

**REASFALTAMENT DE CARRERS
SANT FRUITÓS DE BAGES**

AJUNTAMENT DE SANT FRUITÓS DE BAGES
SETEMBRE 2023



SITUACIÓ: Diferents carrers del terme municipal de Sant Fruitós de Bages

TÈCNIC REDACTOR: Xavier Casas Pujol – arquitecte tècnic municipal

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANT FRUITÓS DE BAGES

ÍNDEX:

1.- MEMÒRIA

1.1.- OBJECTE I ANTECEDENTS

1.2.- ÀMBIT DE L'ACTUACIÓ I PRESSUPOST

1.3.- QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA I DISPONIBILITAT DE TERRENYS

1.4.- DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

1.5.- PROGRAMA D'EXECUCIÓ

1.6.- CLASSIFICACIÓ DE LES OBRES ORDINÀRIES

1.7.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

1.8.- DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

2.- NORMATIVA D'APLICACIÓ

3.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

4.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

5.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

6.- DOSSIER TÈCNIC DE SEGURETAT VIÀRIA. ELEMENTS REDUCTORS I MARQUES VIÀRIES URBANES

7.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

1.- MEMÒRIA

1.1 OBJECTE I ANTECEDENTS

El present document tècnic es redacta pels Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Sant Fruitós de Bages, a petició de la regidoria de Via Pública i Serveis Públics, per dur a terme principalment l'obra ordinària de conservació i manteniment consistent en el reasfaltament de diferents pedaços i zones en carrers del terme municipal de Sant Fruitós de Bages. També s'inclou l'execució d'elements pacificadors (esquenes d'ase) de la urbanització de Pineda de Bages i Brucardes.

Actualment les zones d'actuació presenten diferents problemàtiques, des de deficiències del paviment degut a esgotament de la vida útil de l'asfalt, fins a flonjalls ocasionats pel col·lapse del ferm, i protuberàncies originades pel creixement descontrolat d'arrels d'arbres.

L'objectiu és millorar la pavimentació realitzant reasfaltaments, i reparacions puntuals de zones on el ferm es troba col·lapsat; i pacificar la velocitat de les zones on s'instal·len les esquenes d'ase.

Aquestes actuacions de reasfaltaments s'engloben dins d'un marc més ampli d'actuacions de manteniment de la xarxa viària del municipi de Sant Fruitós de Bages.

1.2 ÀMBIT D'ACTUACIÓ I PRESSUPOST

OBRES PRINCIPALS	PEM	PEC	PEC AMB IVA
1 BRUCARDES	15.471,76 €	18.411,39 €	22.277,79 €
3 PINEDA ESQUENES D'ASE	5.800,00 €	6.902,00 €	8.351,42 €
4 PINEDA	5.786,45 €	6.885,88 €	8.331,91 €
6 NUCLI	5.646,41 €	6.719,23 €	8.130,27 €
9 TORROELLA DE BAIX	8.699,06 €	10.351,88 €	12.525,78 €
10 PARTIDES ALÇADES	2.750,00 €	3.272,50 €	3.959,73 €
TOTAL	44.153,68 €	52.542,88 €	63.576,88 €

POSSIBLES MILLORES CONTRACTUALS

2 BRUCARDES ESQUENA D'ASE	2.900,00 €	3.451,00 €	4.175,71 €
6,57% respecte el total de l'obra principal			
8 NUCLI. C Jaume Balmes	12.704,62 €	15.118,50 €	18.293,38 €
28,77% respecte el total de l'obra principal			

Les millores contractuals únicament s'executaran la part proporcional ajustada a la baixa econòmica que ofereixi el licitador adjudicatari del contracte.

1.3 QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA I DISPONIBILITAT DE TERRENYS

-Pla General d'Ordenació Municipal (PGOM),

Aprovat definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Barcelona (CUB), en sessió del dia 27 de març de 1996 (DOGC 24-5-96) i la resolució de la proposta de la Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme per la qual s'aprova estimar en part el recurs contra l'esmentat acord de la CUB (DOGC 27-3-98).

La Comissió d'Urbanisme de Barcelona (CUB), en sessió del dia 17 de novembre de 2004, acorda donar conformitat al Text Refós de les normes urbanístiques de la revisió del PGOM, el qual va ser publicat al DOGC 8-2-05 (núm. 4318).

- Classificació: Sòl Urbà

- Qualificació: Sistema Viari (C)

Els terrenys on s'emplacen les obres són de titularitat municipal segons el cadastre.

1.4 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

- 1 Fressats, enderrocs, moviment de terres.
- 2 Reparacions en vorades i rigoles.
- 3 Bases de grava ciment i/o millora del ferm amb mescla bituminosa AC22, previ reg d'imprimació.
- 4 Paviments asfàltics AC11, previ reg d'adherència.
- 5 Senyalització vertical i horitzontal. Aquests treballs s'han d'executar just després dels treballs d'aglomerat, una vegada transcorregut el temps necessari d'assecat dels materials i en el mínim temps indispensable perquè no es generin situacions de risc en la seguretat viària.
- 6 Execució del programa de control de qualitat.
- 7 Disposicions de seguretat i salut a l'obra.

Altres consideracions a tenir en compte i que formen part de l'actuació:

- Es realitzaran tots els moviments de tapes i reixes necessaris per ajustar els nous acabats de paviments.
- Es senyalitzaran i protegiran convenientment les zones d'actuacions amb tanques i altres elements auxiliars, sota la direcció dels Serveis Tècnics Municipals.
- Si transcorre un temps excessiu entre l'aglomerat i les feines de senyalització, que impliquin risc en la seguretat viària, el contractista senyalitzarà (al seu càrrec) els carrers afectats i zones d'actuació que convinguin amb senyals provisionals d'obra que siguin necessàries sota la indicació dels Serveis Tècnics Municipals i la Policia Local.
- Les característiques dels materials emprats a la zona definida anteriorment, queden reflectides a estat d'amidament del present projecte.
- Cal presentar per part de l'empresa a qui s'adjudiqui les obres, el pertinent Pla de Seguretat i Salut Laboral, abans d'iniciar-se les obres així com el volum de runes generades a l'obra.
- Tota la runa s'ha de portar a abocador controlat, aportant a final d'obra el corresponent certificat de l'abocador autoritzat.

- Control dels materials. Tots els materials seran de bona qualitat i compliran les condicions del Plec de condicions corresponent. Seran homologats, comprovats per la Direcció Tècnica i si creu convenient, es refusaran tots aquells que sota el seu judici no reuneixin les degudes condicions. En aquest cas el contractista es veurà obligat a reposar-los, encara que estiguessin col·locats, amb mà d'obra i despeses generals al seu càrrec. S'hauran de complir totes les especificacions que indiqui el control de qualitat.
- Control de qualitat. S'establirà el corresponent control de qualitat d'acord amb la Legislació vigent. Els assaigs a realitzar si s'escau, es contractaran i aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària directament amb laboratori homologat independent. La direcció facultativa serà la que determinarà la quantitat de mostres i localització de les mateixes. Durant l'execució de l'obra es realitzarà la recepció dels materials i es comprovarà que aquests posseeixen el corresponent segell CE, AENOR o similar.

1.5 PROGRAMA D'EXECUCIÓ

El programa d'execució dels treballs s'han previst en **3 setmanes**.

Les obres s'hauran de realitzar tenint en compte l'ús de la via pública, i en tot moment garantint la mobilitat i el bon funcionament. No obstant, les possibles interferències que puguin haver, ocasionades per les obres, s'hauran de minimitzar en temps i espai el màxim possible.

1.6 CLASSIFICACIÓ DE LES OBRES ORDINÀRIES

DOGC núm. 2006 de 23/06/1995, es va publicà el Decret 179/1995, de 13 de juny, del Reglament d'obres, activitats i serveis (ROAS) dels ens locals.

Segons la classificació d'obres ordinàries definides a l'article 12 del ROAS, l'obra que es projecta correspon a obres de conservació i manteniment.

En quant a la documentació necessària per definir i poder executar aquestes obres de conservació i manteniment, s'ha redactat el present document tècnic, compost per una memòria, amidaments i pressupost, estudi bàsic de seguretat i salut, plec de condicions tècniques, i documentació gràfica. Es compleixen els condicionants establerts als articles 34 i 35 del ROAS.

1.7 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, no és un requisit indispensable per l'empresari la classificació, ja que no és una obra igual o superior a 500.000€. Tot i així, d'acord amb el Real Decret 773/2015, de 28 de agosto, per el que se modifiquen determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre, la classificació empresarial a nivell informatiu és la següent:

Grup G (vials i pistes). Subgrup 4 (amb fermes de mesclures bituminoses). Categoria 1.

L'ajuntament requerirà els documents de l'article 87 de solvència econòmica i financera; article 88 de solvència tècnica en els contractes de subministrament i l'article 90 de solvència tècnica o professional en els contractes de serveis, a les empreses licitadores en els contractes administratius d'obres o de serveis

1.8 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

D'acord amb el s'estipula en l'article 58 del Reglament General de Contractació de l'Estat (LCSP), aquest projecte comprèn una OBRA COMPLETA, en el sentit de que és susceptible de ser lliurada per a la seva utilització sense perjudici de les ampliacions de que pugui ser objecte en el futur, ja que comprèn tots i cada un dels elements necessaris per a la seva posada en funcionament.

Sant Fruitós de Bages, 26 de setembre de 2023

L'arquitecte tècnic municipal

Àrea d'Obres i Activitats

Xavier Casas Pujol

2.- NORMATIVA D'APLICACIÓ

NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ

- Decret Legislatiu 1/2005 Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC núm. 4436 de 26/07/2005)
- Código Técnico de la Edificación DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)
- Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)
- Decret 123/2005, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
(DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)
- Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques
(DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
(BOE 11/05/2007)
- Llei 9/2003, de mobilitat
(DOGC 27/6/2003)
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados (derogada).
- Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Dossiers tècnics de seguretat viària del Servei Català de Trànsit, de la Generalitat de Catalunya.
- Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada
- SP 113:2009. Instrucció tècnica complementària. Espai suficient de maniobra en els vials amb accés únic.
- INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA (ITC) BT-52 Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos

GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

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

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

(DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

- Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

XARXES DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE

- Reial Decret 606/2003, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
(BOE 6/6/2003)
- Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya
(DOGC 21/11/2003)
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano
(BOE 21/02/2003)
- Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
(BOE 24/07/01)
- Llei 6/1999, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.
(DOGC 22/07/99)
- Ordre 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua
(BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
- Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería: Riego"

Hidrants d'incendi

- Real Decret 1942/1993 pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
(BOE núm. 298 de 14/12/1993)
- SP 120:2010. Instrucció tècnica complementària. Sistemes d'hydrants d'incendi per a ús exclusiu de bombers.

XARXES DE SANEJAMENT

- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament
(DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)
- Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
(BOE núm. 312 de 20/12/1995)

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

XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

General

- Llei 54/1997 del Sector elèctric
- Real Decret 1955/2000, pel que es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
(BOE núm. 310 de 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

- Real Decreto 223/2008 "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09"
(BOE: 19/3/2008).
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).
 - NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
 - NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

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

En particular:

- ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
- ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
- ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
- ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
- ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
(DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)
 - NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
 - NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Enllumenat públic

- Real Decreto 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
(BOE núm. 279 de 19/11/2008)
- Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient
(DOGC 12/06/2001)
- Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
(BOE núm. 224 de 18/09/2002)
- Norma Tecnològica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.

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

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

3.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Data: 26/09/23

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST ASFALTS 2
Capítol 01 BRUCARDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	P2146-H847	m2	Fresat per cada 2cm de gruix de paviment de mescles bituminoses per a la correcta trobada amb el nou asfaltat. Inclòs càrrega sobre camió, transport, taxes i cànon d'abocador. Inclòs tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir i totes les necessàries.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2	PA0001	m	Reconstrucció de vorada - rigola de formigó amb acabat remolinat, prèvia preparació de la superfície. Inclòs càrrega sobre camió de la runa, transport, taxes i cànon d'abocador.
---	--------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

3	P9L1-E97R	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2
---	-----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2		T						
3	av Brucardes		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5	c Esquirols	T						
6			12,000	3,500			42,000	C#*D#*E#*F#
8	c Riu d'Or	T						
9	1		10,000	3,500			35,000	C#*D#*E#*F#
10	2		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
11	3		8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#
12	4		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#
13	5		7,000	3,500			24,500	C#*D#*E#*F#
14	6		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
15	7		10,000	3,500			35,000	C#*D#*E#*F#
16	8		10,000	3,500			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 254,500

4	P9H5-E8B6	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf BC 50/70 D (capa rodadura de gruix mig 4cm amb D8 granític), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Inclòs recrescuts i reforços necessaris de d'embornals, embornals lineals, i pous de clavegueram.
---	-----------	---	--

Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2		T						
3	av Brucardes		2,000	6,000	0,050	2,500	1,500	C#*D#*E#*F#
5	c Esquirols	T						
6			12,000	3,500	0,050	2,500	5,250	C#*D#*E#*F#
8	c Riu d'Or	T						
9	1		10,000	3,500	0,050	2,500	4,375	C#*D#*E#*F#
10	2		3,000	3,000	0,050	2,500	1,125	C#*D#*E#*F#
11	3		8,000	4,000	0,050	2,500	4,000	C#*D#*E#*F#
12	4		5,000	4,000	0,050	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
13	5		7,000	3,500	0,050	2,500	3,063	C#*D#*E#*F#
14	6		5,000	2,000	0,050	2,500	1,250	C#*D#*E#*F#
15	7		10,000	3,500	0,050	2,500	4,375	C#*D#*E#*F#
16	8		10,000	3,500	0,050	2,500	4,375	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 26/09/23

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT 31,813

5 PA0002 u Repintat de la senyalització horitzontal, d'acord amb les mateixes condicions actuals, amb les indicacions dels serveis municipals, i amb els dossiers tècnics de seguretat viària del SCT (jornada completa d'un equip de treball). Inclou desmuntatge i reposició d'elements viaris per necessitat d'execució de l'obra.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

6 P2146-DJ2M m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport, taxes i cànon d'abocador dels residus generats.

Inclòs tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir i totes les necessàries.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2		T						
3	av Brucardes		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5	c Esquirols	T						
6			12,000	3,500			42,000	C#*D#*E#*F#
8	c Riu d'Or	T						
9	1		10,000	3,500			35,000	C#*D#*E#*F#
10	2		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
11	3		8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#
12	4		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#
13	5		7,000	3,500			24,500	C#*D#*E#*F#
14	6		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
15	7		10,000	3,500			35,000	C#*D#*E#*F#
16	8		10,000	3,500			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 254,500

7 PA0007 PA Arrencada d'arrels i sanejat del terreny. Inclòs càrrega sobre camió de la runa, transport, taxes i cànon d'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2		T						
3	av Brucardes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	c Esquirols	T						
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	c Riu d'Or	T						
9	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

8 P2214-AYNM m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Inclòs transport, taxes i cànon d'abocador dels residus de terres generats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2		T						
3	av Brucardes		2,000	6,000	0,100		1,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 26/09/23

Pàg.: 3

5	c Esquirols	T					
6			12,000	3,500	0,100	4,200	C#*D#*E#*F#
8	c Riu d'Or	T					
9	1		10,000	3,500	0,100	3,500	C#*D#*E#*F#
10	2		3,000	3,000	0,100	0,900	C#*D#*E#*F#
11	3		8,000	4,000	0,100	3,200	C#*D#*E#*F#
12	4		5,000	4,000	0,100	2,000	C#*D#*E#*F#
13	5		7,000	3,500	0,100	2,450	C#*D#*E#*F#
14	6		5,000	2,000	0,100	1,000	C#*D#*E#*F#
15	7		10,000	3,500	0,100	3,500	C#*D#*E#*F#
16	8		10,000	3,500	0,100	3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

25,450

9 P2241-HYRY m2

Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària més gran de 2 m, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat mitja de mobilitat, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2		T						
3	av Brucardes		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5	c Esquirols	T						
6			12,000	3,500			42,000	C#*D#*E#*F#
8	c Riu d'Or	T						
9	1		10,000	3,500			35,000	C#*D#*E#*F#
10	2		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
11	3		8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#
12	4		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#
13	5		7,000	3,500			24,500	C#*D#*E#*F#
14	6		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
15	7		10,000	3,500			35,000	C#*D#*E#*F#
16	8		10,000	3,500			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

254,500

10 P934-ELAI m3

Base de grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM

AMIDAMENT DIRECTE

0,000

11 P9H5-E8A3 t

Capa de regularització amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 BIN 50/70, de gruix variable (promig 2,5cm), amb betum asfàltic de penetració, estesa i compactada

Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent.

AMIDAMENT DIRECTE

0,000

12 P9L1-E989 m2

Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2		T						
3	av Brucardes		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5	c Esquirols	T						
6			12,000	3,500			42,000	C#*D#*E#*F#
8	c Riu d'Or	T						
9	1		10,000	3,500			35,000	C#*D#*E#*F#
10	2		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
11	3		8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#
12	4		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 26/09/23

Pàg.: 4

13	5	7,000	3,500	24,500	C#*D##*E##*F#
14	6	5,000	2,000	10,000	C#*D##*E##*F#
15	7	10,000	3,500	35,000	C#*D##*E##*F#
16	8	10,000	3,500	35,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 254,500

13 P9H5-E8AL t Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 22 base BC 50/70 G (capa de base G20 calcari), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada. Inclòs recrescuts i reforços necessaris de tapes d'embornals i tapes de pous de clavegueram.

Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2		T						
3	av Brucardes base		2,000	6,000	0,070	2,500	2,100	C#*D##*E##*F#
4	reforç ferm		2,000	6,000	0,100	2,500	3,000	C#*D##*E##*F#
6	c Esquirols	T						
7	base		12,000	3,500	0,070	2,500	7,350	C#*D##*E##*F#
8	reforç		12,000	3,500	0,100	2,500	10,500	C#*D##*E##*F#
10	c Riu d'Or	T						
11	1		10,000	3,500	0,070	2,500	6,125	C#*D##*E##*F#
12	reforç		10,000	3,500	0,100	2,500	8,750	C#*D##*E##*F#
13	2		3,000	3,000	0,070	2,500	1,575	C#*D##*E##*F#
14	reforç		3,000	3,000	0,100	2,500	2,250	C#*D##*E##*F#
15	3		8,000	4,000	0,070	2,500	5,600	C#*D##*E##*F#
16	reforç		8,000	4,000	0,100	2,500	8,000	C#*D##*E##*F#
17	4		5,000	4,000	0,070	2,500	3,500	C#*D##*E##*F#
18	reforç		5,000	4,000	0,100	2,500	5,000	C#*D##*E##*F#
19	5		7,000	3,500	0,070	2,500	4,288	C#*D##*E##*F#
20	reforç		7,000	3,500	0,100	2,500	6,125	C#*D##*E##*F#
21	6		5,000	2,000	0,070	2,500	1,750	C#*D##*E##*F#
22	reforç		5,000	2,000	0,100	2,500	2,500	C#*D##*E##*F#
23	7		10,000	3,500	0,070	2,500	6,125	C#*D##*E##*F#
24	reforç		10,000	3,500	0,100	2,500	8,750	C#*D##*E##*F#
25	8		10,000	3,500	0,070	2,500	6,125	C#*D##*E##*F#
26	reforç		10,000	3,500	0,100	2,500	8,750	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,163

Obra 01 PRESSUPOST ASFALTS 2
Capítol 03 PINEDA DE BAGES ESQUENES D'ASE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA001	u	Esquena d'ase elaborada in situ amb mescla bituminosa en calent, d'acord amb la documentació tècnica, i el dossier tècnic de seguretat viària núm. 26 del Servei Català de Trànsit (elements reductors de velocitat en l'àmbit urbà), i la normativa tècnica corresponent. Inclou fresats i regs necessaris. Inclòs càrrega, transport, taxes i cànon d'abocador dels residus de terres i residus d'obra generats. Totalment acabada pel seu correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Av. Pla de Bages		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
4			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Data: 26/09/23

Pàg.: 5

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 PA002 u Esquena d'ase. Jornada de senyalització vertical i horitzontal, amb el material inclòs, d'acord amb la documentació tècnica, i el dossier tècnic de seguretat viària núm. 26 del Servei Català de Trànsit (elements reductors de velocitat en l'àmbit urbà), i la normativa tècnica corresponent.

Totalment acabat i posat en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	dues esquenes d'ase a Pineda		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST ASFALTS 2
Capítol 04 PINEDA DE BAGES REPARACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2146-H847	m2	Fresat per cada 2cm de gruix de paviment de mescles bituminoses per a la correcta trobada amb el nou asfaltat. Inclòs càrrega sobre camió, transport, taxes i cànon d'abocador. Inclòs tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir i totes les necessàries.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	perímetres							
3			10,000	1,000	1,000		10,000	C#*D#*E#*F#
4			10,000	1,000	1,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2 PA0001 m Reconstrucció de vorada - rigola de formigó amb acabat remolinat, prèvia preparació de la superfície. Inclòs càrrega sobre camió de la runa, transport, taxes i cànon d'abocador.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3 P9L1-E97R m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3			10,000	10,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

4 P9H5-E8B6 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf BC 50/70 D (capa rodadura de gruix mig 4cm amb D8 granític), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Inclòs recrescuts i reforços necessaris de d'embornals, embornals lineals, i pous de clavegueram.

Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3			10,000	10,000	0,040	2,500	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 PA0002 u Repintat de la senyalització horitzontal, d'acord amb les mateixes condicions actuals, amb les indicacions dels serveis municipals, i amb els dossiers tècnics de seguretat viària del SCT (jornada completa d'un equip de treball). Inclou desmuntatge i reposició d'elements viaris per necessitat d'execució de l'obra.

AMIDAMENTS

Data: 26/09/23

Pàg.: 6

AMIDAMENT DIRECTE 0,500

- 6

P2146-DJ2M

m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport, taxes i cànon d'abocador dels residus generats.
- Inclòs tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir i totes les necessàries.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	reforços de ferm		10,000	10,000			100,000	C#*D#*E#*F#
4	reposició mescla col·lapsada		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

- 7

PA0007

PA

Arrencada d'arrels i sanejat del terreny. Inclòs càrrega sobre camió de la runa, transport, taxes i cànon d'abocador.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

- 8

P2214-AYNM

m3

Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Inclòs transport, taxes i cànon d'abocador dels residus de terres generats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reforços de ferm		100,000	0,200			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

- 9

P2241-HYRY

m2

Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària més gran de 2 m, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat mitja de mobilitat, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reforços de ferm		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

- 10

P934-ELAI

m3

Base de grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

- 11

P9H5-E8A3

t

Capa de regularització amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 BIN 50/70, de gruix variable (promig 2,5cm), amb betum asfàltic de penetració, estesa i compactada
- Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

- 12

P9L1-E989

m2

Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3			10,000	10,000			100,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 26/09/23

Pàg.: 7

TOTAL AMIDAMENT 100,000

13 P9H5-E8AL t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 50/70 G (capa de base G20 calcari), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada. Inclòs recrescuts i reforços necessaris de tapes d'embornals i tapes de pous de clavegueram.

Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3			10,000	10,000	0,080	2,500	20,000	C#*D#*E#*F#
5			10,000	10,000	0,100	2,500	25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

Obra 01 PRESSUPOST ASFALTS 2
Capítol 06 NUCLI. C EUGENI D'ORS I ROTONDA GERMAN DURAN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2146-H847	m2	Fresat per cada 2cm de gruix de paviment de mescles bituminoses per a la correcta trobada amb el nou asfaltat. Inclòs càrrega sobre camió, transport, taxes i cànon d'abocador.

Inclòs tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir i totes les necessàries.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	perimetres							
3	c Eugeni d'Ors		5,000	10,000	2,000		100,000	C#*D#*E#*F#
4			10,000	2,000	1,000		20,000	C#*D#*E#*F#
6	rotonda c German Duran		85,000	1,000	2,000		170,000	C#*D#*E#*F#
7			28,000	1,000	2,000		56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 346,000

2 PA0001 m Reconstrucció de vorada - rigola de formigó amb acabat remolinat, prèvia preparació de la superfície. Inclòs càrrega sobre camió de la runa, transport, taxes i cànon d'abocador.

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

3 P9L1-E97R m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	eugeni d'ors		5,000	10,000			50,000	C#*D#*E#*F#
5	rotonda german duran		480,000				480,000	C#*D#*E#*F#
6			-63,000				-63,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 467,000

4 P9H5-E8B6 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf BC 50/70 D (capa rodadura de gruix mig 4cm amb D8 granític), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Inclòs recrescuts i reforços necessaris de d'embornals, embornals lineals, i pous de clavegueram.

Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	eugeni d'ors		5,000	10,000	0,040	2,500	5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 26/09/23

Pàg.: 8

4

C#*D#*E#*F#

5

rotonda german duran

6

480,000

0,040

2,500

48,000

C#*D#*E#*F#

7

-63,000

0,040

2,500

-6,300

C#*D#*E#*F#

<

AMIDAMENTS

Data: 26/09/23

Pàg.: 9

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

11 P9H5-E8A3 t Capa de regularització amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 BIN 50/70, de gruix variable (promig 2,5cm), amb betum asfàltic de penetració, estesa i compactada
Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

12 P9L1-E989 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3			5,000	10,000			50,000	C#*D#*E#*F#
5			8,000	1,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 58,000

13 P9H5-E8AL t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 50/70 G (capa de base G20 calcari), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada. Inclòs recrescuts i reforços necessaris de tapes d'embornals i tapes de pous de clavegueram.
Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	eugeni d'ors							
3	capa base		5,000		0,070	2,500	0,875	C#*D#*E#*F#
5	reforç		5,000		0,100	2,500	1,250	C#*D#*E#*F#
7	rotonda german duran							
8	capa base		8,000	1,000	0,070	2,500	1,400	C#*D#*E#*F#
10	reforç		8,000	1,000	0,100	2,500	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,525

Obra 01 PRESSUPOST ASFALTS 2
Capítol 09 TORROELLA DE BAIX

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
1 P2146-H847 m2 Fresat per cada 2cm de gruix de paviment de mescles bituminoses per a la correcta trobada amb el nou asfaltat. Inclòs càrrega sobre camió, transport, taxes i canons d'abocador.
Inclòs tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir i totes les necessàries.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	perímetres							
3			7,000	2,000	2,000		28,000	C#*D#*E#*F#
4			72,000	2,000	2,000		288,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 316,000

2 P9L1-E97R m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	c verge de fàtima		505,000				505,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 26/09/23

Pàg.: 10

TOTAL AMIDAMENT 505,000

3 P9H5-E8B6 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf BC 50/70 D (capa rodadura de gruix mig 4cm amb D8 granític), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Inclòs recrescuts i reforços necessaris de d'embornals, embornals lineals, i pous de clavegueram.

Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	c verge de fàtima		505,000	0,050	2,500		63,125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,125

4 PA0002 u Repintat de la senyalització horitzontal, d'acord amb les mateixes condicions actuals, amb les indicacions dels serveis municipals, i amb els dossiers tècnics de seguretat viària del SCT (jornada completa d'un equip de treball). Inclou desmuntatge i reposició d'elements viaris per necessitat d'execució de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 P2146-DJ2M m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport, taxes i cànon d'abocador dels residus generats.

Inclòs tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir i totes les necessàries.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reforç c verge de fàtima		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

6 PA0007 PA Arrencada d'arrels i sanejat del terreny. Inclòs càrrega sobre camió de la runa, transport, taxes i cànon d'abocador.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

7 P2214-AYNM m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Inclòs transport, taxes i cànon d'abocador dels residus de terres generats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reforç c verge de fàtima		65,000	0,100			6,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,500

8 P2241-HYRY m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària més gran de 2 m, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat mitja de mobilitat, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reforç c verge de fàtima		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

9 P9H5-E8A3 t Capa de regularització amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 BIN 50/70, de gruix variable (promig 2,5cm), amb betum asfàltic de penetració, estesa i compactada

AMIDAMENTS

Data: 26/09/23

Pàg.: 11

Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

10 P9L1-E989 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reforç c verge de fàtima		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

11 P9H5-E8AL t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 50/70 G (capa de base G20 calcari), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada. Inclòs recrescuts i reforços necessaris de tapes d'embornals i tapes de pous de clavegueram.

Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	c verge de fàtima		65,000	0,040	2,500		6,500	C#*D#*E#*F#
3			65,000	0,100	2,500		16,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,750

Obra 01 PRESSUPOST ASFALTS 2
Capítol 10 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA0004	PA	Control de qualitat d'acord amb el programa.
AMIDAMENT DIRECTE 1,000			
2	PA0005	PA	Seguretat i salut
AMIDAMENT DIRECTE 1,000			
3	PA0006	PA	Partida d'imprevistos a justificar en qualsevol de les zones d'actuació.
AMIDAMENT DIRECTE 1,000			

PRESSUPOST

Data: 26/09/23

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost ASFALTS 2
 Capítol 01 BRUCARDES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2146-H847	m2	Fresat per cada 2cm de gruix de paviment de mescles bituminoses per a la correcta trobada amb el nou asfaltat. Inclòs càrrega sobre camió, transport, taxes i cànon d'abocador.	0,60	0,000	0,00
		Inclòs tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir i totes les necessàries. (P - 2)				
2	PA0001	m	Reconstrucció de vorada - rigola de formigó amb acabat remolinat, prèvia preparació de la superfície. Inclòs càrrega sobre camió de la runa, transport, taxes i cànon d'abocador. (P - 11)	22,00	20,000	440,00
3	P9L1-E97R	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 9)	0,52	254,500	132,34
4	P9H5-E8B6	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf BC 50/70 D (capa rodadura de gruix mig 4cm amb D8 granític), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Inclòs recrescuts i reforços necessaris de d'embornals, embornals lineals, i pous de clavegueram.	81,21	31,813	2.583,53
		Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent. (P - 8)				
5	PA0002	u	Repintat de la senyalització horitzontal, d'acord amb les mateixes condicions actuals, amb les indicacions dels serveis municipals, i amb els dossiers tècnics de seguretat viària del SCT (jornada completa d'un equip de treball). Inclou desmuntatge i reposició d'elements viaris per necessitat d'execució de l'obra. (P - 12)	850,00	0,000	0,00
6	P2146-DJ2M	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport, taxes i cànon d'abocador dels residus generats.	3,85	254,500	979,83
		Inclòs tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir i totes les necessàries. (P - 1)				
7	PA0007	PA	Arrencada d'arrels i sanejat del terreny. Inclòs càrrega sobre camió de la runa, transport, taxes i cànon d'abocador. (P - 16)	200,00	10,000	2.000,00
8	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Inclòs transport, taxes i cànon d'abocador dels residus de terres generats. (P - 3)	4,52	25,450	115,03
9	P2241-HYRY	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària més gran de 2 m, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat mitja de mobilitat, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2. (P - 4)	3,91	254,500	995,10
10	P934-ELAI	m3	Base de grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM (P - 5)	46,98	0,000	0,00
11	P9H5-E8A3	t	Capa de regularització amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 BIN 50/70, de gruix variable (promig 2,5cm), amb betum asfàltic de penetració, estesa i compactada	75,81	0,000	0,00
		Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent. (P - 6)				
12	P9L1-E989	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 10)	0,57	254,500	145,07
13	P9H5-E8AL	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 50/70 G (capa de base G20 calcari), amb betum millorat amb	74,71	108,163	8.080,86

EUR

PRESSUPOST

Data: 26/09/23

Pàg.: 2

cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada. Inclòs recrescuts i reforços necessaris de tapes d'embornals i tapes de pous de clavegueram.

Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent. (P - 7)

TOTAL	Capítol	01.01	15.471,76
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost ASFALTS 2
Capítol	03	PINEDA DE BAGES ESQUENES D'ASE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PA001	u	Esquena d'ase elaborada in situ amb mescla bituminosa en calent, d'acord amb la documentació tècnica, i el dossier tècnic de seguretat viària núm. 26 del Servei Català de Trànsit (elements reductors de velocitat en l'àmbit urbà), i la normativa tècnica corresponent. Inclou fresats i regs necessaris. Inclòs càrrega, transport, taxes i cànon d'abocador dels residus de terres i residus d'obra generats. Totalment acabada pel seu correcte funcionament.	2.250,00	2,000	4.500,00
		(P - 17)			
2 PA002	u	Esquena d'ase. Jornada de senyalització vertical i horitzontal, amb el material inclòs, d'acord amb la documentació tècnica, i el dossier tècnic de seguretat viària núm. 26 del Servei Català de Trànsit (elements reductors de velocitat en l'àmbit urbà), i la normativa tècnica corresponent.	650,00	2,000	1.300,00
		Totalment acabat i posat en funcionament. (P - 18)			

TOTAL	Capítol	01.03	5.800,00
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ASFALTS 2
Capítol	04	PINEDA DE BAGES REPARACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P2146-H847	m2	Fresat per cada 2cm de gruix de paviment de mescles bituminoses per a la correcta trobada amb el nou asfaltat. Inclòs càrrega sobre camió, transport, taxes i cànon d'abocador.	0,60	20,000	12,00
		Inclòs tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir i totes les necessàries. (P - 2)			
2 PA0001	m	Reconstrucció de vorada - rigola de formigó amb acabat remolinat, prèvia preparació de la superfície. Inclòs càrrega sobre camió de la runa, transport, taxes i cànon d'abocador. (P - 11)	22,00	0,000	0,00
3 P9L1-E97R	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 9)	0,52	100,000	52,00
4 P9H5-E8B6	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf BC 50/70 D (capa rodadura de gruix mig 4cm amb D8 granític), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Inclòs recrescuts i reforços necessaris de d'embornals, embornals lineals, i pous de clavegueram.	81,21	10,000	812,10
		Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent. (P - 8)			
5 PA0002	u	Repintat de la senyalització horitzontal, d'acord amb les mateixes condicions actuals, amb les indicacions dels serveis municipals, i amb els dossiers tècnics de seguretat viària del SCT (jornada completa d'un equip de treball). Inclou desmuntatge i reposició d'elements viaris per	850,00	0,500	425,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 26/09/23

Pàg.: 3

			necessitat d'execució de l'obra. (P - 12)			
6	P2146-DJ2M	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport, taxes i cànon d'abocador dels residus generats.	3,85	100,000	385,00
			Inclòs tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir i totes les necessàries. (P - 1)			
7	PA0007	PA	Arrencada d'arrels i sanejat del terreny. Inclòs càrrega sobre camió de la runa, transport, taxes i cànon d'abocador. (P - 16)	200,00	1,000	200,00
8	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Inclòs transport, taxes i cànon d'abocador dels residus de terres generats. (P - 3)	4,52	20,000	90,40
9	P2241-HYRY	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària més gran de 2 m, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat mitja de mobilitat, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2. (P - 4)	3,91	100,000	391,00
10	P934-ELAI	m3	Base de grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM (P - 5)	46,98	0,000	0,00
11	P9H5-E8A3	t	Capa de regularització amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 BIN 50/70, de gruix variable (promig 2,5cm), amb betum asfàltic de penetració, estesa i compactada	75,81	0,000	0,00
			Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent. (P - 6)			
12	P9L1-E989	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 10)	0,57	100,000	57,00
13	P9H5-E8AL	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 50/70 G (capa de base G20 calcari), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada. Inclòs recrescuts i reforços necessaris de tapes d'embornals i tapes de pous de clavegueram.	74,71	45,000	3.361,95
			Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent. (P - 7)			

TOTAL	Capítol	01.04	5.786,45
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ASFALTS 2
Capítol	06	NUCLI. C EUGENI D'ORS I ROTONDA GERMAN DURAN

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2146-H847	m2	Fresat per cada 2cm de gruix de paviment de mescles bituminoses per a la correcta trobada amb el nou asfaltat. Inclòs càrrega sobre camió, transport, taxes i cànon d'abocador.	0,60	346,000	207,60
		Inclòs tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir i totes les necessàries. (P - 2)				
2	PA0001	m	Reconstrucció de vorada - rigola de formigó amb acabat remolinat, prèvia preparació de la superfície. Inclòs càrrega sobre camió de la runa, transport, taxes i cànon d'abocador. (P - 11)	22,00	10,000	220,00
3	P9L1-E97R	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 9)	0,52	467,000	242,84
4	P9H5-E8B6	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf BC 50/70 D (capa rodadura de gruix mig 4cm amb D8 granític), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Inclòs recrescuts i reforços necessaris de d'embornals, embornals lineals, i pous de	81,21	46,700	3.792,51

EUR

PRESSUPOST

Data: 26/09/23

Pàg.: 4

			clavegueram.			
			Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent. (P - 8)			
5	PA0002	u	Repintat de la senyalització horitzontal, d'acord amb les mateixes condicions actuals, amb les indicacions dels serveis municipals, i amb els dossiers tècnics de seguretat viària del SCT (jornada completa d'un equip de treball). Inclou desmuntatge i reposició d'elements viaris per necessitat d'execució de l'obra. (P - 12)	850,00	0,500	425,00
6	P2146-DJ2M	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport, taxes i cànon d'abocador dels residus generats.	3,85	13,000	50,05
			Inclòs tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir i totes les necessàries. (P - 1)			
7	PA0007	PA	Arrencada d'arrels i sanejat del terreny. Inclòs càrrega sobre camió de la runa, transport, taxes i cànon d'abocador. (P - 16)	200,00	1,000	200,00
8	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Inclòs transport, taxes i cànon d'abocador dels residus de terres generats. (P - 3)	4,52	2,600	11,75
9	P2241-HYRY	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària més gran de 2 m, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat mitja de mobilitat, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2. (P - 4)	3,91	13,000	50,83
10	P934-ELAI	m3	Base de grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM (P - 5)	46,98	0,000	0,00
11	P9H5-E8A3	t	Capa de regularització amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 BIN 50/70, de gruix variable (promig 2,5cm), amb betum asfàltic de penetració, estesa i compactada	75,81	0,000	0,00
			Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent. (P - 6)			
12	P9L1-E989	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 10)	0,57	58,000	33,06
13	P9H5-E8AL	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 50/70 G (capa de base G20 calcari), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada. Inclòs recrescuts i reforços necessaris de tapes d'embornals i tapes de pous de clavegueram.	74,71	5,525	412,77
			Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent. (P - 7)			

TOTAL	Capítol	01.06	5.646,41
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ASFALTS 2
Capítol	09	TORROELLA DE BAIX

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2146-H847	m2	Fresat per cada 2cm de gruix de paviment de mescles bituminoses per a la correcta trobada amb el nou asfaltat. Inclòs càrrega sobre camió, transport, taxes i cànon d'abocador.	0,60	316,000	189,60
		Inclòs tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir i totes les necessàries. (P - 2)				
2	P9L1-E97R	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 9)	0,52	505,000	262,60

EUR

PRESSUPOST

Data: 26/09/23

Pàg.: 5

3	P9H5-E8B6	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf BC 50/70 D (capa rodadura de gruix mig 4cm amb D8 granític), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Inclòs recrescuts i reforços necessaris de d'embornals, embornals lineals, i pous de clavegueram.	81,21	63,125	5.126,38
4	PA0002	u	Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent. (P - 8) Repintat de la senyalització horitzontal, d'acord amb les mateixes condicions actuals, amb les indicacions dels serveis municipals, i amb els dossiers tècnics de seguretat viària del SCT (jornada completa d'un equip de treball). Inclou desmuntatge i reposició d'elements viaris per necessitat d'execució de l'obra. (P - 12)	850,00	1,000	850,00
5	P2146-DJ2M	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport, taxes i cànon d'abocador dels residus generats.	3,85	65,000	250,25
6	PA0007	PA	Inclòs tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir i totes les necessàries. (P - 1) Arrencada d'arrels i sanejat del terreny. Inclòs càrrega sobre camió de la runa, transport, taxes i cànon d'abocador. (P - 16)	200,00	0,000	0,00
7	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Inclòs transport, taxes i cànon d'abocador dels residus de terres generats. (P - 3)	4,52	6,500	29,38
8	P2241-HYRY	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària més gran de 2 m, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat mitja de mobilitat, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2. (P - 4)	3,91	65,000	254,15
9	P9H5-E8A3	t	Capa de regularització amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 BIN 50/70, de gruix variable (promig 2,5cm), amb betum asfàltic de penetració, estesa i compactada	75,81	0,000	0,00
10	P9L1-E989	m2	Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent. (P - 6) Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 10)	0,57	65,000	37,05
11	P9H5-E8AL	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 50/70 G (capa de base G20 calcari), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada. Inclòs recrescuts i reforços necessaris de tapes d'embornals i tapes de pous de clavegueram.	74,71	22,750	1.699,65
			Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent. (P - 7)			

TOTAL	Capítol	01.09	8.699,06
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost ASFALTS 2
Capítol	10	PARTIDES ALÇADES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PA0004	PA	Control de qualitat d'acord amb el programa. (P - 13)	1.250,00	1,000	1.250,00
2	PA0005	PA	Seguretat i salut (P - 14)	500,00	1,000	500,00
3	PA0006	PA	Partida d'imprevistos a justificar en qualsevol de les zones d'actuació. (P - 15)	1.000,00	1,000	1.000,00

PRESSUPOST

Data: 26/09/23

Pàg.: 6

TOTAL	Capítol	01.10	2.750,00

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 26/09/23

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	BRUCARDES	15.471,76
Capítol	01.03	PINEDA DE BAGES ESQUENES D'ASE	5.800,00
Capítol	01.04	PINEDA DE BAGES REPARACIONS	5.786,45
Capítol	01.06	NUCLI. C EUGENI D'ORS I ROTONDA GERMAN DURAN	5.646,41
Capítol	01.09	TORROELLA DE BAIX	8.699,06
Capítol	01.10	PARTIDES ALÇADES	2.750,00
Obra	01	Pressupost ASFALTS 2	44.153,68
			44.153,68
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ASFALTS 2	44.153,68
			44.153,68

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	44.153,68
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 44.153,68.....	5.739,98
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 44.153,68.....	2.649,22
Subtotal	52.542,88
21 % IVA SOBRE 52.542,88.....	11.034,00
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	63.576,88

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SEIXANTA-TRES MIL CINQ-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)

AMIDAMENTS

Data: 26/09/23

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST MILLORES CONTRACTUALS ASFALTS 2
Capítol	02	BRUCARDES ESQUENES D'ASE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	PA001	u	Esquena d'ase elaborada in situ amb mescla bituminosa en calent, d'acord amb la documentació tècnica, i el dossier tècnic de seguretat viària núm. 26 del Servei Català de Trànsit (elements reductors de velocitat en l'àmbit urbà), i la normativa tècnica corresponent. Inclou fresats i regs necessaris. Inclòs càrrega, transport, taxes i cànon d'abocador dels residus de terres i residus d'obra generats. Totalment acabada pel seu correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Av. de les Brucardes (altura núm. 43)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2	PA002	u	Esquena d'ase. Jornada de senyalització vertical i horitzontal, amb el material inclòs, d'acord amb la documentació tècnica, i el dossier tècnic de seguretat viària núm. 26 del Servei Català de Trànsit (elements reductors de velocitat en l'àmbit urbà), i la normativa tècnica corresponent. Totalment acabat i posat en funcionament.					
---	-------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Av. de les Brucardes (altura núm. 43)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra	01	PRESSUPOST MILLORES CONTRACTUALS ASFALTS 2
Capítol	08	NUCLI. C JAUME BALMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	P2146-H847	m2	Fresat per cada 2cm de gruix de paviment de mescles bituminoses per a la correcta trobada amb el nou asfaltat. Inclòs càrrega sobre camió, transport, taxes i cànon d'abocador. Inclòs tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir i totes les necessàries.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	perímetres							
3			8,000	2,000	2,000		32,000	C#*D#*E#*F#
4			52,000	2,000	2,000		208,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							240,000	

2	P9L1-E97R	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	ALTRES		410,000				410,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							410,000	

3	P9H5-E8B6	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf BC 50/70 D (capa rodadura de gruix mig 4cm amb D8 granític), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Inclòs recrescuts i reforços necessaris de d'embornals, embornals lineals, i pous de clavegueram.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Data: 26/09/23

Pàg.: 2

Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ALTRES		410,000	0,050	2,500		51,250	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							51,250	

4	PA0002	u	Repintat de la senyalització horitzontal, d'acord amb les mateixes condicions actuals, amb les indicacions dels serveis municipals, i amb els dossiers tècnics de seguretat viària del SCT (jornada completa d'un equip de treball). Inclou desmuntatge i reposició d'elements viaris per necessitat d'execució de l'obra.					
---	--------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

5	P2146-DJ2M	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport, taxes i cànon d'abocador dels residus generats.					
---	------------	----	--	--	--	--	--	--

Inclòs tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir i totes les necessàries.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ALTRES		210,000				210,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							210,000	

6	PA0007	PA	Arrencada d'arrels i sanejat del terreny. Inclòs càrrega sobre camió de la runa, transport, taxes i cànon d'abocador.					
---	--------	----	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

7	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Inclòs transport, taxes i cànon d'abocador dels residus de terres generats.					
---	------------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ALTRES		210,000	0,100			21,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							21,000	

8	P2241-HYRY	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària més gran de 2 m, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat mitja de mobilitat, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2.					
---	------------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	altres		210,000				210,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							210,000	

9	P9H5-E8A3	t	Capa de regularització amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 BIN 50/70, de gruix variable (promig 2,5cm), amb betum asfàltic de penetració, estesa i compactada					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

10	P9L1-E989	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2					
----	-----------	----	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Data: 26/09/23

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	altres		210,000				210,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							210,000	
11	P9H5-E8AL	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 50/70 G (capa de base G20 calcari), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada. Inclòs rescuts i reforços necessaris de tapes d'embornals i tapes de pous de clavegueram.					
Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent.								
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ALTRES		210,000	0,040	2,500		21,000	C#*D##*E##*F#
3			210,000	0,100	2,500		52,500	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							73,500	

PRESSUPOST

Data: 26/09/23

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost MILLORES CONTRACTUALS ASFALTS 2
 Capítol 02 BRUCARDES ESQUENES D'ASE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PA001	u	Esquena d'ase elaborada in situ amb mescla bituminosa en calent, d'acord amb la documentació tècnica, i el dossier tècnic de seguretat viària núm. 26 del Servei Català de Trànsit (elements reductors de velocitat en l'àmbit urbà), i la normativa tècnica corresponent. Inclou fresats i regs necessaris. Inclòs càrrega, transport, taxes i cànon d'abocador dels residus de terres i residus d'obra generats. Totalment acabada pel seu correcte funcionament.	2.250,00	1,000	2.250,00
		(P - 12)			
2 PA002	u	Esquena d'ase. Jornada de senyalització vertical i horitzontal, amb el material inclòs, d'acord amb la documentació tècnica, i el dossier tècnic de seguretat viària núm. 26 del Servei Català de Trànsit (elements reductors de velocitat en l'àmbit urbà), i la normativa tècnica corresponent.	650,00	1,000	650,00
		Totalment acabat i posat en funcionament. (P - 13)			

TOTAL Capítol 01.02 2.900,00

Obra 01 Pressupost MILLORES CONTRACTUALS ASFALTS 2
 Capítol 08 NUCLI. C JAUME BALMES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P2146-H847	m2	Fresat per cada 2cm de gruix de paviment de mescles bituminoses per a la correcta trobada amb el nou asfaltat. Inclòs càrrega sobre camió, transport, taxes i cànon d'abocador.	0,60	240,000	144,00
		Inclòs tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir i totes les necessàries. (P - 2)			
2 P9L1-E97R	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 8)	0,52	410,000	213,20
3 P9H5-E8B6	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf BC 50/70 D (capa rodadura de gruix mig 4cm amb D8 granític), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada. Inclòs recrescuts i reforços necessaris de d'embornals, embornals lineals, i pous de clavegueram.	81,21	51,250	4.162,01
		Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent. (P - 7)			
4 PA0002	u	Repintat de la senyalització horitzontal, d'acord amb les mateixes condicions actuals, amb les indicacions dels serveis municipals, i amb els dossiers tècnics de seguretat viària del SCT (jornada completa d'un equip de treball). Inclou desmuntatge i reposició d'elements viaris per necessitat d'execució de l'obra. (P - 10)	850,00	1,000	850,00
5 P2146-DJ2M	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclòs transport, taxes i cànon d'abocador dels residus generats.	3,85	210,000	808,50
		Inclòs tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir i totes les necessàries. (P - 1)			
6 PA0007	PA	Arrencada d'arrels i sanejat del terreny. Inclòs càrrega sobre camió de la runa, transport, taxes i cànon d'abocador. (P - 11)	200,00	0,000	0,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 26/09/23

Pàg.: 2

7	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Inclòs transport, taxes i cànon d'abocador dels residus de terres generats. (P - 3)	4,52	21,000	94,92
8	P2241-HYRY	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària més gran de 2 m, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat mitja de mobilitat, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2. (P - 4)	3,91	210,000	821,10
9	P9H5-E8A3	t	Capa de regularització amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 BIN 50/70, de gruix variable (promig 2,5cm), amb betum asfàltic de penetració, estesa i compactada Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent. (P - 5)	75,81	0,000	0,00
10	P9L1-E989	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 9)	0,57	210,000	119,70
11	P9H5-E8AL	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 50/70 G (capa de base G20 calcari), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada. Inclòs recrescuts i reforços necessaris de tapes d'embornals i tapes de pous de clavegueram. Inclòs qualsevol excedent d'amidament degut a les variacions geomètriques de l'asfalt existent. (P - 6)	74,71	73,500	5.491,19
TOTAL Capítol			01.08			12.704,62

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 26/09/23

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.02	BRUCARDES ESQUENES D'ASE	2.900,00
Capítol	01.08	NUCLI. C JAUME BALMES	12.704,62
Obra	01	Pressupost MILLORES CONTRACTUALS ASFALTS 2	15.604,62
			15.604,62
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost MILLORES CONTRACTUALS ASFALTS 2	15.604,62
			15.604,62

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	15.604,62
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 15.604,62.....	2.028,60
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 15.604,62.....	936,28
Subtotal	18.569,50
21 % IVA SOBRE 18.569,50.....	3.899,60
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	22.469,10

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VINT-I-DOS MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)

4.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX:

	Pàg.
Estudi Bàsic de Seguretat i Salut	
1. Antecedents	2
2. Característiques constructives	2
4. Pla de circulació a l'obra	2
5. Serveis	2
6. Compliment del RD 1627/97	3
7. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra	3
8. Identificació dels riscos	4
9. Mesures de prevenció i protecció	7
10. Mesures de protecció col·lectiva	7
11. Mesures de protecció individual	8
12. Mesures de protecció a tercers	8
13. Primers auxiliars	9
14. Relació de normes i reglaments aplicables	9
15. Observacions	11

Justificació de l'estudi bàsic de seguretat i salut en les obres segons l'Article 4, apartat 2 del Reial Decret 1627/1997.

Volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra: 3 setmanes x 5 dies laborables/setmana = 15 dies

Nombre de treballadors de promig: 6

$V = 15 \text{ dies} \times 6 \text{ treballadors} = 90 \text{ dies} < 500 \text{ dies} \Rightarrow$ (estudi bàsic de seguretat i salut en les obres)

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT:**1. Antecedents**

Promotor : AJUNTAMENT DE SANT FRUITÓS DE BAGES

Domicili : Plaça de la Vila, 1

Localitat: SANT FRUITÓS DE BAGES Província: BARCELONA

Coordinador durant l'elaboració del projecte: NO HI HA

Objecte d'aquest document: PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS I LA SEVA DURACIÓ.

2. Característiques constructives

2.1. Descripció de les obres que s'han de fer:

REASFALTAMENTS DE CARRERS ANY 2023

Pressupost d'execució material: **59.758,30 €**

Termini d'execució: 3 SETMANES

Nombre màxim de treballadors previstos: SIS

4. Pla de circulació a l'obra (personal, maquinària, materials)

S'adjunten plànols i croquis que indiquen:

- ☐ Itineraris d'accés del personal. Mitjans d'accés
- ☐ Zones de dipòsit de materials
- ☐ Procediment de subministrament de materials a plantes de l'obra
- ☐ Detall del procediment previst per a l'evacuació de runes
- ☐ Senyalització de seguretat

Observacions: El material s'emmagatzemarà a la coberta. La runa es baixarà manualment o bé amb tub per dins de la bastida.

5. Serveis

Tipus de servei	Núm.	Sup. total destinada	Observacions
Wàters	1		
Lavabos	1		
Vestuaris	0		
Taquilles	0		
Dutxes	0		Amb aigua calenta
Menjador/cuina	0		
Farmaciola	1		

Observacions:

6. Compliment del R.D. 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

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

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

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

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

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

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

7. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes

- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

8. Identificació dels riscos.

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mitjans i maquinaria

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

Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Atropellaments
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Moviment de terres i estesa de material

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes d'alçada
- Cops i ensopegades
- Despreniments o esllavissament de terres i/o pedres
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de parets de contenció, pous i rases.
- Desplom i/o caiguda d'edificacions veïnes
- Contacte elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades

- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

Reforç i estabilització del sòl

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desploma i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desploma i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Construcció del ferm

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

Estructura

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

Instal·lacions d'equips

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes.
- Cops a mans, peus i cap.
- Afeccions a la pell.
- Electroccions per contacte directe

Ram de paleta i obra civil

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

Pavimentació, acabats i senyalització horitzontal i vertical

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

Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobresforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D.1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

9. Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

10. Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents

- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

11. Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

12. Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- 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 de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

13. Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

14. Relació de normes i reglaments aplicables

(en negreta les que afecten directament a la Construcció)

Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio (DO: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción

Transposició de la Directiva 92/57/CEE

Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques

Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)

Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

RD 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97).

Reglamento de los Servicios de Prevención

Modificacions: RD. 780/1998 de 30 de abril (BOE: 01/05/98)

RD 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

RD 486/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

En el capítol 1 excloïx les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

RD 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores

RD 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

RD 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52)

Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción

Modificacions: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)

O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956

O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40)

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70)

Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica

Correcció d'errades: BOE: 17/10/70

O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86)

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene

Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

O. de 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87)

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77)

Reglamento de aparatos elevadores para obras

Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88)

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras

Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84)

Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87)

Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

RD 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)

Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo

Correcció d'errades: BOE: 06/04/71

Modificació: BOE: 02/11/89

Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997

O. de 12 de gener de 1998 (DOG: 27/01/98)

S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció

Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores

- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
Modificació: BOE: 24/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
Modificació: BOE: 25/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos
Modificació: BOE: 27/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras
Modificació: BOE: 28/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales
Modificació: BOE: 29/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos
Modificació: BOE: 30/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes
Modificació: BOE: 31/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco
Modificació: BOE: 01/11/75
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

15. Observacions

Perquè les mesures preventives enumerades en aquest Estudi bàsic de seguretat i salut tinguin l'efectivitat adequada, cal que, en les clàusules del contracte d'obra, s'incloguin les disposicions adequades dirigides al compliment efectiu d'aquestes mesures per part de l'empresa contractista, dels seus subcontractats i dels treballadors autònoms que utilitzi

Sant Fruitós de Bages, 26 de setembre de 2023

L'arquitecte tècnic municipal

Àrea d'Obres i Activitats.

Xavier Casas Pujol

5.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

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 compleix 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).

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 SO_4 (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

B035- - GRANULAT-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B035-05OA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla homogènia de material granular, ciment, aigua i eventualment addicions, realitzada a central. S'han considerat dos tipus de materials tractats amb ciment:

- Sòl-ciment (SC40 i SC20)
- Grava-ciment (GC32 i GC20)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA MESCLA:

La mescla no ha de tenir segregacions.

La dosificació ha de ser l'especificada al projecte o la fixada per la DF amb les limitacions de contingut de ciment i corba granulomètrica dels granulats que s'especifiqui a continuació:

- Contingut de ciment en pes, respecte del total del material granular en sec:
 - Sòl-ciment: $\geq 3\%$
 - Grava-ciment: $\geq 3,5\%$

La corba granulomètrica del granulat del sòl-ciment ha de quedar dins dels límits següents:

+-----+-----+-----+-----+			
UNE-EN 933-2 (mm)	% Acumulatiu de granulats que hi passen		
	SC40		SC20
50	100		-
40	80 - 100		-
32	75 - 100		100

20	62 - 100	92 - 100
12,5	53 - 100	76 - 100
8	45 - 89	63 - 100
4	30 - 65	48 - 100
2	20 - 52	36 - 94
0,5	5 - 37	18 - 65
0,063	2 - 20	2 - 35

El tipus SC20 només es pot utilitzar en carreteres amb categoria de trànsit pesat T3 i T4 i en vorals. La corba granulomètrica de l'àrid de la grava-ciment ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís	% Acumulatiu de granulats que hi passen	
UNE-EN 933-2 (mm)	GC32	GC20
40	100	-
32	88 - 100	100
20	67 - 91	80 - 100
12,5	52 - 77	62 - 84
8	38 - 63	44 - 68
4	25 - 48	28 - 51
2	16 - 37	19 - 39
0,5	6 - 21	7 - 22
0,063	1 - 7	1 - 7

El tipus GC32 només s'utilitzarà en carreteres amb categoria de trànsit pesat T3 i T4 i en vorals, en substitució del sòl-ciment.

Resistència mitja a la compressió als 7 dies en Mpa, segons UNE-EN 13286-41:

- Sòl-ciment:
 - Calçada i vorals: 2,5 ≤ RC ≤ 4,5
- Grava-ciment:
 - Calçada: 4,5 ≤ RC ≤ 7,0
 - Vorals: 4,5 ≤ RC ≤ 6,0

En el cas d'utilitzar ciments per a usos especials (ESP VI-1) aquests valors de resistència a la compressió es podran reduir un 15%.

Període mínim de treballabilitat de la mescla, segons UNE-EN 13286-45:

- Execució amplada completa: 3 h
- Execució per franges: 4 h

L'aigua utilitzada en la confecció de la barreja ha de complir les prescripcions de la vigent Instrucció de Formigó Estructural EHE.

Únicament es podran utilitzar additius que tinguin garantia del fabricant i amb comportament i efectes sobre la barreja verificats prèviament mitjançant assajos.

S'hauran d'utilitzar retardadors d'adormiment quan l'extensió de la mescla es realitzi a temperatures ambient superiors a 30°C, excepte indicació contrària de la DF.

Toleràncies respecte a la fórmula de treball:

- Grava-ciment:
 - Grandària màxima: 0%
 - Material que passa pel tamís > 4 mm, segons UNE-EN 933-2: ± 6%
 - Material que passa pel tamís ≤ 4 mm, segons UNE-EN 933-2: ± 3%
 - Material que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: ± 1,5%
- Grava-ciment i sòl-ciment:
 - Contingut de ciment: ± 0,3%
 - Humitat de compactació (aigua total): -1,0% / + 0,5% respecte de l'òptima

Les quantitats aniran expressades en relació al pes total del material.

CARACTERÍSTIQUES DEL CIMENT PER A LA FABRICACIÓ DE LA MESCLA:

Classe resistent del ciment:

- Ciments comuns: 32,5 N
- Ciments especials tipus ESP VI-1: 22,5 o 32,5 N

La DF podrà autoritzar la utilització de ciment de classe resistent 42,5 N en èpoques gelades. No s'han d'utilitzar ciments d'aluminat de calci, ni barreja de ciments amb addicions que no s'hagin fet a fàbrica.

S'utilitzarà ciment resistent als sulfats (SR):

- Contingut ponderal sulfats solubles (SO3) del material granular per a sòl-ciment, segons UNE 103201: > 0,5% en massa.
- Contingut ponderal sulfats solubles en àcid (SO3) de l'àrid per grava-ciment, segons UNE-EN 1744-1: > 0,4% en massa.

Principi d'adormiment del ciment, segons UNE-EN 196-3:

- Superior a 100 minuts
- Quan la Tª ambient > 30°C: > 1 hora

CARACTERÍSTIQUES DELS ÀRIDS, PER A LA FABRICACIÓ DE LA MESCLA:

Han de ser nets, resistent i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

El material granular utilitzat en el sòl-ciment serà un sòl granular o material d'origen natural, rodat o triturat, o una barreja de tots dos.

En la grava-ciment s'ha d'utilitzar un àrid natural procedent de la trituració de pedra de cantera o gravera.

Es podran utilitzar subproductes, residus de construcció i demolició o productes inerts de rebuig, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 513 del PG3 vigent. No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

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

Contingut de matèria orgànica, segons UNE 103204: ≤ 1%

Contingut ponderal en sofre total (S) de l'àrid per grava-ciment, segons UNE-EN 1744-1:

- En general: ≤ 1%
- Amb presència de pirrotina en l'àrid: ≤ 0,4%

Contingut de sulfats solubles en àcid (SO3) de l'àrid per grava-ciment, segons UNE-EN 1744-1: < 0,8%

No ha de presentar reactivitat potencial amb els àlcals del ciment.

Plasticitat:

- Material granular per a sòl-ciment: LL < 30 (UNE 103103), IP < 12 (UNE 103103 y UNE 103104)
- Àrid fi per a grava-ciment (fracció que passa pel tamís 4 mm de l'UNE-EN 933-2):
 - Bases amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: No plàstic
 - Bases amb categoria de trànsit pesat T3 i T4: LL < 25 (UNE 103103), IP < 6 (UNE 103103 y UNE 103104)

Àrid gruixut per a grava-ciment (fracció retinguda pel tamís 4 mm de l'UNE-EN 933-2):

- Proporció de partícules total i parcialment triturades, segons UNE-EN 933-5: Ha de complir l'article 513 del PG3 vigent.
- Proporció de partícules totalment arrodonides, segons UNE-EN 933-5: Ha de complir l'article 513 del PG3 vigent.
- Valor màxim de l'índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: Ha de complir l'article 513 del PG3 vigent.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
 - Calçada amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: ≤ 30
 - Calçada amb categoria de trànsit pesat T3 i T4: ≤ 35
 - Vorals: ≤ 40 per a qualsevol categoria de trànsit pesat

Àrid fi per a grava-ciment (fracció que passa pel tamís 4 mm de l'UNE-EN 933-2):

- Equivalent de sorra (Annex A de l'UNE-EN 933-8):
 - GC20: > 40
 - GC32: > 35
- En cas d'incompliment dels valors anteriors, es compliran per a GC20 i GC32:
 - Blau de metil·le de la fracció 0/0,125, segons Annex A de l'UNE-EN 933-9: < 10 g/kg
 - Equivalent de sorra, segons Annex de l'UNE-EN 933-8: > 30

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions de caixa oberta, llisa, estanca i neta, amb lones o cobertors per a reduir la segregació i les variacions d'humitat de la mescla durant el transport. 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

* 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 vehiculos (PG-3).

B0 - MATERIALS BàSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- - EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06II, B057-06II.

Plec de condicions

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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:

Càrrega de partícules: Polaritat positiva

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 catiònica.

- % 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 catiòniques 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

Les emulsions catiòniques 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 catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació	C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5
UNE-EN 13808	ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC
Característiques	UNE-EN	Assajos sobre l'emulsió original					
Índex	13075	70-155	70-155	70-155	110-195	110-195	110-195
Trencament	-1	Classe3	Classe3	Classe3	Classe4	Classe4	Classe4
Contingut	1428	%	58-62	58-62	58-62	58-62	58-62
Lligant (aigua)			Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6
Continuïtat	1431	%	<=2,0	<=2,0	<=2,0	<=10,0	5-15
Destil·lació			Classe2	Classe2	Classe2	Classe6	Classe7
Temps fluència (2mm, 40°C)	12846	s	40-130	40-130	40-130	15-70	15-70
	-1		Classe4	Classe4	Classe4	Classe3	Classe3
Residu tamis (tamis 0,5 mm)	1429	%	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1
			Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2
Tendència (7d) sedimentació	12847	%	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10
			Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90
			Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	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	<=50	<=330	<=330	<=330	<=100	<=330
			Classe7	Classe2	Classe7	Classe7	Classe7	Classe3	Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300	>300	-	-
						Class10	Class10		
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
			Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220	<=50	<=220	<=220	<=270	<=100	<=220
			Classe5	Classe2	Classe5	Classe5	Classe6	Classe3	Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
			Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques 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 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 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. 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 13808:2013/1M: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 multigrau:
 - 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 multigrau: 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 betums 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 emulsiones 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:

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'l 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.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1.- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HTC,B9H1-0HSE,B9H1-0HW8.

Plec de condicions

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 tamis de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamis de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
 - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
 - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins

- Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

- Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:

La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:

- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius

- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:

- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:

- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
 - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
 - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
 - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm
- El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a l'abració 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 reblerats 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.

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

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- 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 número 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 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 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 1: 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 són els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.

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.

P - TIPOLOGIA P

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-H847,P2146-DJ2M.

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
- 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

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P2214- - EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2214-AYNM.

Plec de condicions

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

- Excavació per a caixa de paviment
- 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

Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions. El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

- Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
 - Nivells: + 10 mm, - 50 mm
 - Planor: ± 40 mm/m
 - Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent:

- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

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

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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-HYRY.

Plec de condicions

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

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir 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.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P934- - BASE DE GRANULAT-CIMENT ELABORAT A CENTRAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P934-ELAI.

Plec de condicions

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

Formació de base o subbase per a ferm de carreteres amb la mescla, realitzada a central, de material granular, ciment, aigua i, eventualment additius.
S'han considerat els tipus següents, en funció del tipus de material granular utilitzat:

- Base o subbase de sòl-ciment
- Base o subbase de grava-ciment

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 i comprovació de la superfície d'assentament

- Estesa de la mescla

- Prefissuració, quan sigui necessari

- Compactació i acabament

CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

El gruix de la capa de sòl-ciment o grava-ciment complirà el que indica la Norma 6.1 IC de Seccions de ferm i 6.3 IC Rehabilitació de ferms i en cap cas serà inferior a 20 cm.

Després de la compactació la densitat no ha de ser inferior al 98% de la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.

Resistència a la compressió al cap de 7 dies en Mpa, segons UNE-EN 13286-41:

- Sòl-ciment:

- Calçada i vorals: $2,5 \leq RC \leq 4,5$

- Grava-ciment:

- Calçada: $4,5 \leq RC \leq 7,0$

- Vorals: $4,5 \leq RC \leq 6,0$

La superfície de la capa acabada ha de presentar una textura uniforme, sense segregacions ni

ondulacions i amb els pendents adequats.

Índex de Regularitat Internacional IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 513.8 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 2523/2014.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, - 15 mm de la teòrica

- Amplària: ± 10 cm de la prevista en els plànols de seccions tipus

- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs:

- Quan la temperatura ambient a l'ombra sigui superior a 35 °C.

- Quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5 °C o puguin produir-se gelades.

- Quan es produeixin precipitacions atmosfèriques intenses.

La barreja del material granular i el ciment es realitzarà a central que ha de complir les

prescripcions de l'article 513 del PG3 vigent.

Durant el transport al lloc de treball es tindran les precaucions necessàries per reduir al mínim la segregació i les variacions d'humitat.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans

de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

En època seca i calorosa, quan sigui previsible una pèrdua d'humitat del material granular i abans de la seva extensió, es regarà lleugerament la superfície de suport evitant que quedi entollada.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.

El gruix de la tongada abans de compactar ha de ser tal que després del piconatge s'obtingui el gruix previst a la DT, amb les toleràncies establertes.

En cap cas es permet el recrescut del gruix en capes primes un cop iniciada la compactació.

Sempre que sigui possible l'extensió s'ha de fer a tota l'amplària. Quan no es pugui s'ha de començar per la vora inferior i s'ha de fer per franges longitudinals.

No s'han de col·locar franges contigües quan no es pugui garantir que la compactació i acabat de la segona franja s'acabi durant el termini de treballabilitat de la primera, excepte en el cas que la DF permeti l'execució d'un junt de construcció longitudinal.

Es realitzarà una prefissuració longitudinal en els següents casos:

- Carreteres amb categoria de trànsit T00 a T2:

- Amplada capa estesa: > 4 m

- Superfície calçada: > 70.000 m²

- Resta dels casos:

- Amplada capa estesa: > 5 m

Es farà una prefissuració transversal en els casos assenyalats en la Norma 6.1 IC de Seccions de ferm i 6.3 IC Rehabilitació de ferms o quan ho indiqui la DF.

Per a això, abans de començar la compactació, es faran juntes longitudinals o transversals en fresc que han de complir el següent:

- Fondària: $> = 2/3$ gruix de la capa

- Separació junts transversals: 3 a 4 m

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica durant el termini de treballabilitat de la mescla i disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.

Quan l'extensió es realitzi per franges, la zona de compactació ha d'incloure, com a mínim, 15 cm de l'anterior.

Durant la compactació i especialment en temps sec i calorós la superfície s'ha de mantenir humida.

A qualsevol secció transversal, la compactació ha de finalitzar-se abans que acabi el termini de treballabilitat de la capa contigua executada prèviament.

Un cop acabada la compactació, no es permet el recrescut, però si el reperfilat i recompactació de les zones que superin la superfície teòrica.

Quan el procés constructiu s'aturi per més temps del fixat per al termini de treballabilitat de la mescla i sempre al final de cada jornada, cal disposar junts de treball transversals.

Es realitzaran junts de treball longitudinals quan es treballi per fraccions de l'amplària total i no es pugui compactar dins el termini de treballabilitat del material de la franja adjacent.

Els junts de treball es disposaran de manera que la seva superfície quedi vertical, tractant la vora segons les indicacions de la DF.

Els equips utilitzats per a la realització dels treballs (extensió, compactat i execució de junts en fresc) compliran les especificacions de l'article 513 del PG3 vigent.

Un cop acabada la capa s'ha d'aplicar un reg de cura seguint les prescripcions generals establertes per a aquestes aplicacions. Aquesta operació s'ha de fer immediatament després de la compactació i en un termini màxim de 3 h des de la seva finalització.

No es permet la circulació de vehicles sobre la capa durant un període mínim de 3 dies i de 7 dies quan es tracti de vehicles pesats.

L'extensió d'una capa superior no s'ha de fer abans de transcorreguts 7 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

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).

* 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).

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Abans d'iniciar-se la posada a l'obra:

- Execució d'un tram de prova, per a comprovar la fórmula de treball, el funcionament dels equips, especialment el de compactació i el de prefissuració i la conformitat del material tractat.

- Durant el procés d'abocament, estesa i prefissuració:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla a la descàrrega del camió.

- Gruix està mitjançant punxó graduat.

- Forma d'actuació de l'equip de prefissuració i formació dels junts en fresc.

- Durant el procés de compactació:

- Forma d'actuació de l'equip de compactació:

- Nombre i tipus de compactadors

- Dispositius d'humectació i neteja

- Llast i massa total dels compactadors, i pressió d'inflat de les rodes dels compactadors de pneumàtics

- Assaigs (en emplaçaments aleatoris, freqüència: 7 mesures per lot):
 - Humitat, segons UNE 103300
 - Densitat "in situ", segons UNE 103503 o UNE 103900
- Durant el procés de curat i protecció superficial:
 - Es controlarà que la capa romanguí humida fins a l'extensió del producte de curat, però sense que es produeixin embassaments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

Durant el procés de compactació, els punts de determinació de la densitat i humitat s'escolliran de forma aleatòria repartits en tota la superfície de la capa.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si els resultats obtinguts en el tram de prova no són satisfactoris, es procedirà a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball, als equips utilitzats i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigít.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà 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 fracció construïda diàriament

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Determinació de la densitat, segons UNE-EN 13286-2, mitjançant l'extracció de testimonis com a mínim en 6 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Determinació de la resistència a compressió simple, segons UNE-EN 13286-41, de les provetes, als 7 dies de la seva fabricació.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, amb 1 determinació per hm.
- Determinació del gruix mitjançant l'extracció de testimonis com a mínim en 6 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, transicions de peralt, en el cas que n'hi hagi i vores de perfils transversals.
- Aspecte de la superfície acabada en perfils transversals cada 20 m.
- Verificació de l'amplada de la capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els testimonis per a comprovar el gruix i la densitat de la capa seran cilíndrics, i s'extrauran en emplaçaments aleatoris. Els orificis produïts s'emplenaran amb material de la mateixa qualitat que el utilitzat a la resta de la capa, el qual serà correctament enrasat i compactat.

Les provetes per a determinació de la resistència a compressió simple es fabricaran i conservaran d'acord amb la norma UNE-EN 13286-51.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El lot de control definit (500 m de calçada, 3.500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'acceptarà o rebutjarà globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat:
 - Acceptació:
 - La densitat mitjana obtinguda per lot és $\geq 98\%$ de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
 - Addicionalment: ≤ 1 individu de la mostra té resultats inferiors en més de 2 punts percentuals a la densitat especificada.
- Actuació en cas d'incompliment: es seguiran les indicacions de l'apartat 513.10.1 del PG3 vigent.
- Resistència mecànica:
 - Acceptació:
 - La resistència mitjana de les provetes del lot als 7 dies, és superior a la mínima i inferior a la màxima de les referenciades.
 - Addicionalment: cap resultat individual serà inferior en més d'un 20% a l'especificat.
 - Actuació en cas d'incompliment: es seguiran les indicacions de l'apartat 513.10.2 del PG3 vigent.
- Gruix:
 - Acceptació:
 - El gruix mitjà obtingut no és inferior a l'especificat en els Plecs i Plànols del Projecte.
 - Addicionalment: ≤ 1 individu de la mostra presenta resultats inferiors en més d'un 10% a l'especificat.
- Actuació en cas d'incompliment: es seguiran les indicacions de l'apartat 513.10.3 del PG3 vigent.
- Rasant:
 - Acceptació:

- La diferència de cota entre la superfície obtinguda i la teòrica establerta en els Plànols de Projecte no supera les toleràncies especificades en el Plec de Condicions, ni hi ha zones que retinguin aigua.
- Actuació en cas d'incompliment: es seguiran les indicacions de l'apartat 513.10.4 del PG3 vigent.
- Regularitat superficial:
 - Acceptació:
 - Els resultats de la mesura de la regularitat superficial de la capa acabada no superen els límits que estableix l'apartat 513.7.4 del PG3 vigent.
 - Actuació en cas d'incompliment: es seguiran les indicacions de l'apartat 513.10.5 del PG3 vigent.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H5- - PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H5-E8B6,P9H5-E8A3,P9H5-E8AL.

Plec de condicions

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 contínua, 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 $\geq$ 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: $\pm$ 10 mm

Nivell de la capa base: $\pm$ 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 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 corròns 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 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'estenedora 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 vibratori
- 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.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9L - REGS SENSE GRANULATS

P9L1- - REG AMB LIGANT HIDROCARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9L1-E97R,P9L1-E989.

Plec de condicions

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: >= 500 g/m2.
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: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontinua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.
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: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 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: >= 300 g/m2.
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 l/m2, >= 4 l/m2.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.
- Addicionalment: ≤ 1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.

- 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.

7.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

1. REPASSOS ASFALTS BRUCARDES

Avinguda de les Brucardes

Mides aprox. 2x6 m



Carrer Esquirols

Mides aprox. 12x3,4 m



Carrer Riu d'Or

Mides aprox. 10x3,5 m



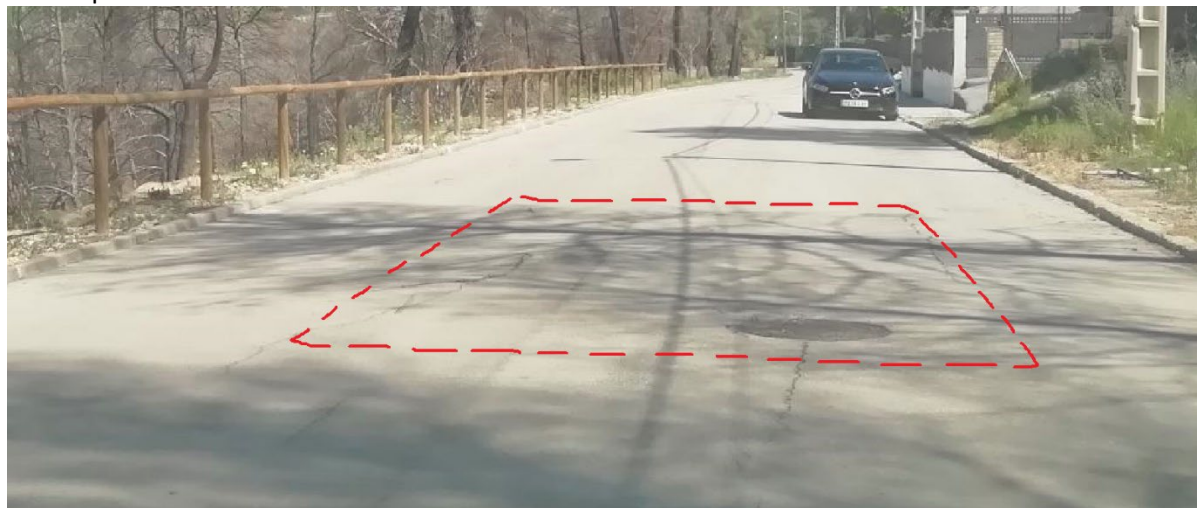
Mides aprox. 3x3 m



Mides aprox. 8x4m



Mides aprox. 5x4 m



Mides aprox. 7x3,5m



Mides aprox. 5x2m



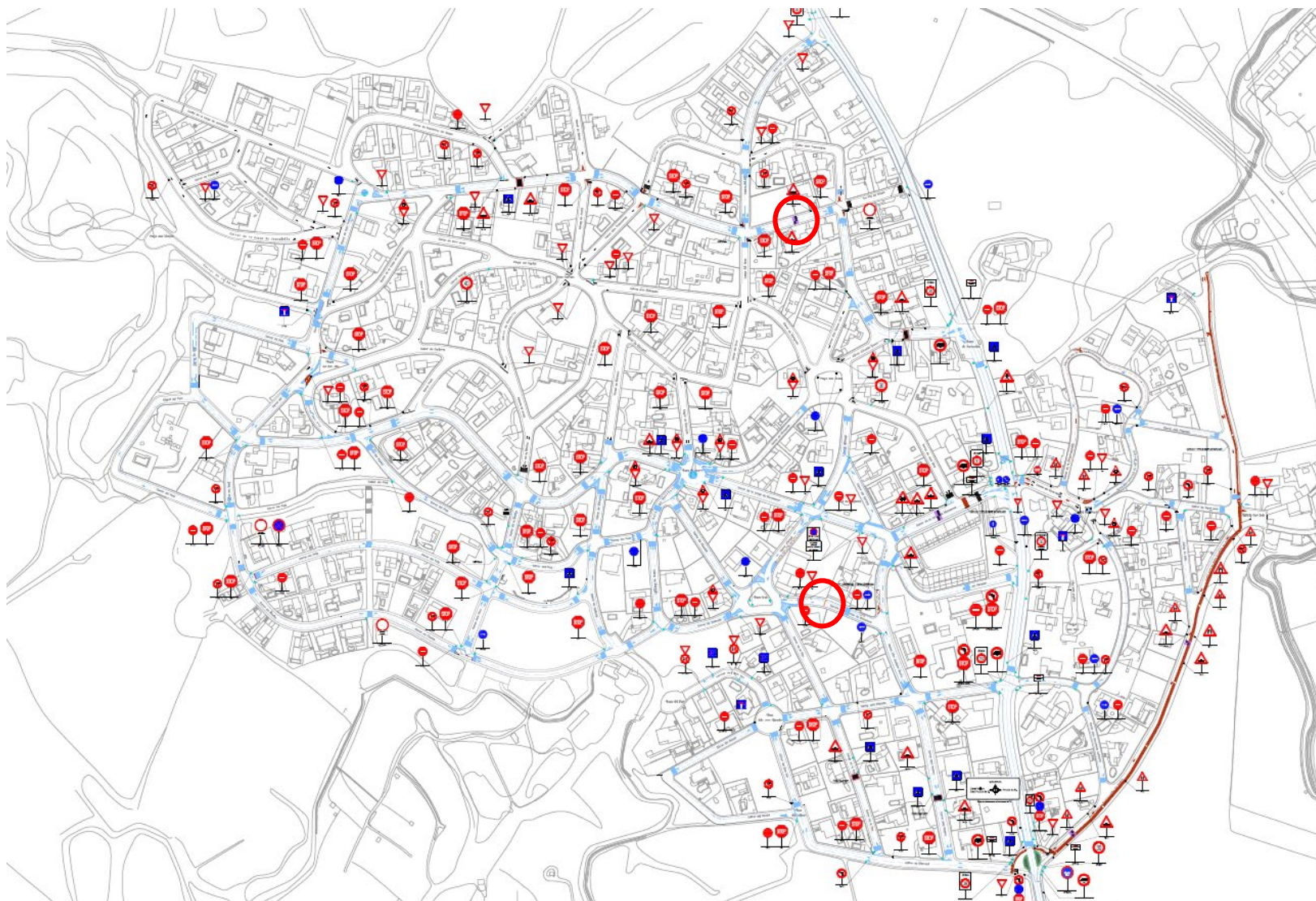
Mides aprox. 10x3,5 m



Mides aprox. 10x3,5 m



3. PACIFICADORS DE VELOCITAT PINEDA DE BAGES – ESQUENES D'ASE



4. REPASSOS ASFALTS PINEDA DE BAGES

Avinguda Verge de Monserrat

Mides aprox. 10x10 m



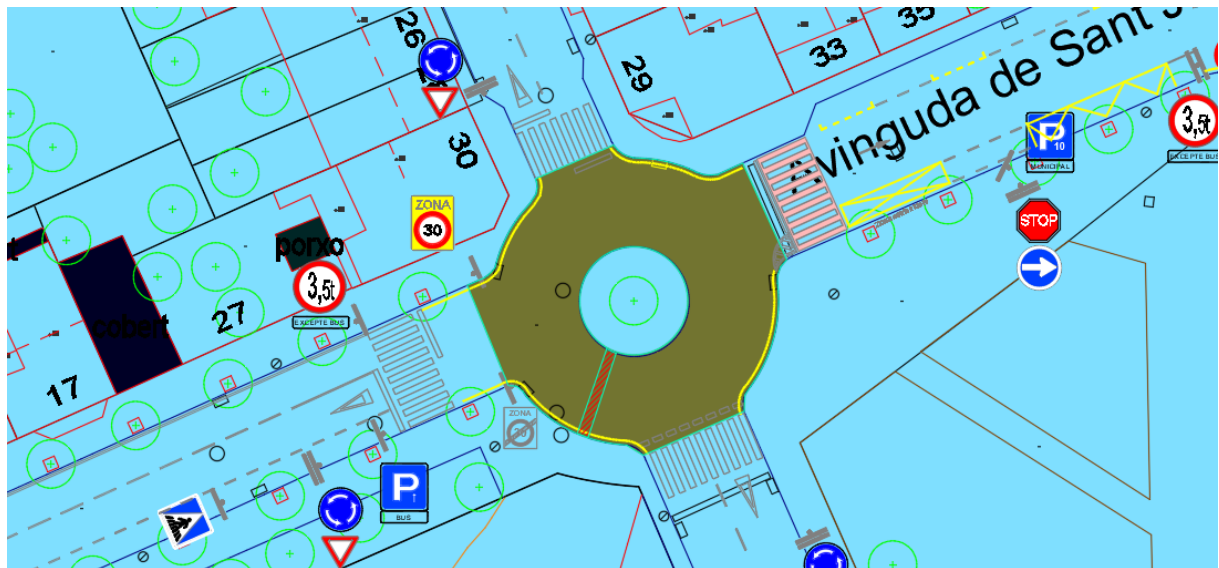
6. REPASSOS ASFALTS NUCLI

Carrer Eugeni d'Ors

Mides aprox. 5x5 m

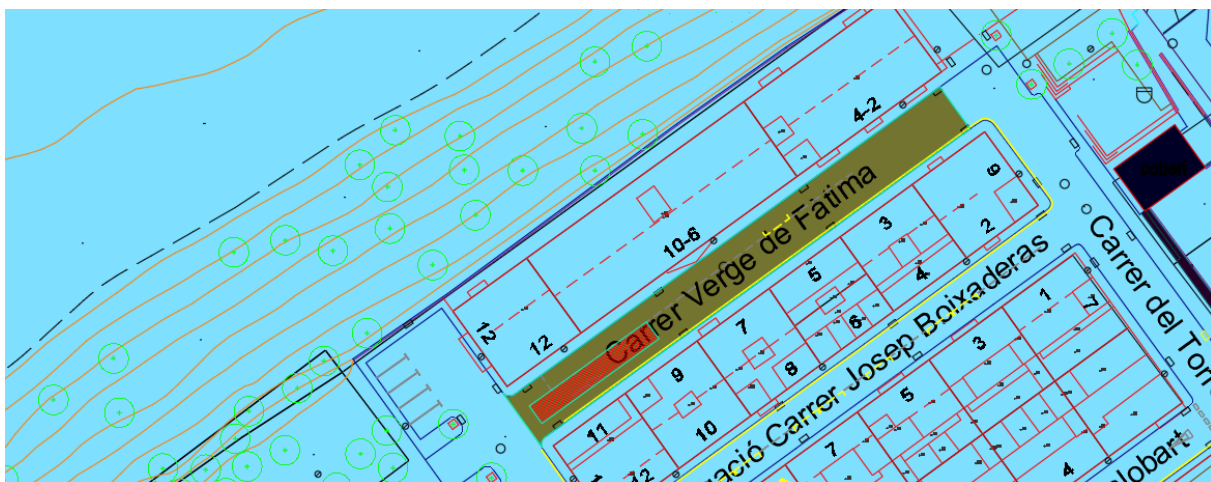


Rotonda carrer German Duran amb Av. Sant Joan

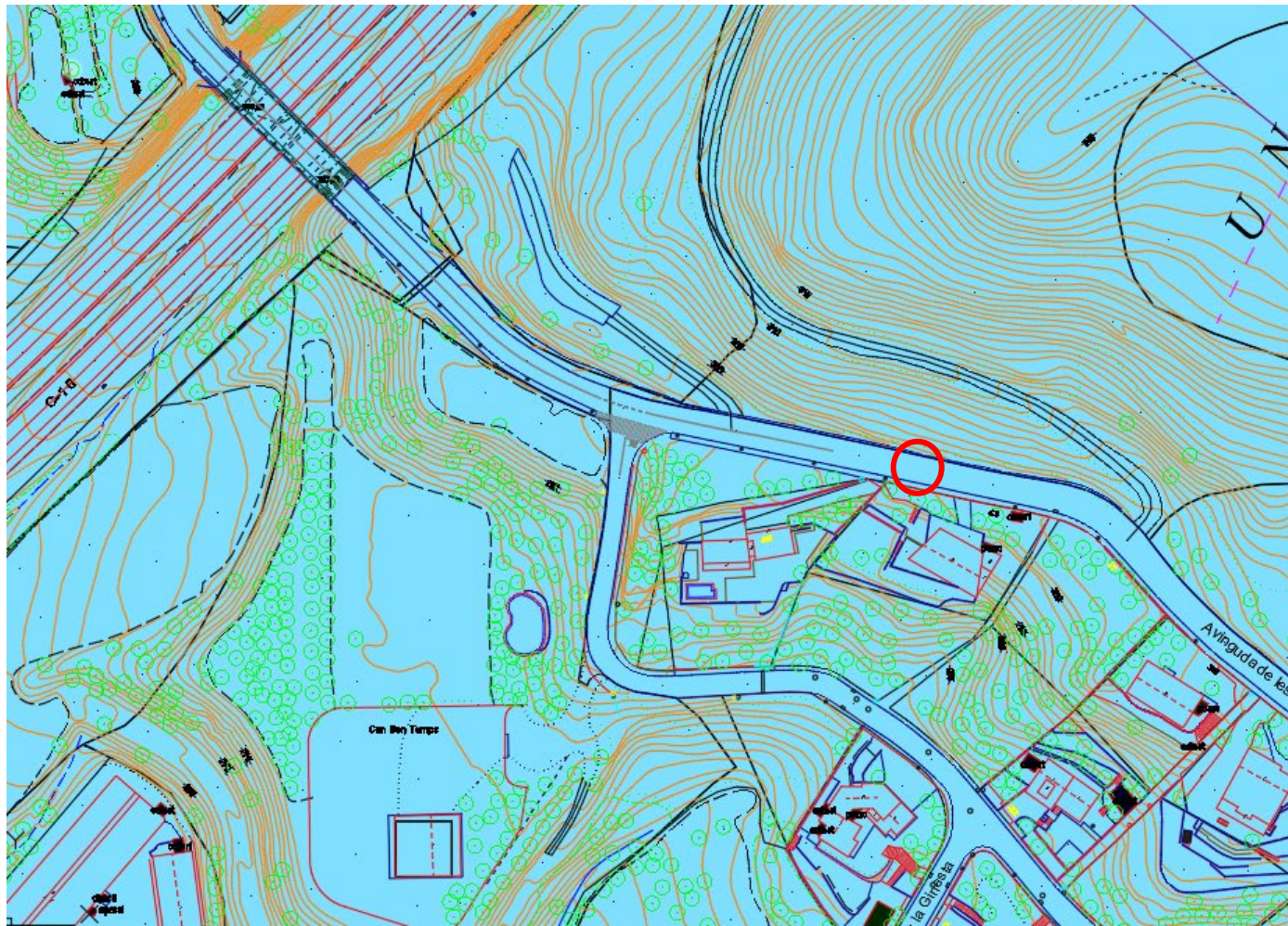


9. TORROELLA DE BAIX.

Carrer Verge de Fàtima.



2. POSSIBLES MILLORES CONTRACTUALS. PACIFICADORS DE VELOCITAT BRUCARDES – ESQUENES D'ASE



8. POSSIBLE MILLORA CONTRACTUAL PARCIAL. Carrer Jaume Balmes

