluminosos, es comprovarà abans de la seva entrada en servei.

4.18.2.4 Contra incendis

Operacions a desenvolupar



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

Ajuden a sufocar les flames en cas d'incendi o també protegeixen les persones o objectes coberts pel teixit, evitant que les flames prenguin sobre ells. Les més habituals són els models de fibra de vidre.
La seva bona flexibilitat permetrà utilitzar-les en l'obra com mantes tradicionals per a l'abric de ferits, ja que les seves fibres són innòcues per la qual cosa es fa recomanables en cas de ferits amb cremades.

Pantalles de soldadura:

Es tracta de pantalles/mantes de 200x200 cm. de protecció enfront de les espurnes i escòries despreses en les operacions de soldadura de l'obra, evitant la propagació del foc. Resisteixen temperatures de més de 1.000° C. i especialment de les esquitxades de metall líquid que es produeixen en els punts de soldadura. No s'utilitzaran mai en obra en el pla horitzontal (es queden retingudes les esquitxades de la soldadura i acaben deteriorant-se, per la qual cosa perden la seva funció).

Ocupació de sorres fines:

Per extingir els focs que es produeixen en pols o encenalls de magnesi i alumini, es disposarà en llocs propers als de treball, de calaixos o guàrdies suficients de sorra fina seca, de pols de pedra o altres matèries inerts semblants.

Detectors automàtics

En aquesta obra no són de considerar durant l'execució aquest tipus de detectors.

Prohibicions personals.

A les zones de l'obra amb alt risc d'incendi, queda prohibit fumar o introduir llumins, encenedors o estris d'ignició.
Les prohibicions exposades anteriorment, s'han d'indicar amb cartells visibles a l'entrada i en els espais lliures de les parets d'aquestes dependències.
Es prohibeix igualment al personal introduir o emprar eines de treball, no autoritzats per l'empresa, que puguin ocasionar espurnes per contacte o proximitat a substàncies inflamables

Equips contra incendis:

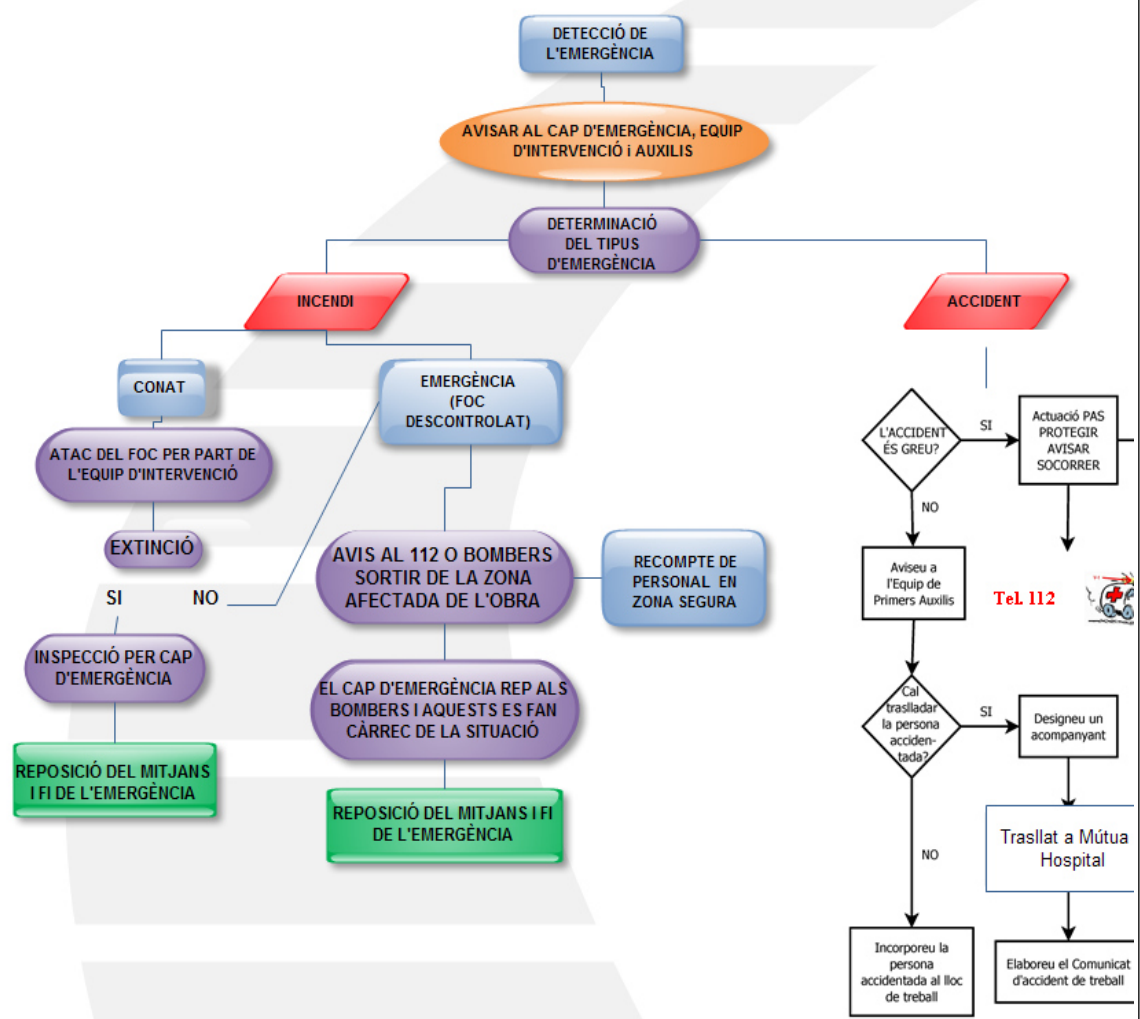
En l'obra, conforme s'estableix en el Pla d'Emergència, s'instruirà i ensenyarà especialment al personal integrat en l'equip o brigada contra incendis, sobre el maneig i conservació de les instal·lacions i material extintor, senyals d'alarma, evacuació dels treballadors i socors immediat dels accidentats.
El material assignat als equips d'extinció d'incendis: escales, cobertes de lona o teixits ignífugs, destrals, pics, pales, etc., no podrà ser usat per a altres fins i el seu emplaçament serà conegut per les persones que hagin emprat
L'empresa designarà el cap d'equip contra incendis, que complirà estrictament les instruccions tècniques dictades pel Comitè de Seguretat per l'extinció del foc i les establertes en el Pla d'Emergència de l'obra, per al socors dels accidentats

Alarmes i simulacres d'incendis:

Per comprovar el bon funcionament dels sistemes de prevenció, l'entrenament dels equips contra incendis i que els treballadors en general, coneixen i participen amb aquells, s'efectuaran durant l'execució de les obres, alarmes i simulacres d'incendis, per ordre de la empresa i sota la direcció del cap d'equip contra incendis, que només advertirà dels mateixos a les persones que hagin de ser informades per evitar danys o riscos innecessaris. Els simulacres estan recollits en el Pla d'Emergència d'aquesta obra.

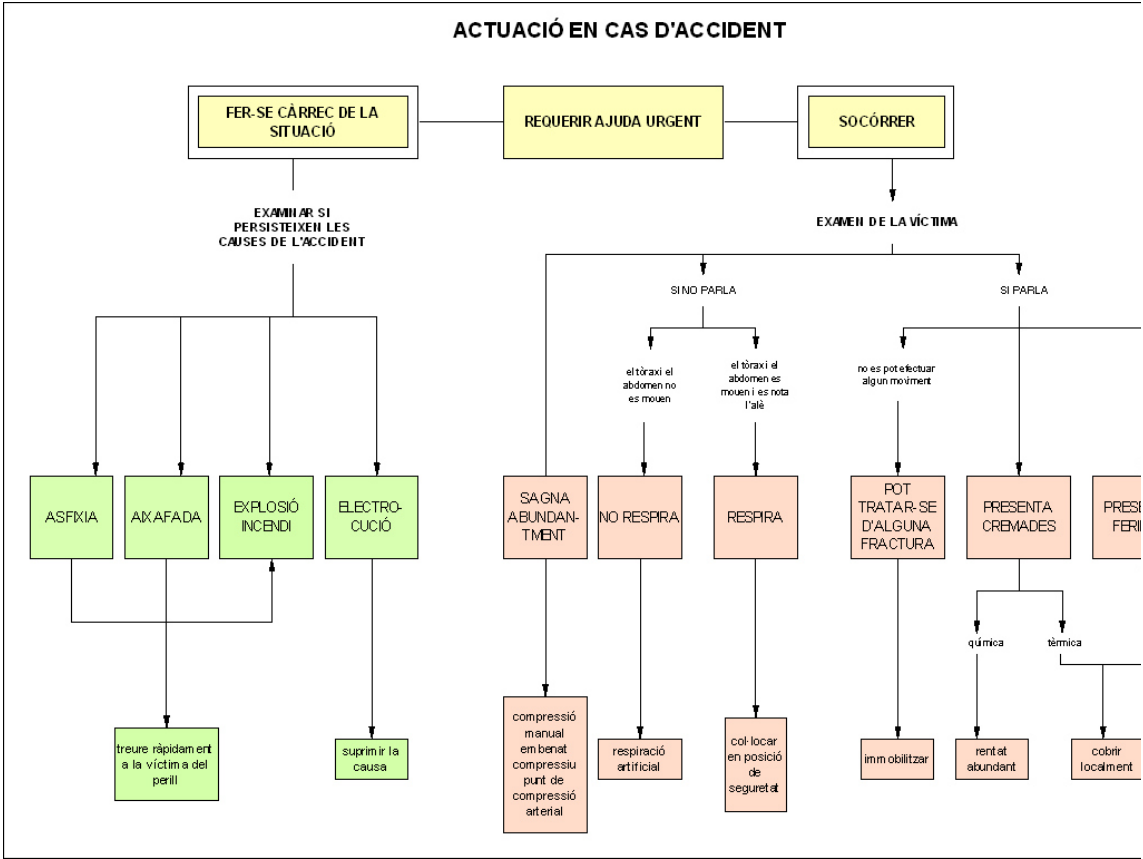
PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLDETENES

4.18.3 EMERGÈNCIES





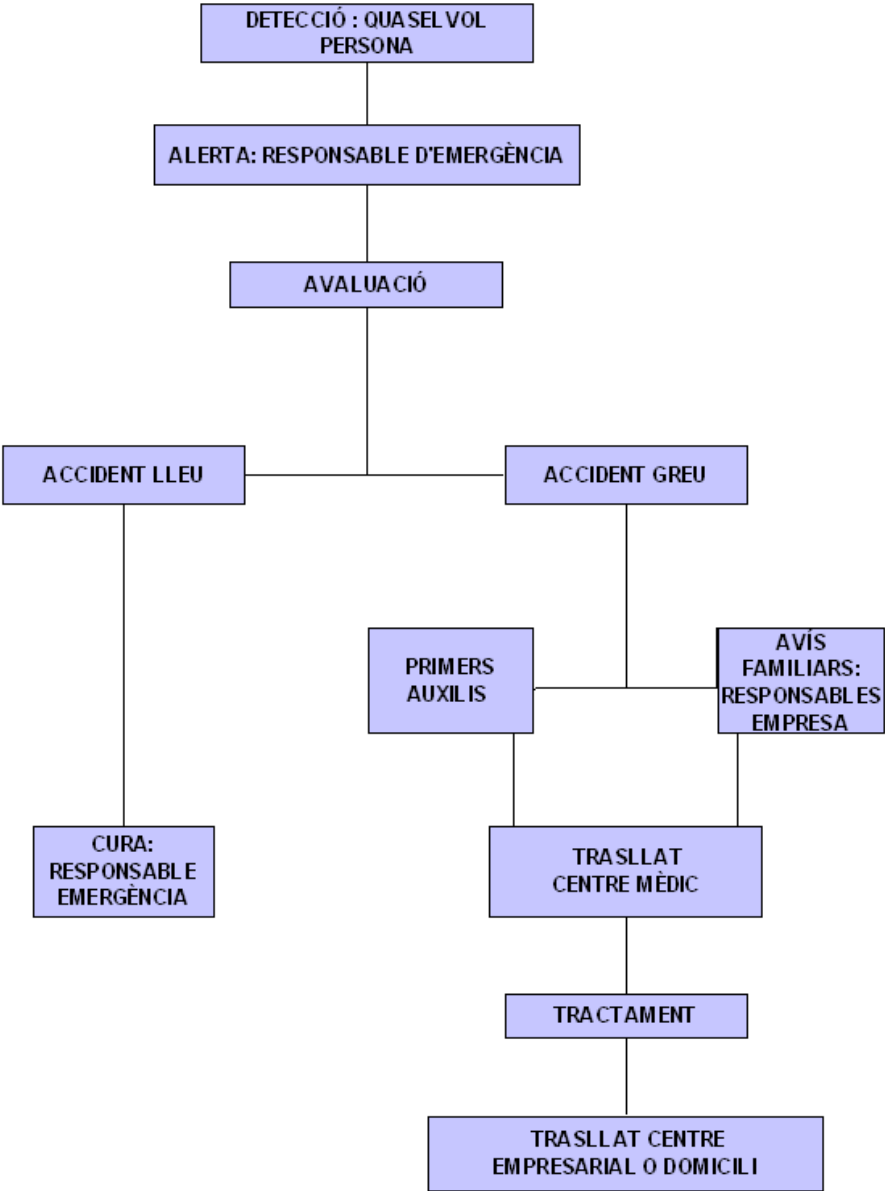
PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLDETENES



Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 87 de 197	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53
--	---

PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

EMERGÈNCIA ACCIDENT



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 88 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

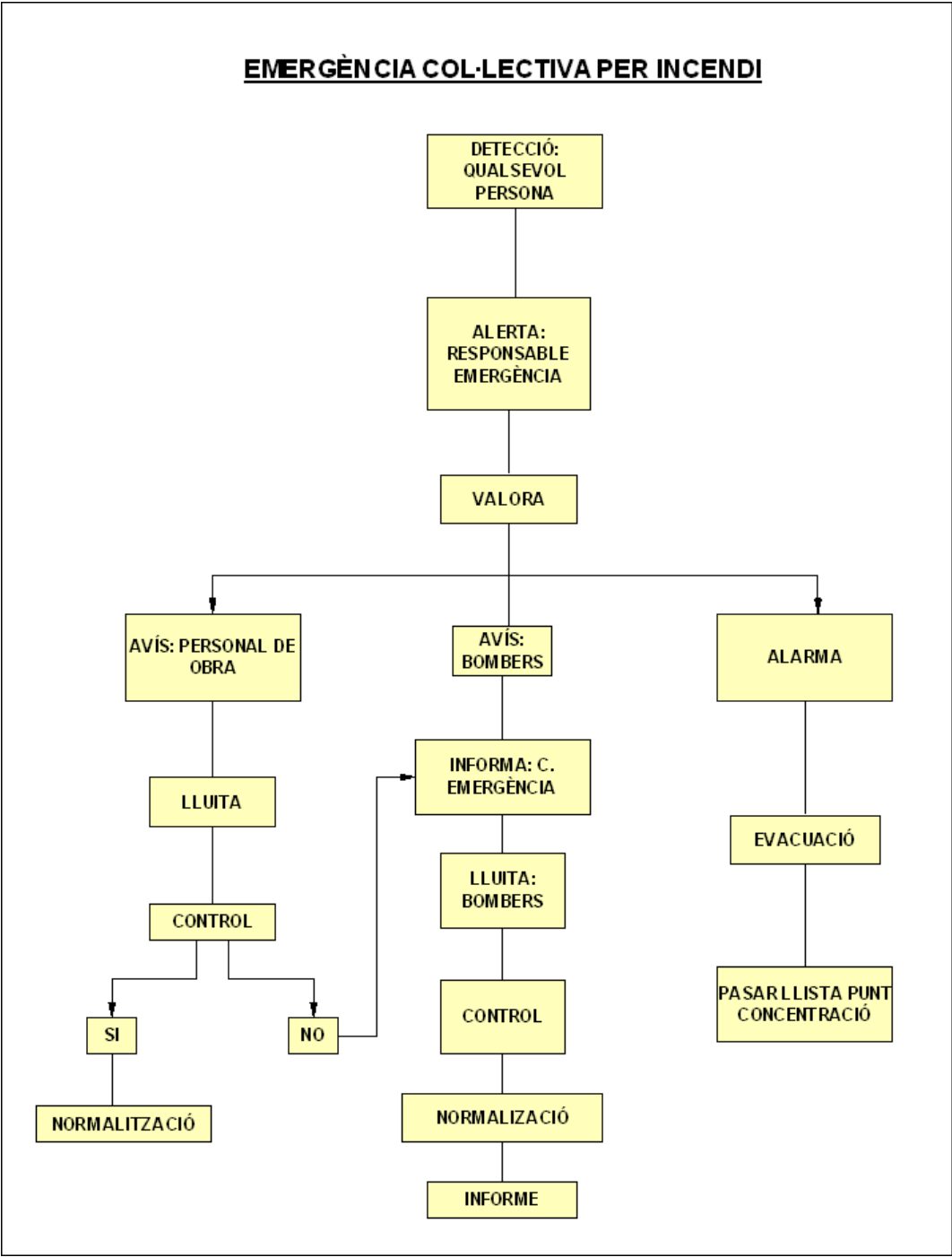


PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLDETENES



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

EMERGÈNCIA COL·LECTIVA PER INCENDI





PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLEDENES

LLISTAT TELÈFONS OBRA

Emergències	.112
CatSalud Respon	.061
Bombers	.085
Guardia Urbana	.092
Mossos d'Esquadra	.088
Polícia Nacional	.091
Guardia Civil	.062
Hospital	
Centres Assistència Primària propers a l'obra:	
CAP	
Jutjats de Guardia	

En cas d'emergència avisar a :
Recurs Preventiu :

Mútua:

Servei de Prevenció:

MIQUEL
ARUMÍ TURA -
DNI
33944281F
(TCAT)

Firmado
digitalmente por
MIQUEL ARUMÍ
TURA - DNI
33944281F (TCAT)
Fecha: 2024.01.15
11:53:04 +01'00'

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 91 de 197	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53	



PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLDETENES

IV. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 92 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/m}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO_4^{2-} (UNE 83956) - Ciment tipus SR: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 7178) - Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
- Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm) - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 93 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03C- SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-05NK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.

La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).

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

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

Coefficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50

Índex CBR (NLT-111): > 20

Contingut de matèria orgànica: Nul

Mida del granulat:

- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 94 de 197	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53	

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1), - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
- Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K8V,B03J-0K7V.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 RECICLATOS
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

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 95 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

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% retintut 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 provenguin 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 Angeles: <= 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 >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre varies 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 prioritàriament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retintut 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%

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 96 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

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-silici 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 Angeles):

- 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 àlcals 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

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" 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 diverses 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

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 97 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

- 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 CRITERI 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 FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

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 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
- 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

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 98 de 197	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53	

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

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 retintut 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 Angeles" (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.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 99 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N5,B03L-05N7,B03L-05MQ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenient 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'extraiguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provenguin 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 Angeles: <= 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.

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalitat de l'àrid (C, calcari; S, sílici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE-EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

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

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coefficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retintut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

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

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè (UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís	Percentatge en	Condicions
-------	----------------	------------

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

UNE 7-050 mm	pes que passa pel tamís	
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi- cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec. Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat. Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera



DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 102 de 197	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53	

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

- 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

- 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: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, 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

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 103 de 197	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53	



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut 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 (S03)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents. S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS Bàsics

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua. S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició. El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

	CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistent a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 106 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTES COMUNS (CEM) I CIMENTES DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 107 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duren terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 108 de 197	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53	

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-061Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers
L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C_% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa cationica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Nomès si s'incorporen polímers.
- F: Nomès si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió: - ADH: reg d'adherència -
TER: reg termoadherent - CUR: reg de curat - IMP: reg d'imprimació - MIC:
microaglomerat en fred - REC: reciclat en fred
Les emulsions cationiques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

Les emulsions catióniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catióniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catióniques

Denominació			C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5
UNE-EN 13808			ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original						
Índex de Trencament	13075-1		70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant (aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin. fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència (2mm, 40°C)	12846-1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència (7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació	UNE-EN		C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5
13808			ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Classe3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catióniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3	C60BP3	C60BP4
			ADH	TER	MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155	70-155	110-195
			Classe 3	Classe 3	classe 4
Contingut de lligant	1428	%	58-62	58-62	58-62



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

per contingut d'aigua			Classe 6	Classe 6	Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 111 de 197	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53	



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

EMULSIÓ BITUMINOSA:

UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

UNE-EN 13808:2013/IM:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Betuns asfàltics convencionals, betuns modificats amb polímers i emulsions bituminoses: -
Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres: - Sistema 2+:

Declaració de Prestacions

- Betuns asfàltics durs: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres: -
Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betuns asfàltics multigràu: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent: - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
- Betum asfàltic convencional: segons EN 12591. - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
- Betum asfàltic multigràu: segons EN 13924-2.

- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betuns oxidats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1: -
- Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426). -
- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427). -
- Cohesió lligant residual en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2: - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426). - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427). -
- Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 112 de 197	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53	



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció:

- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: - Quantitat de 30 t. - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:

- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 113 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06A- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL AMB GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06A-2MHN.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 114 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els materials següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

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

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Classe resistent del ciment: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m3

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

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: ± 3%

- Contingut de granulats, en pes: ± 3%

- Contingut d'aigua: ± 3%

- Contingut d'additius: ± 5%

- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

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

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

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

B0 MATERIALS BÀSICS

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 115 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PY6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:

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

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials

- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat

- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

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

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

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

- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos

- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)

- Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)

- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3

- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)

- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

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

3.- UNITAT I CRITERI 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

MORTER DE RAM DE PALETA:

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 116 de 197	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53	



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc

Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

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

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

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

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

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

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

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

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

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

B9F3- PEÇA O LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F3-0HQ9.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 117 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

RAJOLS:

Llargària: ≤ 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm - Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): - Llargària ≤ 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm - Classe 2 (marcat K): - Llargària ≤ 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm - Classe 3 (marcat L): - Llargària ≤ 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm

- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm

- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm

LLAMBORDINS:

Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: ≥ 50 mm

Relació entre la llargària total i el gruix: ≤ 4

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 3 mm

- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 3 mm

- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm - Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 4 mm

- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm

- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): 5 mm - Classe 2 (marcat K): 3 mm

- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 118 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant del foc - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma: - EN 1339 per a les lloses - EN 1338 per als llambordins - El tipus de producte i lluc a que es destina - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Per als productes destinats a cobertes: - Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 119 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HSC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb granulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

Requisits dels materials constitutius:

- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents: - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591 - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023 - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924 - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023

- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst

- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada

- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.

- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.

- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques generals de la mescla: - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1% - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm. - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM: si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:

- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.

- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1

- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1 - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 120 de 197	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53	

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

dels següents:

- Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
- Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1.

- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
 - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
 - Capes de rodadura: <= 10% en massa
 - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
 - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
 - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
 - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
 - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
 - Contingut de lligant: >=3%
 - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 121 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:

UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.

MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
 - Codi d'identificació de la mescla
 - Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
 - Detalls de tots els additius
 - Mescles continues - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
 - Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT***, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT***. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.

- MESCLES CONTINUES:

- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA0- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA0-OSD6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques -
- Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre

MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe - Classe A: $\geq 1,5$ - Classe B: $\geq 1,7$ - Classe C: $\geq 1,9$
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa. - Microesferes de vidre defectuoses: $\leq 20\%$ - Grans i partícules estranyes: $\leq 3\%$ - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre $<1\text{ mm}$ i les de diàmetre igual $\geq 1\text{ mm}$.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 ≤ 40

- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsenic, Plom i Antimoni). - Classe 0: valor no requerit - Classe 1: $\leq 200\text{ ppm (mg/kg)}$
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

MICROESFERES DE VIDRE:

Subministrament: En envàs tancat.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI 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

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 123 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

NORMATIVA GENERAL:

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- * Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
- * Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

MICROESFERES DE VIDRE:

UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a zones aptes per a la circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà de tenir la següent informació:

- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte: - Índex de refracció - Granulometria - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants) - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.

Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423: - Granulometria - Índex de refracció - Percentatge de microesferes defectuoses - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 124 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1- PINTURA PER A MARQUES VIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1-2XWQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques -
- Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.

Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.

Plàstics en fred: Producte viscos que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components. El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:

- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:

- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe LF7 - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871: - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871: - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871: - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871): - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.

Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 125 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.

* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:

- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments: - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE) - Avaluació Técnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:

- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG0- BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG0-1C2A.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 126 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protecció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG1- CONDUCTE DE PEHD PER A XARXES DE COMUNICACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG1-34GC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub o conjunt de tubs units entre sí, de polietilè d'alta densitat (PEHD), per allotjar cables de xarxes de comunicacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs han d'estar fabricats amb polietilè d'alta densitat (HPDE, PE 50 A), i han de complir els requisits indicats a l'annex C de la norma UNE 133100-1
Els tubs tindran un diàmetre que permeti allotjar i retirar fàcilment els cables o subconductes previstos.
La superfície interior ha de ser apreciablement lisa.
Els conductes i els sistemes de empalmament han de suportar, sense pèrdues, una pressió interior mínima de 50 kPa.
Tindran la resistència adequada a la deformació de la seva secció transversal front a les sobrecarregues previstes.
Les ovalacions màximes admissibles son:
Diàmetre 32: 2 mm
Diàmetre: 40 y 50 : 3 mm
Diàmetre: 63: 3,8 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 127 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG2- FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG2-34UA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protecció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG3- PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG3-34II.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protecció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 128 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2-1KNI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:
La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 129 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

- Classe A 15: ≥ 25 N/mm²
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: ≥ 20 mm
PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser: - Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament. - Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió - Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGF PALS I SUPORTS PER A LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA

BGF2- PAL DE FUSTA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pal de fusta de 9 o 10 m d'alçària, de 0,47 T o 0,665 T d'esforç a 25 cm de la punta i per 2, 3 o 4 cables o per a cable trenat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser més llarga que ampla, rígida, de forma troncocònica, provinent de coníferes de creixement lent.
La fusta ha de tenir la fibra recta, ha de ser sana, resistent, amb el seu color natural i ha d'estar desescorçada i seca.
Els pals han d'estar tractats contra la putrefacció, un cop llavorats i secs, per impregnació amb productes antisèptics que han de complir les normes UNE corresponents.
Els pals han de ser sensiblement rectes i han d'estar ben proporcionats des del cap fins al peu. No s'han d'admetre aquells en què s'apreciïn tres o més curvatures o que en tinguin alguna molt marcada cap a la banda del cap.
S'han d'admetre els pals que tinguin només una curvatura quan la fletxa màxima en la totalitat del pal no sigui superior a l'1,5% de la seva llargària.
S'han de rebutjar els pals que tinguin símptomes de podriment causats per fongs, d'atacs d'insectes, de buits produïts per aus, de ferides produïdes per fregament o per cossos estranys i els que tinguin senyals d'haver estat sotmesos a resinació. Tampoc no s'han d'admetre els pals provinents d'arbres morts drets ni afectats per incendis.
S'han d'admetre els pals amb esquerdes circulars de $\leq 90^\circ$ i ≤ 5 mm d'amplària, situades fins a 25 mm de fondària des del perímetre. A la resta de la secció, s'han d'admetre fins a $\leq 120^\circ$ i de la mateixa amplària.



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

S'han d'acceptar esquerdes radials de 5 mm d'amplària a la base del pal, quan estiguin contingudes en un cercle de $D = 2/3$ del de la secció total del pal.
S'han de tolerar esquerdes longitudinals a la superfície lateral del pal quan la seva amplària sigui $\leq 1,6\%$ del perímetre en aquest punt, quan la fondària sigui $\leq 6,4\%$ del perímetre en el punt corresponent o quan la seva llargària sigui $\leq 10\%$ de la llargària del pal.
S'han de rebutjar els pals amb nusos de $D > 1/4$ del D del pal en aquest punt i amb buits la fondària o el D dels quals siguin més grans de 25 mm.
En una zona a partir d'1,5 m de l'extrem superior del pal totes aquestes toleràncies s'han de reduir al 50%.
El cap del pal ha d'estar tallat en xamfrà amb un angle aproximat de 90° que ocupi uns 8 cm de l'extrem del pal.
Els pals no han de tenir claus ni peces metàl·liques excepte els admesos per a marcatge i identificació.

Càrrega de ruptura nominal aplicada transversalment a 0,25 m de la punta:

Tipus	Càrrega (kg)
0,47 T	470
0,665 T	665

Dimensions:

Alçària (m)	Esforç (T)	Perímetre de l'extrem superior (cm)	Perímetre a 1,5 m de la base (cm)
9	0,47 T	35	60
9	0,665 T	40	68
10	0,47 T	35	63
10	0,665 T	40	71

Classe (UNE-EN 12465):

Esforç	Classe
0,47 T	III
0,665 T	IV

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, evitant de manejar-lo amb instruments que puguin produir osques i solcs de més de 25 mm de fondària i evitant els arrossegaments.

Emmagatzematge: En capes separades del terra i entre elles, i col·locades de manera que la flexió no produeixi deformacions.

Cada pal ha de portar les marques següents:

- L'any de tractament, estampat sobre un clau de ferro galvanitzat situat a 4 m de la base del pal

- El proveïdor, la llargària del pal, la classe, l'any en què va ser tallat i les sigles del tractament preservant utilitzat (segons l'UNE corresponent), estampades al foc o en una placa metàl·lica resistent als agents externs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 12465:2002 Postes de madera para líneas aéreas. Requisitos de durabilidad.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWB- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SUPORT DE LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris per a columnes d'acer i pals de formigó o fusta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 131 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

El material i les seves característiques han de ser els adequats per als pals i els suports i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un pal.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L9C.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):

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

Relació aigua-ciment: $\leq 0,65$

Contingut de ciment: $\leq 400 \text{ kg/m}^3$

Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:

- Cendres volants: $\leq 35\%$ pes de ciment
- Fum de sílice: $\leq 10\%$ pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul·la - Consistència plàstica
o tova: $\pm 10 \text{ mm}$ - Consistència fluida: $\pm 20 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.

S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.

El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.

Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.

La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.

L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.

Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 132 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$ - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$ - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$
- Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 133 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 134 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P19 REALITZACIÓ DE CALES

P191- CALA D'INSPECCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P191-HP4B.

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

Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.

S'han considerat els següents elements :

- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals

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

- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Execució de la cala amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
- Confecció d'informe amb les dades obtingudes

CONDICIONS GENERALS:

La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.

Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.

Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.

No hi ha d'haver elements estructurals afectats.

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.

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

Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.

Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols.

Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

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

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

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

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 135 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

arrezerada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 136 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214U- FRESATGE DE PAVIMENT ASFÀLTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214U-HBQK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fresatge de paviment asfàltic per la seva regularització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, detecció d'instal·lacions
- Delimitació de la zona o elements a fresar i protecció dels elements a conservar
- Fresat del paviment en una o varies pasades, carregant directament el material al camió
- Talls i acabats de tapes i reixes
- Neteja de pols i àrids de la zona tractada
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar regularitzada en textura i planor.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 137 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

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

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

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

El materials resultants del fresatge es carregaran directament al camió per facilitar el seu transport a la planta de reciclatge

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

Plec de condicions

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

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

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 138 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221C- EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221C-DZ1E.

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

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 139 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

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

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 140 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 141 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-HP8D.

Plec de condicions

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

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

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

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.

El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 142 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

P2RA-EU1Z.

Plec de condicions

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 CRITERI 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 DEMOLICIO 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.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

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.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

P9F3- PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB MORTER

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 143 de 197		SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F3-I56N.

Plec de condicions

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

Formació de paviment de llambordins o lloses.

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

- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment

- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de

mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat

d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de la base de morter sec

- Humectació i col·locació dels llambordins

- Compactació de la superfície

- Humectació de la superfície

- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:

- Comprovació del nivell de la base de formigó

- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment

- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova

- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm

- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%

- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%

Quan el paviment es col·loqui amb morter s'haurà de respectar els junts pròpis del suport.

En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:

Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.

Junts entre peces: <= 8 mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 12 mm

- Replanteig: ± 10 mm

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 144 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H5-E82Y.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 145 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

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

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:

- Capes de gruix ≥ 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.

En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.

Toleràncies d'execució:

- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm

Nivell de la capa base: ± 15 mm

- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 146 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència adicional.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.

La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corrns han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C.

En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 147 de 197	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53	

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedor o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
 - 500 m de calçada
 - 3.500 m2 de calçada
 - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:

- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:

- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382

- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:

Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diàriament a 3 punts del lot triat aleatoriament

- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

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

El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 148 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9L REGS SENSE GRANULATS

P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9L1-E98D.

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

Regs amb emulsions bituminoses.

S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:

- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)

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

En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

En el reg d'adherència:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.

CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.

REG D'IMPRIMACIÓ:

Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:

- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:

- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: $\geq 500 \text{ g/m}^2$.

REG D'ADHERÈNCIA:

El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.

Dotació del lligant:

- En tots els casos: $\geq 200 \text{ g/m}^2$.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontinua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: $\geq 250 \text{ g/m}^2$.

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):

- Una de les capes és de rodament: $\geq 0,6 \text{ MPa}$.
- Resta dels casos: $\geq 0,4 \text{ MPa}$.

REG DE CURA:

El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:

- C60B3 CUR
- C60B2 CUR

Dotació del lligant:

- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: $\geq 300 \text{ g/m}^2$.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.

El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.

Ha de complir, a més, les següents condicions:

- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: $< 15 \%$
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:

- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: $< 6 \text{ l/m}^2$, $> 4 \text{ l/m}^2$.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 149 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

CONDICIONS GENERALS:

Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.

Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.

Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.

Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.

Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.

S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.

S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.

Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.

REG D'IMPRIMACIÓ:

En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.

Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.

No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.

L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

REG D'ADHERÈNCIA:

Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excessos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.

Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.

REG DE CURA:

S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.

El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:

t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

DOTACIÓ EN KG/M2:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:

- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.

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

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Regs d'imprimació i de cura: - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista. - Additionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 150 de 197	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53	

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

- Regs d'adherència: - Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista
- Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.
Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot: - Una de les capes és de rodament:
>= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa. - Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.
Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA2- PINTAT DE MARQUES SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA2-FIHZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques superficials
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 151 de 197	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53	

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E)
- No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 152 de 197	SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53	



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.

- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

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 a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amplexos diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva a acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES SUPERFICIALS:

m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- * Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 153 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
 - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
 - Tipus i dimensions de la marca vial.
 - Localització i referència sobre el paviment de les marques viales.
 - Data de posada en obra.
 - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
 - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

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

Es rebutjaran les marques viales aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques viales que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques viales per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
 - Es realitzarà amb equips portàtils.
 - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
 - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
 - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.

- La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

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

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques viales en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

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

Es rebutjaran les marques viales que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques viales que hagin estat rebutjades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 154 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG1- CANALITZACIÓ DE COMUNICACIONS AMB TUBS DE PE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG1-G326.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions soterrades per a xarxes de telecomunicacions formades per un o mes tubs col·locats al fons d'una rasa entre pericons o cambres de connexió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del fons de la rasa
- Col·locació dels tubs a la rasa utilitzant separadors
- Col·locació dels connectors entre tubs si cal
- Col·locació d'obturadors als extrems dels tubs que entren als pericons o cambres
- Reblert de la rasa fins a cobrir els tubs l'alçada indicada en funció del tipus de reblert i us de la canalització
- Col·locació dels elements de senyalització i/o protecció dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
El traçat de la canalització, el número de tubs, els seus diàmetres i la disposició dels mateixos han de ser els indicats a la DT amb les modificacions aprovades per la DF.
La canalització ha de ser recta, o amb curvatures de gran radi. Els canvis de direcció s'han de fer utilitzant pericons.
La fondària fins a la part superior del tub mes proper a la superfície (h) ha de ser:
- Canalitzacions protegides amb formigó: - Tubs en vorera: h > 0,45 m - Tubs en calçada: h > 0,6 m - Tubs en terra o jardí: h > 0,5 m
- Canalitzacions protegides amb sorra: - Tubs en vorera: h > 0,55 m - Tubs en calçada: h > 0,7 m - Tubs en terra o jardí: h > 0,55 m
Si no es poden respectar aquestes fondàries, la rasa ha d'estar reblerta de formigó fins al paviment o el nivell de les terres.
La canalització ha de respectar les distàncies i posició respecte altres canalitzacions en els punts de creuament, proximitat i paral·lelisme que indica la norma (UNE 133100-1)
Recobriments dels conductes protegits amb sorra:
- Inferior >= 5 cm
- Laterals: >= 7,5 cm
- Superior: >= 25 cm
Recobriments dels conductes protegits amb formigó:
- Inferior >= 5 cm
- Laterals: >= 5 cm
- Superior: >= 5 cm
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
Les unions entre tubs han de garantir la estanqueïtat a la pressió de disseny, que sigui adequada per al sistema previst d'introducció dels cables als tubs.
Els extrems dels tubs han de penetrar dins dels pericons o cambres, i la unió entre els tubs i les parets del pericó ha de ser estanca.
S'ha de col·locar una guia dins de cada tub entre pericons o cambres i un obturador a cada un dels extrems del tub per evitar la entrada d'aigua o llots al tub.
Les canalitzacions han d'estar senyalitzades amb una banda o malla plàstica situada 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de col·locar cap tub a la rasa cal verificar les condicions del fons de la mateixa (rasant, existència de pedres, etc).
S'ha de treballar amb la rasa lliure d'aigua, s'ha d'evitar que entri mentre dura el procés de col·locació dels tubs i especialment que entri aigua dins dels tubs.
El traçat dels tubs ha de ser recte, i cal eliminar les deformacions produïdes per les bobines, els canvis de temperatura, etc, i fer el reblert al voltant dels tubs el mes aviat possible després de la col·locació a la rasa.
Si s'han de fer unions de tubs, cal que qualsevol unió estigui a mes d'un metre de distancia d'altre.
Abans de tapar la rasa, amb els tubs recoberts pel material de reblert, cal verificar cada un dels conductes passant un mandrí de la forma i dimensions indicats al apartat 7.6 de la UNE 133100-1.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 155 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

NORMATIVA GENERAL:
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Control de l'excavació de la rasa. Comprovació topogràfica de les alineacions.
Inspecció visual del fons de la rasa sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució.
Inspecció visual dels tubs abans de la seva col·locació, rebutjant els que presentin defectes.
Control de l'execució del dau de formigó de recobriment.
Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)
Control de la estanquitat a la pressió de treball de les canalitzacions.
Control de la geometria interior amb el mandrí.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PKD PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PKD4- PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PKD4-AJSH.

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

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 156 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

- Col·locació de la tapa en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: ≥ 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGF PALS I SUPORTS PER A LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA

PGF2- PAL DE FUSTA PER A BT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGF2-DJIN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pals de suport de línies elèctriques, col·locats.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Pal de fusta encastat a terra, fixat a una base metàl·lica o muntat amb dau de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Encastat en el terra: - Hissat, col·locació i anivellació del pal - Ataconar amb terra del pou
- Fixat a una base de formigó: - Formigonament del dau de formigó - Hissat, col·locació i nivellació del pal
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixat sòlidament a la base.
En el cas d'instal·lar-se directament encastats, el procediment a seguir ha de ser l'indicat a

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 157 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

1'apartat 11 de la instrucció MI BT 003 del REBT.
La fixació del pal de fusta a bases metàl·liques o de formigó s'ha de fer de tal manera que el pal resti separat 15 cm de terra com a mínim.
Només s'han d'utilitzar tirants com a complement de resistència dels pals, en cas que ho determini la DF.
Els ancoratges dels tirants s'han de fer sobre qualsevol element capaç d'aguantar els esforços que aquests puguin transmetre.
Els tirants s'han de senyalitzar fins a una alçària de 2 m.
Els tirants han de portar sensors per a regular la seva tensió.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La fondària mínima d'encastament directament a terra ha de ser de 0,1 H + 0,5 m, essent H l'alçària del pal en metres.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
COL·LOCATS AMB DAU DE FORMIGÓ:
La base de formigó ha de sobresortir del terra com a mínim 15 cm amb una lleugera pendent per tal de facilitar l'evacuació de l'aigua.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
PALS DE FUSTA:
UNE-EN 12465:2002 Postes de madera para líneas aéreas. Requisitos de durabilidad.

PZ PARTIDA ALÇADA

PZ001 - Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de publicitat de l'actuació i la subvenció

PZ PARTIDA ALÇADA

PZ004 - Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de Seguretat i Salut

DOCUMENT PROJECT	ÒRGAN OAC	REFERÈNCIA 1379-000006-2024
Codi Segur de Verificació: bf354c97-c463-445b-b6b5-a9f89bd81d06 Origen: Administració Identificador document original: ES_L01081000_2024_19457082 Data d'impressió: 26/02/2024 12:17:45 Pàgina 158 de 197		
SIGNATURES 1.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 2.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:49 3.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 4.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:50 5.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:51 6.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:52 7.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53 8.- MIQUEL ARUMÍ TURA (TCAT), 15/01/2024 11:53		

PROJECTE EXECUTIU PER AL REASFALTATGE DE CARRERS I SOTERRAMENT DE LÍNIA DE
TELECOMUNICACIONS AL MUNICIPI DE CALLDETENES

V. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

AMIDAMENTS

Data: 14/01/24 Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST PUOSC2024
Capitol	01	ASFALTATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	1 equip		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
2	P214U-HBQK	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	c. Països Catalans		1,000	517,000	1,000		517,000	C#*D#*E#*F#
3	c. Osona		1,000	259,000	1,000		259,000	C#*D#*E#*F#
4	c. Terme		1,000	285,000	1,000		285,000	C#*D#*E#*F#
5	c. del Mig		1,000	239,000	1,000		239,000	C#*D#*E#*F#
6	c. de la unió		1,000	244,000	1,000		244,000	C#*D#*E#*F#
8	Tapes, reixes i guals		50,000	2,000	1,000		100,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.644,000	
3	P9L1-E98D	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea (m2)				
2	c. Països Catalans		1,000	2.137,200			2.137,200	C#*D#*E#*F#
3	c. Osona		1,000	734,840			734,840	C#*D#*E#*F#
4	c. Terme		1,000	706,540			706,540	C#*D#*E#*F#
5	c. del Mig		1,000	794,830			794,830	C#*D#*E#*F#
6	c. de la unió		1,000	838,040			838,040	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5.211,450	
4	P9H5-E82Y	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea (m2)	Gruix	Densitat (t/m3)		
2	c. Països Catalans		1,000	2.137,200	0,060	2,300	294,934	C#*D#*E#*F#
3	c. Osona		1,000	734,840	0,060	2,300	101,408	C#*D#*E#*F#
4	c. Terme		1,000	706,540	0,060	2,300	97,503	C#*D#*E#*F#
5	c. del Mig		1,000	794,830	0,060	2,300	109,687	C#*D#*E#*F#
6	c. de la unió		1,000	838,040	0,060	2,300	115,650	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							719,182	
5	PBA2-FIHZ	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

EUR

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

AMIDAMENTS

Data: 14/01/24Pàg.: 2

1	Pintures vials	50,000	50,000	C#*D#*E#*F#
2	-- 2 passos de vianants (c. Païssos Catalans)			
3	-- 2 senyals STOP (c. Unió)			
TOTAL AMIDAMENT			50,000	

Obra	01	PRESSUPOST PUOSC2024
Capítol	02	SOTERRAMENT TELECOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cala per a localització de serveis							
2	-- vorera		3,000				3,000	C##D##E##F#
3	-- calçada		1,000				1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

2	PDK4-AJSH	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Pericó en vorera		4,000				4,000	C##D##E##F#
3								C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

3	PDK0-EUWK	u	Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable, de resistència D400, de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter						
	Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		C	Unitats					
	2	Pericó en vorera		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
	TOTAL AMIDAMENT							4,000	

4	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat. Inclou arrencada de panot de la vorera, tall i arrencada de paviment asfàltic existent en calçada.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	rasa en vorera		1,000	115,000	0,300		34,500	C##D##E##F#
3	rasa en calçada		1,000	20,000	0,300		6,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							40,500	

5	PDG1-G326	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 4 unitats de conducte de PEHD tribut de 63 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, situada en vorera, reblert amb formigó reciclat no estructural fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors
---	-----------	---	--

EUR

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

AMIDAMENTS

Data: 14/01/24 Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorera		115,000				115,000	C#*D#*E#*F#
2	creumament calçada		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 135,000

6	P9FR-I3PD	m2	Reposició de paviment de peça o llambordí de formigó de forma regular, amb llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter i reblert de junts amb sorra fina, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 20 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2.					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Reposició de la calçada formigó de color gris fosc, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 20 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Cata inspecció		4,000	1,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#
4		C	Unitats	Longitud	Ample			
5	rasa vorera		1,000	115,000	0,300		34,500	C#*D#*E#*F#
6	rasa creumanet calçada		1,000	20,000	0,300		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,500

7	P2RA-EU1Z	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Alçada	Amplada	% Residu		
2	Calçada		115,000	0,500	0,300	0,200	3,450	C#*D#*E#*F#
3	Creuament calçada		20,000	0,500	0,300	0,250	0,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,200

8	PGF2-DJIN	u	Arrencada de pal de fusta o formigó prefabricat de fins a 9 m d'alçària, de 4,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, encastat a terra, amb mitjans mecànics. Inclou repicat de base de fonamentació, càrrega mecànica a camió i disposició a centre de recuperació de materials.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Postes		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST PUOSC2024
Capítol 03 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PZ004	u	Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de Seguretat i Salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Seguretat i Salut		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

EUR

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

AMIDAMENTS

Data: 14/01/24

Pàg.: 4

TOTAL AMIDAMENT 1,500

Obra 01 PRESSUPOST PUOSC2024
Capítol 04 SENYALITZACIÓ PUOSC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PZ001	u	Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de publicitat de l'actuació i la subvenció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyalització PUOSC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

EUR

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

PRESSUPOST

Data: 14/01/24Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost PUOSC2024			
Capítol	01	ASFALTATGE			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn (P - 7)	1,000	756,23
2	P214U-HBQK	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (P - 2)	1.644,000	1,39
3	P9L1-E98D	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2 (P - 8)	5.211,450	0,46
4	P9H5-E82Y	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 6)	719,182	78,77
5	PBA2-FIHZ	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 9)	50,000	6,67

TOTAL	Capítol	01.01	62.422,13
-------	---------	-------	-----------

Obra	01	Pressupost PUOSC2024
Capítol	02	SOTERRAMENT TELECOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 1)	4,000	182,92	731,68
2	PDK4-AJSH	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 12)	4,000	63,34	253,36
3	PDK0-EUWK	u	Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable, de resistència D400, de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter (P - 11)	4,000	286,11	1.144,44
4	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat. Inclou arrencada de panot de la vorera, tall i arrencada de paviment asfàltic existent en calçada. (P - 3)	40,500	11,37	460,49
5	PDG1-G326	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 4 unitats de conducte de PEHD tritub de 63 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, situada en vorera, reblert amb formigó reciclat no estructural fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda contínua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 10)	135,000	105,24	14.207,40
6	P9FR-I3PD	m2	Reposició de paviment de peça o llambordí de formigó de forma regular, amb llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter i reblert de junts amb sorra fina, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 20 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2.	44,500	91,73	4.081,99

EUR



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

PRESSUPOST

Data: 14/01/24 Pàg.: 2

			Reposició de la calçada formigó de color gris fosc, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 20 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2. (P - 5)			
7	P2RA-EU1Z	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 4)	106,70	4,200	448,14
8	PGF2-DJIN	u	Arrencada de pal de fusta o formigó prefabricat de fins a 9 m d'alçària, de 4,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, encastat a terra, amb mitjans mecànics. Inclou repicat de base de fonamentació, càrrega mecànica a camió i diposició a centre de recuperació de materials. (P - 13)	212,30	4,000	849,20

TOTAL	Capítol	01.02	22.176,70
-------	---------	-------	-----------

Obra	01	Pressupost PUOSC2024
Capítol	03	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PZ004	u	Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de Seguretat i Salut (P - 15)	1.000,00	1,500	1.500,00

TOTAL	Capítol	01.03	1.500,00
-------	---------	-------	----------

Obra	01	Pressupost PUOSC2024
Capítol	04	SENYALITZACIÓ PUOSC

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PZ001	u	Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de publicitat de l'actuació i la subvenció (P - 14)	838,90	1,000	838,90

TOTAL	Capítol	01.04	838,90
-------	---------	-------	--------

EUR



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 14/01/24 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	ASFALTATGE	62.422,13
Capítol	01.02	SOTERRAMENT TELECOS	22.176,70
Capítol	01.03	SEGURETAT I SALUT	1.500,00
Capítol	01.04	SENYALITZACIÓ PUOSC	838,90
Obra	01	Pressupost PUOSC2024	86.937,73
			86.937,73
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost PUOSC2024	86.937,73
			86.937,73

euros



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Concepte	Valor %	Import
PEM		86.937,73
Despeses Generals	13,00 %	11.301,90
Benefici Industrial	6,00 %	5.216,26
Subtotal		103.455,89

PEM acumulat anterior 103.455,89

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL 103.455,89

Suma PEC		103.455,89
IVA	21,00 %	21.725,74
Subtotal		125.181,63

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (sense IVA) 103.455,89

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
CENT TRES MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs) 125.181,63

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
CENT VINT-I-CINC MIL CENT VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs) 125.181,63
TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 125.181,63

El pressupost pel coneixement de l'administració del seguiment econòmic puja a la quantitat de:
CENT VINT-I-CINC MIL CENT VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

MIQUEL ARUMÍ
TURA - DNI
33944281F
(TCAT)

Firmado digitalmente
por MIQUEL ARUMÍ
TURA - DNI 33944281F
(TCAT)
Fecha: 2024.01.15
11:53:43 +01'00'



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 14/01/24 Pàg.: 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P		PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS	
P1		TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES	
P19		REALITZACIÓ DE CALES	
P191-		CALA D'INSPECCIÓ (D)	
P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	182,92 €
P2		DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	
P21		ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES	
P214		DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ	
P2146-		DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES	
P2146-I20A	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (SEIXANTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	60,04 €
P214U-		FRESATGE DE PAVIMENT ASFÀLTIC	
P214U-HBQK	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	1,39 €
P214W-		TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ	
P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	4,10 €
P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,88 €
P22		MOVIMENTS DE TERRES	
P221		EXCAVACIONS	
P221C-		EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS	
P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat. Inclou arrencada de panot de la vorera, tall i arrencada de paviment asfàltic existent en calçada. (ONZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	11,37 €



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 14/01/24 Pàg.: 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P224		REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS	
P2241-		REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT	
P2241-HP8D	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	2,60 €
P2R		GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ	
P2R6-		CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA	
P2R6-4I5L	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 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	7,75 €
P2RA-		DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA	
P2RA-EU1Z	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (CENT SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	106,70 €
P9		FERMS I PAVIMENTS	
P93		BASES, SOLERES I RECRESCUDES	
P93R-		REPARACIÓ DE BASE (CE, EHE)	
P93R-HY9P	m3	Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3 (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	124,16 €
P9F		PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ	
P9F3-		PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB MORTER	
P9F3-I56N	m2	Paviment de llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6 i reblert de junts amb sorra fina, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	64,30 €



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 14/01/24 Pàg.: 3

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P9FR- REPOSICIÓ DE PAVIMENT PECES FORMIGÓ				
P9FR-I3PD	m2	Reposició de paviment de peça o llambordí de formigó de forma regular, amb llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter i reblert de junts amb sorra fina, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 20 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2. Reposició de la calçada formigó de color gris fosc, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 20 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2. (NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	91,73	€
P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA				
P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT				
P9H5-E82Y	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	78,77	€
P9HC- DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE A L'OBRA D'EQUIP PER A MESCLES BITUMINOSES				
P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn (SET-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	756,23	€
P9L REGS SENSE GRANULATS				
P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT				
P9L1-E98D	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	0,46	€
PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ				
PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL				
PBA2- PINTAT DE MARQUES SUPERFICIALS				
PBA2-FIHZ	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	6,67	€



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 14/01/24 Pàg.: 4

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PD		INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA	
PDG		CANALITZACIONS DE SERVEIS	
PDG1-		CANALITZACIÓ DE COMUNICACIONS AMB TUBS DE PE	
PDG1-G326	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 4 unitats de conducte de PEHD tritub de 63 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, situada en vorera, reblert amb formigó reciclat no estructural fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (CENT CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	105,24 €
PDG1-YQGV	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 4 unitats de conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, situada en paviment, reblert amb formigó reciclat no estructural fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	124,65 €
PDK		PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS	
PDK0-		BASTIMENT I TAPA D'ACER INOXIDABLE PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS	
PDK0-EUWK	u	Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable, de resistència D400, de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	286,11 €
PDK4-		PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	
PDK4-AJSH	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	63,34 €
PG		INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA	
PGF		PALS I SUPORTS PER A LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA	
PGF2-		PAL DE FUSTA PER A BT, COL·LOCAT	
PGF2-DJIN	u	Arrencada de pal de fusta o formigó prefabricat de fins a 9 m d'alçària, de 4,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, encastat a terra, amb mitjans mecànics. Inclou repicat de base de fonamentació, carregada mecànica a camió i disposició a centre de recuperació de materials. (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	212,30 €
PZ		PARTIDA ALÇADA	
PZ001	u	Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de publicitat de l'actuació i la subvenció (VUIT-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	838,90 €

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 14/01/24 Pàg.: 5

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PZ004	u	Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de Seguretat i Salut (MIL EUROS)	1.000,00 €

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 14/01/24 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	182,92 €
	B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	35,64600 €
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	16,15680 €
			Altres conceptes	131,11720 €
P-2	P214U-HBQ	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	1,39 €
			Altres conceptes	1,39000 €
P-3	P221C-DZ1	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat. Inclou arrencada de panot de la vorera, tall i arrencada de paviment asfàltic existent en calçada.	11,37 €
			Altres conceptes	11,37000 €
P-4	P2RA-EU1Z	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	106,70 €
	B2RA-28TO	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	106,70000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-5	P9FR-I3PD	m2	Reposició de paviment de peça o llambordí de formigó de forma regular, amb llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter i reblert de junts amb sorra fina, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 20 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2.	91,73 €
			Reposició de la calçada formigó de color gris fosc, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 20 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2.	
P-6			Altres conceptes	91,73000 €
	P9H5-E82Y	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada	78,77 €
	B9H1-0HSC	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	74,79000 €
P-7			Altres conceptes	3,98000 €
	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	756,23 €
P-8			Altres conceptes	756,23000 €
	P9L1-E98D	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2	0,46 €
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,14000 €

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 14/01/24 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,32000 €
P-9	PBA2-FIHZ	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	6,67 €
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,82000 €
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,10528 €
	Altres conceptes			3,74472 €
P-10	PDG1-G326	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 4 unitats de conducte de PEHD tribut de 63 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, situada en vorera, reblert amb formigó reciclat no estructural fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	105,24 €
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27000 €
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	6,16000 €
	BDG1-34GC	m	Conducte de PEHD monotub de 63 mm de diàmetre, 3,8 mm de gruix i PN 6	2,32300 €
	BDG3-34II	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	2,10000 €
	B06A-2MHN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	87,97361 €
	Altres conceptes			6,41339 €
P-11	PDK0-EUW	u	Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable, de resistència D400, de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter	286,11 €
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,08117 €
	BDK0-1JMF	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada antilliscant d'acer inoxidable, de 400x400 mm, per a pericó de serveis	268,14000 €
	Altres conceptes			17,88883 €
P-12	PDK4-AJSH	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	63,34 €
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a dreus	1,77682 €
	BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	14,65000 €
	Altres conceptes			46,91318 €
P-13	PGF2-DJIN	u	Arrencada de pal de fusta o formigó prefabricat de fins a 9 m d'alçària, de 4,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, encastat a terra, amb mitjans mecànics. Inclou repicat de base de fonamentació, carregada mecànica a camió i disposició a centre de recuperació de materials.	212,30 €
	Altres conceptes			212,30000 €
P-14	PZ001	u	Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de publicitat de l'actuació i la subvenció	838,90 €
	B06A-2MHN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	1,41255 €
	BBB5-H7BS	u	Panell amb senyal variable de codi	800,00000 €
	Altres conceptes			37,48745 €

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 14/01/24 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	PZ004	u	Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de Seguretat i Salut	1.000,00 €
			Sense descomposició	1.000,00000 €

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/01/24 Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A		MÀ D'OBRA	
A0		MÀ D'OBRA EMPRESARIAL	
A01			
A01-		AJUDANT	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,61000 €
A0D			
A0D-		MANOBRE	
A0D-0007	h	Manobre	23,17000 €
A0E			
A0E-		MANOBRE ESPECIALISTA	
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96000 €
A0F			
A0F-		OFICIAL 1A	
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,76000 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,19000 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,69000 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000 €



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions			
JUSTIFICACIÓ DE PREUS		Data: 14/01/24	Pàg.: 2
MAQUINÀRIA			
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C		MAQUINÀRIA	
C1		MAQUINÀRIA	
C11		MAQUINÀRIA TRENCADORA	
C111-			
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000 €
C11		MAQUINÀRIA TRENCADORA	
C113-			
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	100,25000 €
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C131-			
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	73,88000 €
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C133-			
C133-00ET	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb barrina de 15 a 61 cm de diàmetre	50,19000 €
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C136-			
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	62,45000 €
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C138-			
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89000 €
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C13A-			
C13A-W61L	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5,57000 €

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/01/24 Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C13 C13C-		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000 €
C15 C150-		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ	
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	48,26000 €
C15 C152-		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ	
C152-0030	h	Camió grua	55,10000 €
C152-003B	h	Camió grua	46,56000 €
C15 C152-0		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ	
C152-00301	h	Camió grua	55,10000 €
C15 C154-		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ	
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	33,80000 €
C17 C170-		MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS	
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	29,87000 €
C17 C173-		MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS	
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	66,00000 €



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions			
JUSTIFICACIÓ DE PREUS		Data: 14/01/24	Pàg.: 4
MAQUINÀRIA			
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C17 MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS			
C174-			
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	42,46000 €
C17 MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS			
C175-			
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	54,96000 €
C17 MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS			
C176-			
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,78000 €
C17 MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS			
C178-			
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000 €
C17 MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS			
C17H-			
C17H-HX08	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	756,23000 €
C1B MAQUINÀRIA PER A PROTECCIONS			
C1B0-			
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	27,17000 €



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/01/24 Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B		MATERIALS I COMPOSTOS	
B0		MATERIALS BÀSICS	
B01		LÍQUIDS	
B011-			
B011-05ME	m3	Aigua	1,56000 €
B03		GRANULATS	
B03C-			
B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	27,42000 €
B03		GRANULATS	
B03J-			
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16,52000 €
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	18,28000 €
B03		GRANULATS	
B03L-			
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	16,71000 €
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	17,55000 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	17,93000 €
B05		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	
B055-			
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	98,15000 €
B05		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	
B057-			
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiónica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,28000 €



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/01/24 Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B06 B069-		FORMIGONS	
B069-2A90	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	73,44000 €
B06 B06A-		FORMIGONS	
B06A-2MHN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	94,17000 €
B07 B07L-		MORTERS DE COMPRA	
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	38,65000 €
B2 B2R B2RA-		MATERIALS PER A DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ	
B2RA-28TO	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	97,00000 €
B9 B9F B9F3-		MATERIAL PER A PAVIMENTS MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ	
B9F3-0HQ9	m2	Llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior	15,28000 €
B9H B9H1-		MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS	
B9H1-0HSC	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	74,79000 €
BB BBA BBA0-		MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,64000 €



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/01/24 Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBA BBA1-		MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,58000 €
BBB BBB5-		SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR	
BBB5-H7BS	u	Panell amb senyal variable de codi	800,00000 €
BD BDG BDG0-		MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA MATERIALS PER A CANALITZACIONS	
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27000 €
BDG BDG1-		MATERIALS PER A CANALITZACIONS	
BDG1-34G8	m	Conducte de PEHD tritub de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10	3,24000 €
BDG1-34GC	m	Conducte de PEHD monotub de 63 mm de diàmetre, 3,8 mm de gruix i PN 6	2,30000 €
BDG BDG2-		MATERIALS PER A CANALITZACIONS	
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,14000 €
BDG BDG3-		MATERIALS PER A CANALITZACIONS	
BDG3-34IE	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 40 mm de diàmetre nominal	0,83000 €
BDG3-34II	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	0,42000 €
BDK BDK0-		MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS	
BDK0-1JMF	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada antilliscant d'acer inoxidable, de 400x400 mm, per a pericó de serveis	268,14000 €



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions			
JUSTIFICACIÓ DE PREUS		Data: 14/01/24	Pàg.: 8
MATERIALS			
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDK		MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS	
BDK2-			
BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	14,65000 €
BG		MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
BGF		PALS I SUPORTS PER A LÍNIES DE TENSÍO BAIXA	
BGF2-			
BGF2-08QN	u	Pal de fusta de 9 m d'alçària, de 4,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a 3 cables	88,97000 €
BGW		PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
BGWB-			
BGWB-0B1W	u	Part proporcional d'accessoris per a pals de fusta	30,40000 €

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/01/24 Pàg.: 9

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
B	MATERIALS I COMPOSTOS						
B0	MATERIALS BÀSICS						
B06	FORMIGONS						
B06D-							
B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		84,07000	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	23,96000 =	26,35600	
Subtotal:					26,35600	26,35600	
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,78000 =	1,06800	
Subtotal:					1,06800	1,06800	
Materials							
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	16,71000 =	10,86150	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	16,52000 =	25,60600	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,56000 =	0,28080	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	98,15000 =	19,63000	
Subtotal:					56,37830	56,37830	
DESPESES AUXILIARS				1,00	%	0,26356	
COST DIRECTE						84,06586	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						84,06586	

B07 MORTERS DE COMPRA
B07F-

B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		79,52000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x 23,96000 =	23,96000	
Subtotal:					23,96000	23,96000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,78000 =	1,24600	
Subtotal:					1,24600	1,24600
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 1,56000 =	0,31200	

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/01/24 Pàg.: 10

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	17,93000	=	29,22590
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	98,15000	=	24,53750
Subtotal:							54,07540
DESPESES AUXILIARS 1,00 %							0,23960
COST DIRECTE							79,52100
COST EXECUCIÓ MATERIAL							79,52100

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/01/24 Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P	PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS						
P1	TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES						
P19	REALITZACIÓ DE CALES						
P191-							
P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	Rend.: 1,000		182,92		€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	2,3333	/R x	23,17000 =	54,06256
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000 =	55,52000
					Subtotal:	109,58256	109,58256
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	14,32000 =	14,32000
	C13A-W61L	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	1,000	/R x	5,57000 =	5,57000
					Subtotal:	19,89000	19,89000
Materials							
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,220	x	73,44000 =	16,15680
	B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,300	x	27,42000 =	35,64600
					Subtotal:	51,80280	51,80280
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,64374
				COST DIRECTE			182,91910
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						182,91910	

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P2146- DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146-I20A	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	Rend.: 1,000		60,04	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007	h	Manobre	1,0795	/R x	23,17000 =	25,01202
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,0795	/R x	23,96000 =	25,86482
Subtotal:					50,87684	50,87684

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/01/24 Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Maquinària			
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,5868 /R x 14,32000 = 8,40298
Subtotal:			8,40298 8,40298
DESPESES AUXILIARS			1,50 % 0,76315
COST DIRECTE			60,04297
DESPESES INDIRECTES			0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,04297

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214U- DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214U-HBQK	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	Rend.: 1,000	1,39	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0D-0007	h	Manobre	0,012 /R x 23,17000 =	0,27804	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,006 /R x 27,76000 =	0,16656	
Subtotal:				0,44460	0,44460
Maquinària					
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,006 /R x 100,25000 =	0,60150	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,006 /R x 14,32000 =	0,08592	
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,006 /R x 42,46000 =	0,25476	
Subtotal:				0,94218	0,94218
DESPESES AUXILIARS				1,50 %	0,00667
COST DIRECTE					1,39345
DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,39345

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214W- DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000	4,10	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,125 /R x 23,96000 =	2,99500	
Subtotal:				2,99500	2,99500
Maquinària					
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,125 /R x 8,46000 =	1,05750	

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/01/24 Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:		1,05750		1,05750
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04493
			COST DIRECTE				4,09743
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,09743
P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000		4,88		€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1489	/R x 23,96000 =	3,56764	
			Subtotal:		3,56764		3,56764
Maquinària	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x 8,46000 =	1,25969	
			Subtotal:		1,25969		1,25969
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05351
			COST DIRECTE				4,88084
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,88084
P22	MOVIMENTS DE TERRES						
P221C-	EXCAVACIONS						
P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat. Inclou arrencada de panot de la vorera, tall i arrencada de paviment asfàltic existent en calçada.	Rend.: 1,000		11,37		€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x 23,17000 =	0,92680	
			Subtotal:		0,92680		0,92680
Maquinària	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,300	/R x 8,46000 =	2,53800	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,151	/R x 52,25000 =	7,88975	
			Subtotal:		10,42775		10,42775
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01390
			COST DIRECTE				11,36845
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,36845

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/01/24 Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P22	MOVIMENTS DE TERRES					
P2241-	REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS					
P2241-HP8D	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	Rend.: 1,000		2,60	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0199	/R x 73,88000 =	1,47021	
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,0181	/R x 62,45000 =	1,13035	
Subtotal:					2,60056	2,60056
COST DIRECTE						2,60056
DESPESES INDIRECTES				0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,60056
P2R	GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ					
P2R6-						
P2R6-4I5L	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 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	Rend.: 1,000		7,75	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,162	/R x 33,80000 =	5,47560	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,024	/R x 94,89000 =	2,27736	
Subtotal:					7,75296	7,75296
COST DIRECTE						7,75296
DESPESES INDIRECTES				0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,75296
P2R	GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ					
P2RA-						
P2RA-EU1Z	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		106,70	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
B2RA-28TO	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	1,100	x 97,00000 =	106,70000	

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/01/24 Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:			106,70000
COST DIRECTE			106,70000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			106,70000

P9 FERMS I PAVIMENTS
P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES
P93R-

P93R-HY9P	m3	Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3			Rend.: 1,000	124,16		€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública		0,3623	/R x	27,76000 =	10,05745	
A0D-0007	h	Manobre		0,900	/R x	23,17000 =	20,85300	
					Subtotal:		30,91045	30,91045
Materials								
B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l		1,100	x	84,06586 =	92,47245	
					Subtotal:		92,47245	92,47245
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,77276
					COST DIRECTE			124,15566
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			124,15566

P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ
P9F3-

P9F3-I56N	m2	Paviment de llambordi monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6 i reblert de junts amb sorra fina, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	Rend.: 1,000	64,30	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,100	/R x 27,76000 =	30,53600	
A0D-0007	h	Manobre	0,5705	/R x 23,17000 =	13,21849	
Subtotal:					43,75449	43,75449



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/01/24 Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials								
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x	17,55000	=	0,29835	
B9F3-0HQ9	m2	Llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior	1,020	x	15,28000	=	15,58560	
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	79,52100	=	4,00786	
Subtotal:							19,89181	19,89181
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,65632
COST DIRECTE								64,30262
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								64,30262

P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ
P9FR-

P9FR-I3PD	m2	Reposició de paviment de peça o llambordí de formigó de forma regular, amb llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter i reblert de junts amb sorra fina, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 20 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2.	Rend.: 1,000	91,73	€
		Reposició de la calçada formigó de color gris fosc, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 20 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2.	Unitats	Preu	Parcial
Partides d'obra					
P9F3-I56N	m2	Paviment de llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6 i reblert de junts amb sorra fina, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	1,000	x	64,30262 = 64,30262
P93R-HY9P	m3	Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	0,200	x	124,15566 = 24,83113



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/01/24 Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P2241-HP8	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	1,000	x	2,60056 =	2,60056
Subtotal:							91,73431
COST DIRECTE							91,73431
DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							91,73431

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA
P9H5-

P9H5-E82Y	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada	Rend.: 1,000			78,77	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	27,76000 =	0,44416	
A0D-0007	h	Manobre	0,072	/R x	23,17000 =	1,66824	
Subtotal:							2,11240
Maquinària							
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	73,88000 =	0,73880	
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	66,00000 =	0,66000	
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	54,96000 =	0,43968	
Subtotal:							1,83848
Materials							
B9H1-0HSC	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	1,000	x	74,79000 =	74,79000	
Subtotal:							74,79000
DESPESES AUXILIARS 1,50 %							0,03169
COST DIRECTE							78,77257
DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							78,77257

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/01/24 Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA						
P9HC-						
P9HC-HR30	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	Rend.: 1,000		756,23	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
C17H-HXO8	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	1,000	/R x 756,23000 =	756,23000	
			Subtotal:		756,23000	756,23000
			COST DIRECTE			756,23000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			756,23000
P9L REGS SENSE GRANULATS						
P9L1-						
P9L1-E98D	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0,5 kg/m2	Rend.: 1,000		0,46	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,002	/R x 23,96000 =	0,04792	
			Subtotal:		0,04792	0,04792
Maquinària						
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,005	/R x 42,46000 =	0,21230	
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,002	/R x 29,87000 =	0,05974	
			Subtotal:		0,27204	0,27204
Materials						
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,500	x 0,28000 =	0,14000	
			Subtotal:		0,14000	0,14000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00072
			COST DIRECTE			0,46068
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,46068

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/01/24 Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PB	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ					
PBA	SENYALITZACIÓ HORIZONTAL					
PBA2-						
PBA2-FIHZ	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000		6,67	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007	h	Manobre	0,035	/R x 23,17000 =	0,81095	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,070	/R x 27,76000 =	1,94320	
Subtotal:					2,75415	2,75415
Maquinària						
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,035	/R x 27,17000 =	0,95095	
Subtotal:					0,95095	0,95095
Materials						
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,500	x 1,64000 =	0,82000	
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,816	x 2,58000 =	2,10528	
Subtotal:					2,92528	2,92528
DESPESES AUXILIARS				1,50 %		0,04131
COST DIRECTE						6,67169
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,67169

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS
PDG1-

PDG1-G326	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 4 unitats de conducte de PEHD tritub de 63 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, situada en vorera, reblert amb formigó reciclat no estructural fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	Rend.: 1,000	105,24	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007	h	Manobre	0,195	/R x 23,17000 =	4,51815	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,065	/R x 27,76000 =	1,80440	
Subtotal:					6,32255	6,32255
Materials						
BDG3-34II	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	5,000	x 0,42000 =	2,10000	



Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/01/24 Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B06A-2MHN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,9342	x	94,17000 =	87,97361
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,27000 =	0,27000
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	44,000	x	0,14000 =	6,16000
BDG1-34GC	m	Conducte de PEHD monotub de 63 mm de diàmetre, 3,8 mm de gruix i PN 6	1,010	x	2,30000 =	2,32300
Subtotal:						98,82661
DESPESES AUXILIARS						0,09484
COST DIRECTE						105,24400
DESPESES INDIRECTES						0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						105,24400

PDG1-YQGV	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 4 unitats de conducte de PEHD tribut de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10, situada en paviment, reblert amb formigó reciclat no estructural fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	Rend.: 1,000	124,65	€
-----------	---	--	--------------	--------	---

Ma d'obra		Unitats	Preu	Parcial	Import
A0D-0007	h	Manobre	0,195 /R x	23,17000 =	4,51815
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,065 /R x	27,76000 =	1,80440
Subtotal:				6,32255	6,32255

Materials					
B06A-2MHN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,9342	x	94,17000 = 87,97361
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,27000 = 0,27000
BDG1-34G8	m	Conducte de PEHD tribut de 40 mm de diàmetre, 3 mm de gruix i PN 10	4,000	x	3,24000 = 12,96000
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	44,000	x	0,14000 = 6,16000
BDG3-34IE	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 40 mm de diàmetre nominal	13,100	x	0,83000 = 10,87300
Subtotal:				118,23661	118,23661

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/01/24 Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,09484
		COST DIRECTE	124,65400
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	124,65400

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
PDK0-

PDK0-EUWK	u	Bastiment quadrat i tapa antilliscant d'acer inoxidable, de resistència D400, de 400x400 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter	Rend.: 1,000	286,11	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x 27,19000 =	9,51650	
A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x 23,17000 =	8,10950	
Subtotal:					17,62600	17,62600
Materials						
BDK0-1JMF	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada antilliscant d'acer inoxidable, de 400x400 mm, per a pericó de serveis	1,000	x 268,14000 =	268,14000	
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x 38,65000 =	0,08117	
Subtotal:					268,22117	268,22117
DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26439
COST DIRECTE						286,11156
DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						286,11156

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
PDK4-

PDK4-AJSH	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació			Rend.: 1,000	63,34		
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000 =	23,17000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	27,76000 =	13,88000	
					Subtotal:		37,05000	37,05000
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,200	/R x	46,56000 =	9,31200	
					Subtotal:		9,31200	9,31200
Materials								
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,0972	x	18,28000 =	1,77682	
	BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	14,65000 =	14,65000	

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/01/24 Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:			16,42682
			16,42682
DESPESES AUXILIARS			1,50 %
			0,55575
COST DIRECTE			63,34457
DESPESES INDIRECTES			0,00 %
			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			63,34457

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA
PGF PALS I SUPORTS PER A LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA
PGF2-

PGF2-DJIN	u	Arrencada de pal de fusta o formigó prefabricat de fins a 9 m d'alçària, de 4,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, encastat a terra, amb mitjans mecànics. Inclou repicat de base de fonamentació, carregada mecànica a camió i diposició a centre de recuperació de materials.	Rend.: 1,000	212,30	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,160 /R x	28,69000 =	33,28040
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,160 /R x	27,76000 =	32,20160
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,160 /R x	24,61000 =	28,54760
Subtotal:				94,02960	94,02960
Maquinària					
C152-003B	h	Camió grua	1,000 /R x	46,56000 =	46,56000
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000 /R x	14,32000 =	14,32000
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,160 /R x	48,26000 =	55,98160
Subtotal:				116,86160	116,86160
DESPESES AUXILIARS				1,50 %	1,41044
COST DIRECTE					212,30164
DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					212,30164

PZ PARTIDA ALÇADA
PZ
PZ

PZ001	u	Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de publicitat de l'actuació i la subvenció	Rend.: 1,000	838,90	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x	23,17000 =	23,17000
Subtotal:				23,17000	23,17000
Maquinària					
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000 /R x	14,32000 =	14,32000
Subtotal:				14,32000	14,32000

Amidament i pressuposts asfaltatge cinc carrers i soterrament línia telecomunicacions

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 14/01/24 Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials			
B06A-2MHN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,015 x 94,17000 = 1,41255
BBB5-H7BS	u	Panell amb senyal variable de codi	1,000 x 800,00000 = 800,00000
Subtotal:			801,41255 801,41255
COST DIRECTE			838,90255
DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			838,90255
PZ004	u	Partida alçada a justificar en fase d'execució en concepte de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000 1.000,00 €
COST DIRECTE			1.000,00000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.000,00000