

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Índex

1.	GENERALITATS	2
2.	OBJECTE DEL PLEC	2
3.	NORMATIVA APLICABLE	2
4.	REPRESENTANT DE L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA	3
5.	RESPONSABLES DEL SEGUIMENT DEL CONTRACTE	3
6.	CARACTERÍSTIQUES DE LES MARQUES VIALS	3
7.	DEFINICIÓ DE LA PINTURA I ALTRES MATERIALS.....	4
8.	TIPOLOGIA DE LA PINTURA I ALTRES MATERIALS	4
9.	APLICACIÓ.....	7
10.	ACREDITACIONS DELS MATERIALS.....	10
11.	CONTROL DE QUALITAT	11
12.	PERÍODE DE GARANTIA.....	12
13.	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ O REBUIG	12
14.	MITJANS TÈCNICS, MAQUINARIA I PERSONAL	13
15.	DISPONIBILITAT MAGATZEM.....	13
16.	ENCÀRRECS DELS TREBALLS	13
17.	LLISTAT DE MARQUES VIALS I PREUS 15% més	14
18.	ESTIMACIÓ DEL COST ANUAL	15
19.	MARQUES VIALS NO LLISTADES	15
20.	CERTIFICACIÓ TREBALLS EXECUTATS.....	15
21.	PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS	15
22.	GESTIÓ DELS RESIDUS	16

1. GENERALITATS

L'Ajuntament de Roses és el titular de la xarxa viària municipal.

La gestió del servei de manteniment de la senyalització de codi horitzontal es fa a través de l'empresa municipal MP, SERVEIS MUNICIPALS DE ROSES, SA (en endavant Rosersa). El seu manteniment es fa per una part amb recursos propis i per l'altra a través d'aquesta licitació on està previst la contractació d'una empresa externa per fer varis treballs de pintat i repintat.

L'àmbit de treball de Rosersa sempre serà dins del municipi de Roses.

El municipi de Roses disposa de la següent senyalització de codi horitzontal:

- Pintura lineal: 88.000 ml.
- Pintura senyals: 870 ut.
- Pintura de polígons (passos vianants, ...): 106.000 m².

2. OBJECTE DEL PLEC

El present Plec té per objecte definir les prescripcions tècniques que regiran la prestació dels treballs necessaris pel pintat i repintat d'alguns elements de la senyalització de codi horitzontal de titularitat municipal.

3. NORMATIVA APLICABLE

El contractista té l'obligació de complir la legislació, les instruccions, plecs o normes de tota índole relacionades amb l'objecte d'aquest contracte.

Documentació de referència:

- Reial Decret Legislatiu 6/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei sobre el Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial.
- Reial decret 965/2006, de 1 de setembre, pel qual es modifica el Reglament General de Circulació, aprovat pel Real Decret 1428/2003, de 21 de novembre.
- PG3, Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres y Ponts de la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Fomento (Article 700, marques vials) i l'Ordre FOM/2523/2014, de 12 de desembre, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec.
- Instrucció de Carreteres. Norma 8.2-IC. Marques vials. Ministeri de Foment.
- Instrucció de Carreteres. Norma 8.3-IC. Senyalització d'obres i el seu annex. Senyalització mòbil d'obres. Ministeri de Foment.
- Guia pel projecte i execució d'obres de senyalització horitzontal.
- UNE-EN 1423. Materials per la senyalització horitzontal. Materials de postbarreja. Micro esferes de vidre, granulats antilliscants i mescles d'ambdós.
- UNE-EN 1424 Materials per a senyalització horitzontal. Microesferes de vidre de prebarreja.
- UNE-EN 1436. Materials per la senyalització horitzontal. Comportament de les marques vials sobre la calçada.
- UNE-EN 1871. Materials per la senyalització horitzontal. Propietats físiques.
- UNE-EN ISO 2813 Pintures i vernissos. Determinació de la brillantor especular de pel·lícules de pintura no metàl·liques a 200 , 600 i 850.
- UNE-EN 12802. Materials per la senyalització horitzontal. Mètodes de laboratori per la identificació.

- UNE-EN 13197. Materials per la senyalització horitzontal. Simuladors de desgast.
- UNE-EN 13459 Materials per la senyalització horitzontal. Pressa de mostres dels acopis i assajos.
- UNE 135200. Equipament per la senyalització vial. Senyalització horitzontal. Especificacions dels materials.
- UNE 135204 Equipament per la senyalització vial. Senyalització horitzontal. Control de qualitat. Comportament en servei.
- UNE 135214. Equipament per la senyalització vial. Senyalització horitzontal. Marques vials. Visibilitat diürna de las marques vials en relació al paviment que les suporta.
- UNE 135277. Equipament per la senyalització horitzontal. Maquinaria d'aplicació.

4. REPRESENTANT DE L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA

L'empresa adjudicatària designarà un representat o interlocutor, el qual serà la persona referent per resoldre qualsevol consulta sobre els treballs de pintat i repintat. Les consultes es podran fer presencialment, telemàticament o per telèfon i seran resoltes en el menor temps possible. Sí es canvia de representat s'haurà de comunicar a Rosersa amb quinze dies d'antelació.

5. RESPONSABLES DEL SEGUIMENT DEL CONTRACTE

Rosersa designarà al director tècnic com a responsable del seguiment del contracte.

El responsable en la fase d'execució serà l'encarregat de la secció de Senyalització de codi de Rosersa i serà la persona interlocutora amb empresa adjudicatària durant aquesta fase.

El director tècnic i l'encarregat de la secció de Senyalització de codi formen la direcció facultativa.

6. CARACTERÍSTIQUES DE LES MARQUES VIALS

La geometria i el disseny de les marques vials serà l'especificat en la Norma 8.2-IC de la Instrucció de carreteres.

El tipus de marques vials seran permanents i del tipus II (marques vials que han de mantenir les propietats de retroreflexió en condicions seques, de pluja i d'humitat).

La retroreflexió s'aconseguirà amb l'aplicació de microesferes de vidre. Les úniques marques vials que no hauran de contenir microesferes de vidre són les línees d'estacionaments (colors blanc i groc (prohibit)) i els quals pels vehicles (color groc).

La rugositat o l'antilliscant s'aconseguirà amb l'aplicació de cristobalites o materials similars.

En aquest plec hi ha la relació de les marques vials més comunes a pintar o repintar, però també n'hi pot haver d'altres que no estan especificades, que es valoraran a part, tenint en compte la seva superfície, característiques i similitud amb les que estan relacionades en aquest plec.

Els colors a utilitzar són: majoritàriament el blanc i en menys mesura els colors: groc, vermell, blau i verd.

7. DEFINICIÓ DE LA PINTURA I ALTRES MATERIALS

- 7.1. Pintura: Producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius.
- 7.2. Plàstics en fred: Producte viscos que es subministra en dos components o en forma multicomponent (al menys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents.
- 7.3. Microesferes de vidre: Estan fetes de vidre transparent i sense color apreciable i seran de tal naturalesa que permetin la seva incorporació a la pintura immediatament després de ser aplicada, de manera que la seva superfície es pugui adherir firmament a la pel·lícula de pintura.
- 7.4. Àrids antilliscants: Productes minerals, tipus cristobalita (sílice de color blanc) o similar. Tenen una granulometria superior a les microesferes de vidre, perquè sobresurtin d'elles i compleixin la seva funció.
- 7.5. Imprimacions: Producte constituït per resines sintètiques en dissolució, que s'utilitzen com a primera capa sobre la que posteriorment s'aplica el producte definitiu.

8. TIPOLOGIA DE LA PINTURA I ALTRES MATERIALS

A continuació es fixen les característiques i els requisits de les pintures i altres materials a aplicar:

8.1. Pintura blanca:

- Acrílica: pura en base solvent.
- Durabilitat: Nivells P6 o P7.
- Dosificació pintura: 720 gr/m².
- Dosificació microesferes de vidre: 480 gr/m².
- Dosificació àrids antilliscants: 200 gr/m².
- Aplicació amb màquina o manual.

Taula 700.3 (segons PG3), on es fixen els requisits per les característiques físiques de pintures i plàstics en fred de color blanc:

CARACTERÍSTICA FÍSICA	TIPUS DE MATERIAL (NORMA UNE-EN-1871)	
	PINTURES	PLÀSTICS EN FRED
COLOR	Color com taula 700.2a	
FACTOR DE LUMINÀNCIA B	LF7	LF6
ESTABILITAT A L'EMMAGATZEMENT	≥4	
ENVELLIMENT ARTIFICIAL ACCELERAT	Color com en la taula 700.2a i classe UV1 per al factor de luminància	Color com en la taula 700.2a i classe UV1 per al factor de luminància
RESISTÈNCIA AL SAGNAT (*)	BR2	
RESISTÈNCIA ALS ÀLCALIS (**)	Passa	

(*) Només exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós

(**) Només exigible en aplicacions directes sobre paviment de formigó

Taula 700.2a (segons PG3), on es fixen els requisits de comportament dels materials en marques vials de color blanc (norma UNE-EN 1436):

A
l
t
r
e
s
c
a
r
a
c
t
e
r
í
s
t
i
q
u
e
s

REQUISIT	PARÀMETRE DE MESURA		CLASSES REQUERIDES				
			TIPUS II-RW		TIPUS II-RR		
Visibilitat nocturna	Coeficient de luminància retroreflectada o retroreflexió (R _L)	En sec	R3		R3		
		En humit	Rw2		RW3		
		Sota pluja	-		RR2		
Visibilitat diürna	Factor de luminància, β sobre paviment	Bituminós	B2		B2		
		De formigó	B3		B3		
	Coeficient de luminància en il·luminació difusa (Qd) sobre paviment	Bituminós	Q2		Q2		
		De formigó	Q3		Q3		
	Color: coordenades cromàtiques (x,y) dins del polígon de color que es defineix	Vèrtexs del polígon de color		1	2	3	4
			X	0,355	0,305	0,285	0,335
			y	0,355	0,305	0,325	0,375
Resistència al lliscament	Coeficient de fricció SRT		S1				

ue han de complir:

CARACTERÍSTICA DE IDENTIFICACIÓ	NORMES	VALORS REQUERITS	TOLERÀNCIES NORMATIVES
DENSITAT (P)	UNE EN 12802	P entre 1,54 i 1,64	$\pm 0,04 \text{ g/cm}^3$
PODER COBRENT (R_c)	UNE 135213	$R_c \geq 0,95$	$\pm 0,01$
CONTINGUT EN SÒLIDS (%)	UNE EN 12802	$> 70\%$	± 2
VISCOSITAT (UK)	UNE EN 12802	Entre 84 i 86	± 10 unitats (UK)
TEMPS DE SECAT (t)	UNE 135202	$t \leq 30$ minuts	
ESTABILITAT EN ENVÀS PLE	UNE 48083	Mostra sense pells, ni coàguls ni dipòsit durs Variació consistència ≤ 5 UK	

8.2. Plàstics en fred (pintura doble component):

- Requisits de comportament segons taula 700.2a (pàgina 3)
- Requisits per les característiques físiques segons taula 700.3 (pàgina 3)
- Durabilitat: Nivells P6 i P7.
- Dosificació pintura: 3.000 gr/m^2 .
- Dosificació microesferes de vidre: 500 gr/m^2 .
- Dosificació àrids antilliscants: 200 gr/m^2 .
- Aplicació manual.
- Amb aplicació manual s'utilitzarà una llana, paleta o altres sistemes amb capes de 2 a 3 mm de gruix.

Altres característiques que han de complir:

CARACTERÍSTICA DE IDENTIFICACIÓ	NORMES	VALORS REQUERITS	TOLERÀNCIES NORMATIVES
DENSITAT (P)	UNE EN 12802	P entre 1,90 i 2,20	$\pm 0,06 \text{ g/cm}^3$
TEMPS DE SECAT (t)	UNE 135202	$t \leq 30$ minuts	
ESTABILITAT EN ENVÀS PLE	UNE 48083	Mostra sense pells, ni coàguls ni dipòsit durs Variació consistència ≤ 5 UK	Mostra sense pells, ni coàguls ni dipòsit durs Variació consistència ≤ 5 UK

8.3. Pintura color groc:

- Acrílica: pura en base solvent.
- Durabilitat: Nivells P6 o P7.
- Dosificació pintura: 720 gr/m^2 .
- Dosificació microesferes de vidre: 480 gr/m^2 .
- Dosificació àrids antilliscants: 200 gr/m^2 .
- Aplicació amb màquina o manual.

Altres característiques que han de complir:

CARACTERÍSTICA DE IDENTIFICACIÓ	NORMES	VALORS REQUERITS	TOLERÀNCIES NORMATIVES
DENSITAT (P)	UNE EN 12802	P entre 1,50 i 1,60	$\pm 0,04 \text{ g/cm}^3$
PODER COBRENT (Rc)	UNE 135213	$Rc \geq 0,95$	$\pm 0,01$
CONTINGUT EN SÒLIDS (%)	UNE EN 12802	$> 70\%$	± 2
VISCOSITAT (UK)	UNE EN 12802	Entre 84 i 86	± 10 unitats (UK)
TEMPS DE SECAT (t)	UNE 135202	$t \leq 30$ minuts	
ESTABILITAT EN ENVÀS PLE	UNE 48083	Mostra sense pells, ni coàguls ni dipòsit durs Variació consistència ≤ 5 UK	
COLOR	UNE EN 1871	Coordenades x, y dins del polígon definit en EN 1871	
FACTOR DE LUMINÀNCIA B	UNE EN 1871	LF2	
ENVELLIMENT ARTIFICIAL ACCELERAT	UNE EN 1871	UV1	
RESISTÈNCIA AL SAGNAT	UNE EN 1871	BR2	
RESISTÈNCIA ALS ÀLCALIS	UNE EN 1871	Passa	

8.4. Pintura altres colors:

- Acrílica: pura en base solvent.
- Durabilitat: Nivells P6 o P7.
- Dosificació pintura: 720 gr/m^2 .
- Dosificació microesferes de vidre: 480 gr/m^2 .
- Dosificació àrids antilliscants: 200 gr/m^2 .
- Aplicació amb màquina o manual.

CARACTERÍSTICA DE IDENTIFICACIÓ	NORMES	VALORS REQUERITS	TOLERÀNCIES NORMATIVES
DENSITAT (P)	UNE EN 12802	P entre 1,48 i 1,60	$\pm 0,04 \text{ g/cm}^3$
CONTINGUT EN SÒLIDS (%)	UNE EN 12802	>70%	± 2
VISCOSITAT (UK)	UNE EN 12802	Entre 84 i 86	± 10 unitats (UK)
TEMPS DE SECAT (t)	UNE 135202	$t \leq 30$ minuts	
ESTABILITAT EN ENVÀS PLE	UNE 48083	Mostra sense pells, ni coàguls ni dipòsit durs Variació consistència ≤ 5 UK	
COLOR	UNE 135200-2	Coordenades x, y dins del polígon definit en la UNE 135200-2	
FACTOR DE LUMINÀNCIA B	UNE 135200-2	Entre 0,06 i 0,15	

8.5. Micro esferes de vidre:

- Índex de retracció: Classe A, entre 1,5 i 1,55
- Aplicació manual o amb màquina.
- La retrorreflexió s'aconseguirà amb l'aplicació de les microesferes de vidre ja sigui per sistema de prebarrejat o postbarrejat.

9. APLICACIÓ

Les característiques de les aplicacions són les següents:

9.1. Operacions prèvies:

9.1.1. Presència d'humitat en el paviment:

L'aplicació de la marca vial s'efectua, quan la temperatura del paviment o marca vial existent, superi al menys en 3º Celsius al punt de rosada. Per validar aquest condicionant es col·locarà sobre el paviment o marca vial existent una làmina de plàstic transparent (del tipus que s'utilitza per embolicar aliments) de la mida aproximada d'un foli, segellant les bores amb cinta adhesiva. Transcorreguts 15 minuts, el plàstic no té que tenir humitat en la seva cara interior. En cas contrari la humitat és massa alta per pintar.

9.1.2. Premarcatge i replanteig:

El premarcatge consisteix en una línia de referència, continua o mitjançant els punts que calguin, quan no existeixi cap referència adequada.

Replantejar és la acció d'ubicar en un vial determinat les marques vials segons les instruccions rebudes de la direcció facultativa.

El pintat d'aquest premarcatge i les tasques de replanteig estan incloses en el preu de la licitació, està repercutida en els preus unitaris de les marques vials.

9.1.3. Neteja:

Abans de fer els pintats i repintats cal netejar les superfícies del paviment i marques vials existents quan hi hagi brutícia, pols, fang, grasses, olis o altres productes que disminueixin la seva adherència.

9.1.4. Imprimació:

Quan hi hagin paviments de formigó o paviments amb dificultats d'adherència caldrà una aplicació de imprimació, previ al pintat definitiu.

9.1.5. Condicions ambientals:

No es faran treballs de pintat o repintat si la temperatura ambient no està entre els 5º i els 40º Celsius o si la velocitat del vent és superior a 25 km/h.

9.1.6. Senyalització dels treballs:

Prèviament a l'execució dels treballs caldrà informar abans de 72 h del inici dels treballs a la direcció facultativa i a la Policia Local de Roses, dels treballs a fer i les zones a pintar o repintar.

La senyalització extraordinària de reserves d'estacionament es farà abans de 72 h del inici dels treballs i anirà a càrrec de l'adjudicatari.

La senyalització de la zona de pintat i repintat anirà a càrrec de l'adjudicatari (senyals, tanques, cons, cintes, ...).

El mateix dia de l'execució dels treballs cal que el representat o interlocutor de l'empresa adjudicatària vagi físicament a la comissaria de la Policia Local de Roses per tal d'informar que inicien els treballs.

9.2. Execució:

9.2.1. Emmascarat i eliminació de marques vials existents:

No està previst ni emmascarar ni eliminar les marques vials existents. L'eliminació de les marques existents es farà a través del personal de Rosersa, amb mitjans mecànics.

9.2.2. Delimitació zona de treball:

Un cop l'empresa adjudicatària hagi fet els treballs de pintat o repintat, aquesta haurà d'impedir el pas dels vehicles mentre duri el temps d'assecat.

En el cas de que un vehicle envaeixi una zona de pintat o repintat abans dels temps d'assecat, l'empresa adjudicatària està obligada a reparar els desperfectes ocasionats.

9.2.3. Nocturnitat:

Hi ha alguns treballs que per les seves característiques d'ubicació (trànsit dens, ...), s'han de fer un horari nocturn (a partir de les 23 h). El preu d'aquests treballs no suposa cap sobrecost dels preus del llistat d'aquesta licitació.

9.2.4. Encintat de les marques vials:

Menys les línies d'eixos (pintades amb màquina), la resta de senyals de codi s'ha d'encintar el seu perímetre i posteriorment quan s'ha assecat s'ha de retirar. El material utilitzat i la feina està inclòs en el preu d'aquesta licitació.

9.2.5. Pintat:

El pintat es farà d'acord a les instruccions rebudes per la direcció facultativa (ubicació, tipus de marca vial, color i altres característiques). Qualsevol errada de l'empresa adjudicatària anirà a càrrec seu i caldrà esmenar-la.

Les marques vials es podran pintar a mà o amb màquina, segons les instruccions rebudes de la direcció facultativa. Els eixos es pintaran amb màquina.

L'aplicació de microesferes de vidres i materials antilliscants estan incloses en el preu de la licitació, està repercutida en els preus unitaris de les marques vials.

9.3. Maquinaria:

Les màquines de posada en obra es classificaran i caracteritzaran segons l'especificat en la norma UNE 135277-1. Els assajos dels requisits associats a cada classe i característica estaran d'acord amb la norma UNE 13577-2.

9.3.1. Ajust en obra de la màquina:

Abans de començar els treballs de pintat o repintat cal ajustar les condicions de treball de la maquinaria per aplicar les dosificacions requerides. S'han de mesurar els cabdals subministrats per la màquina en les condicions determinades per obtenir la velocitat de treball amb una sensibilitat de 0,1 km/h.

La inspecció prèvia ha de comprovar la fitxa de la màquina i comprovar especialment la presència en els equips dels següents elements específics:

- Termòmetre de temperatura ambient.
- Higròmetre.
- Termòmetre de superfície (de contacte o infrarojos).
- Velocímetre amb sensibilitat de 0,1 km/h.

Durant l'aplicació cal comprovar també els següents paràmetres:

- Control de les dosificacions.
- Homogeneïtat dels materials (pintures i esferes).
- Grau d'enfonsament de les esferes.
- Amplada de les línies.
- Aspecte de la visibilitat diürna
- Aspecte de la visibilitat nocturna.

Abans del començament de cada unitat d'obra (inclosos amplades diferents de línies) i per cada equip es procedirà, amb la supervisió de la direcció facultativa, a l'ajust de la maquinaria per determinar els paràmetres d'aplicació conforme a l'especificat en la norma UNE 135277-1, elevant-se acta de cada un dels ajustos realitzats.

Aquesta acta inclourà, de forma específica, la velocitat d'aplicació dels materials per aquella unitat, producte i tipus de marca vial. La velocitat d'aplicació, per la seva part, es controlarà molt freqüentment, amb la fi d'assegurar la correcta homogeneïtat i uniformitat de l'aplicació.

9.3.2. Acreditació:

El maquinaria utilitzada pel pintat i repintat de marques vials s'haurà de acreditar mitjançant la presentació de la documentació (declaració del contractista) que correspongui a cada una de les màquines a utilitzar. La citada documentació inclourà, como a mínim, la següent informació:

- Fitxa tècnica de cada màquina, d'acord al model descrit en el Annex A de la norma UNE 135277-1.
- Requisits associats a cada classe de màquina, conforme als assajos descrits en la norma UNE 135277-2.
- Identificació dels elements de la màquina, que són objecte verificació i les seves corbes de cabal, segons la norma UNE 135277-1.

10. ACREDITACIONS DELS MATERIALS

Per tal d'acreditar el material aplicat es tindrà que aportar la següent documentació:

A. Pintures i plàstics en fred:

1. Declaració de Prestacions en la forma i contingut previstos en el Reglament (UE) 305/2011 del Parlament Europeu i el Consell de 9 de març de 2011, incluint la composició i identificació del sistema (noms comercials o codis de identificació i els seus fabricants): material base, materials de prebarreja i/o postbarreja, les dosificacions i instruccions precises d'aplicació, conforme a un dels següents procediments:
 - Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu (DITE), obtingut conforme a l'especificat en el CUAP 01.06/08 Materials de senyalització horitzontal.
 - Avaluació Tècnica Europea, (ETE), obtingut conforme a l'especificat en el corresponent Document d'avaluació Europeu (DEE), que es redacti considerant el CUAP anteriorment esmentat, en aplicació del previst en el Reglament (UE) 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell de 9 de març de 2011.
2. Declaració del fabricant de les característiques de identificació que figuren en la taula 700.5 d'aquest plec, per als materials base.

Taula 700.5 (segons PG3) de les característiques de identificació a declarar pel fabricant per a cada material base (norma UNE-EN 12802 y UNE-EN 1871):

CARACTERÍSTICA DE IDENTIFICACIÓ	TIPUS DE MATERIAL	
	PINTURES	PLÀSTICS EN FRED
DENSITAT	X	X
COLOR	X	X
FACTOR DE LUMINÀNCIA	X	X
PODER COBRENT	X	
CONTINGUT EN SÒLIDS	X	
CONTINGUT EN LLIGANT	X	X
CONTINGUT EN DISSOLVENTS	X	
VISCOSITAT	X	
CONTINGUT EN CENDRES	X	X
CONTINGUT EN MICROESFERES DE VIDRE		X

3. Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides i requisits per a cada material base segons aquest plec.

B. Materials de postbarreja:

Les microesferes de vidre, els àrids antilliscants o la barreja d'ambdós, utilitzats com a materials de postbarreja, hauran d'aportar la següent documentació:

- Declaració de Prestacions en la forma i contingut previstos en el Reglament 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell de 9 de març de 2011, conforme a l'establert en l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren en la norma UNE- EN 12802.

C. Materials de prebarreja:

Les microesferes de vidre, utilitzades com a materials de postbarreja, hauran d'aportar la següent documentació:

- Declaració de Prestacions en la forma i contingut previstos en el Reglament 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell de 9 de març de 2011, conforme l'establert en l'annex ZA de la norma UNE-EN 1424.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren en la norma UNE-EN 12802.

11.CONTROL DE QUALITAT

El control de qualitat de les obres de senyalització horitzontal inclourà el dels materials subministrats a obra, la seva aplicació i les característiques de la unitat d'obra acabada durant el període de garantia.

11.1. Identificació i presa de mostres:

A l'entrega de cada subministrament, el contractista facilitarà la direcció facultativa un albarà que ha d'incloure, al menys, la informació següent, així com una declaració del fabricant acreditativa del compliment de les especificacions tècniques recollides en l'apartat d'acreditacions dels materials d'aquest plec:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cada un dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

Dels productes s'haurà d'incloure la següent informació:

- Símbol del marcat CE.
- Número de identificació del organisme de certificació.
- Nom o marca distintiva de identificació i direcció registrada del fabricant.
- Les dues últimes xifres de l'any de la seva primera col·locació.
- Número de referència de la Declaració de Prestacions.
- Referència a la norma europea.
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst.

- Identificació de les característiques del producte.

11.2. Control de qualitat laboratori extern homologat:

El control de qualitat del material utilitzat i aplicat es farà a través d'un laboratori extern homologat, que farà els assaigs corresponents. Els tipus, freqüència, pressa de mostres i número d'assaigs els determinaran la direcció facultativa i es faran sense avís previ.

Aquest control de qualitat anirà a càrrec de Rosersa, excepte si l'assumpció del mateix ha estat ofert per l'adjudicatari com a millora.

12.PERÍODE DE GARANTIA

El període de garantia mínim de les marques vials executades amb el materials i dosificacions especificats en els encàrrecs de treball, serà de dos anys a partir de la data d'aplicació.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, compliran amb les especificades en la següent taula per colors blancs.

REQUISIT	PARÀMETRE DE MESURA		CLASSES REQUERIDES				PERÍODE	
Visibilitat nocturna	Coeficient de luminància retroreflectada o retroreflexió (R _L)		En sec		En humit		Abans de	
			R4		RW2		180 dies	
			R3		RW1		365 dies	
			R2		RW1		730 dies	
Visibilitat diürna	Factor de luminància, β o coeficient Qd sobre paviment	Bituminós		B2 o Q2				En tot moment de la vida útil
		De formigó		B3 o Q3				
	Color: coordenades cromàtiques (x,y) dins del polígon de color que es defineix	Vèrtexs del polígon de color		1	2	3	4	
			X	0,355	0,305	0,285	0,335	
			Y	0,355	0,305	0,325	0,375	
Resistència al lliscament	Coeficient de fricció SRT		S1					

13.CRITERIS D'ACCEPTACIÓ O REBUIG

Es rebutjaran tots els acopis que la seva documentació, acreditació o característiques declarades no compleixin amb els requisits especificats en aquest plec i aquells altres sobre els que s'hagin fet assajos d'identificació, en el seu cas, i no compleixin amb el requisits i toleràncies establertes en la norma UNE-EN 12802.

Es rebutjaran totes les marques vials aplicades d'un mateix tipus si en les corresponents inspeccions es dona qualsevol dels següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els acopiats.
- La maquinaria utilitzada en l'aplicació no acredita els requisits especificats en l'apartat d'acreditació de la maquinaria d'aquest plec.
- Les condicions de posa en obra no es corresponen amb les aprovades en l'acta d'ajust en obra.

- Les marques que difereixen dels amidaments i pressupost aprovat anterior a l'execució dels encàrrecs de treball.

Es rebutjaran les marques vials que no s'ajustin als controls de qualitat realitzats (tant per part de la direcció facultativa com del laboratori extern). Les marques vials rebutjades s'hauran d'executar de nou pel contractista.

14. MITJANS TÈCNICS, MAQUINARIA I PERSONAL

L'empresa adjudicatària ha de disposar dels mitjans tècnics, maquinaria i personal suficient tant en número com en experiència i qualificació, per tal d'executar els treballs encomanats segons els criteris establerts en aquest plec.

15. DISPONIBILITAT MAGATZEM

És un requisit indispensable que els licitadors acreditin que disposen d'un magatzem per tal d'emmagatzemar el material i la maquinaria per fer els treballs a una distància màxima de 200 km, mesurada entre el seu magatzem i el magatzem de la secció de Construcció de Rosersa (plaça de la Victoria Catalana, s/n), a través de vies destinades al transport rodat on sigui viable el transport de la maquinaria i el material per fer els treballs. Els licitadors hauran d'especificar la ubicació del magatzem i justificar la distància màxima requerida. **Si no fos així, s'hauran de comprometre a disposar en un termini de 3 mesos des de l'adjudicació, d'un magatzem en les condicions sol·licitades en aquest plec.**

Es sol·licita aquest requeriment pel següent motiu:

- Per fer treballs de pintat i repintat de forma urgent (un cop feta la comunicació per mail per part de Rosersa, els treballs han de començar abans de 40 h), els quals s'han de fer en horari nocturn per tal de no interrompre el transit de vehicles.

16. ENCÀRRECS DELS TREBALLS

15.1. Tipologia dels encàrrecs:

- **ENCÀRREC ORDINARI:** Són treballs de llarg abast i durada (entre 2 i 3 setmanes aproximadament). L'execució ha de començar dins el termini de **30 DIES naturals, comptats a partir de la data d'acceptació del pressupost**, i acabar-se en un màxim de 15 dies laborables comptats a partir de la data d'inici, excepte que la direcció facultativa, per les característiques dels treballs, indiqui unes dates i/o un termini major.

Es preveuen dos encàrrecs ordinaris anuals, un a la primavera i un altre a la tardor.

- **ENCÀRREC D'URGÈNCIA:** Són treballs puntuals que s'encarreguen en qualsevol època de l'any. Un cop feta la comunicació per mail per part de Rosersa, els treballs han de començar abans de 40 h, excepte que la direcció facultativa, per les característiques del treball, indiqui unes dates i/o un termini major.

Degut a la naturalesa dels encàrrecs d'urgència, no es pot preveure el nombre d'actuacions anuals.

Els treballs es faran de forma continuada, només es podran demorar per climatologia adversa o per altres raons justificades prèviament amb la direcció facultativa.

15.2. Pressupost previ:

Quan hi hagi prevista una actuació de pintat o repintat, Rosersa enviarà per mail els amidaments i/o tota la documentació necessària (plànols, ...), per tal de que l'empresa adjudicatària pugui confeccionar un pressupost amb els preus aprovats per contracte. Posteriorment Rosersa validarà el pressupost i l'empresa adjudicatària ja podrà iniciar els treballs segons els criteris fixats en l'apartat de tipologia dels encàrrecs.

El pressupost previ ha de ser entregat a Rosersa en el termini de 5 dies laborables a partir del dia de la petició per part de Rosersa.

En el cas d'encàrrecs d'urgència no cal fer cap pressupost previ, un cop acabada la feina l'empresa adjudicatària presentarà a Rosersa una certificació dels treballs fets.

17.LLISTAT DE MARQUES VIALS I PREUS 15% més

Nº	CONCEPTE	CARACTERÍSTIQUES PINTURA	UT	PREU*
1	Línea de 10 cm continua	Acrílica blanca	MI	0,33
2	Línea de 10 cm discontinua M-1.3 (modificada), 2 m + separació 4 m	Acrílica blanca	MI	0,26
3	Línea de 10 cm discontinua M-1.10, 1 m + separació 2 m	Acrílica blanca	MI	0,26
4	Línea de 10 cm discontinua M-3.3, 2 m + separació 5,5 m	Acrílica blanca	MI	0,26
5	Línea de 15 cm continua	Acrílica groga	MI	0,43
6	Línea de 20 cm continua	Acrílica groga	MI	0,53
7	Línea de 40 cm continua	Acrílica blanca	MI	2,76
8	Línea de 40 cm discontinua M-4.2, 0,80 m + separació 0,40 m	Acrílica blanca	MI	2,53
9	Pas vianants	Doble component blanca, aplicació manual	M²	11,50
10	Pas vianants	Acrílica blanca	M²	6,67
11	Zebrejat illetes	Acrílica blanca	M²	6,67
12	Triangles esquena d'ase	Acrílica blanca	M²	6,67
13	Tacs	Acrílica blanca	M²	6,67
14	Carril bici	Acrílica vermella	M²	5,75
15	Stop (2,09 x 1,6 m)	Acrílica blanca	Ut	34,50
16	Cediu el pas (3,60x1,20 m)	Acrílica blanca	Ut	23,00
17	Fletxa un sentit (5 m)	Acrílica blanca	Ut	16,10
18	Fletxa dos sentits (5 m)	Acrílica blanca	Ut	17,25
19	Fletxa tres sentits (5 m)	Acrílica blanca	Ut	19,55
20	Senyal velocitat 20 (1,6 x1,19 m)	Acrílica blanca	Ut	31,05
21	Senyal velocitat 30 (1,6 x1,19 m)	Acrílica blanca	Ut	31,05
22	Senyal velocitat 40 (1,6 x1,19 m)	Acrílica blanca	Ut	31,05
23	Minusvàlids (1,4x1,4 m)	Acrílica blava	Ut	32,20
24	Imprimació prèvia pintura	Imprimació	M²	7,13

(*) Preus en euros, IVA no inclòs.

18. ESTIMACIÓ DEL COST ANUAL

S'ha estimat una despesa màxima anual en pintats i repintats de la senyalització de codi de 22.000 €/any (IVA no inclòs).

Rosersa no garanteix una despesa mínima anual.

19. MARQUES VIALS NO LLISTADES

En el cas de què Rosersa encarregui el pintat o repintat de marques vials que no estiguin en el llistat, el preu d'aquestes serà igual a la marca vial que per les seves característiques i superfície s'hi assembli més.

20. CERTIFICACIÓ TREBALLS EXECUTATS

El contractista abans de presentar la factura dels treballs executats, haurà de presentar una certificació dels treballs fets, que s'haurà de validar per part la direcció facultativa de Rosersa. El contractista podrà presentar la factura un cop s'ha validat i esmenat (si cal) la certificació.

21. PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

El prestador dels treballs disposarà del personal necessari per a prestar-los correctament i complirà allò disposat a la legislació laboral i sobre seguretat i salut en el treball.

La infracció per part del prestador dels treballs de les seves obligacions amb el personal contractat seran de la seva exclusiva responsabilitat. Si els possibles conflictes laborals de qualsevol mena, entre el prestador dels treballs i el seu personal, afectessin la correcta prestació d'aquests, l'Ajuntament adoptarà les mesures oportunes d'acord amb la normativa vigent i reclamarà al prestador dels treballs els possibles danys i perjudicis.

La imatge del personal serà acurada. El prestador dels treballs lliurarà les peces de vestuari i de seguretat i salut (EPI's) segons els riscos del lloc de treball.

El prestador dels treballs serà responsable de la manca de netedat, del decòrum, de la uniformitat en el vestuari o de la descortesia o del mal tracte que el seu personal observi respecte dels ciutadans.

En compliment de l'article 4 del RD 171/20014 de 30 de gener, i segons l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials, es sol·licita al responsable de prevenció de l'empresa adjudicatària haurà d'aportar la següent documentació:

- Justificant del model d'organització de prevenció de riscos laborals rebut conforme corrent de pagament.
- Avaluació de riscos laborals de l'activitat a desenvolupar.
- Planificació preventiva de l'activitat.
- Justificant i certificat de formació dels treballadors.
- Justificant de lliurament de la informació inicial.
- Registre lliurament dels equips de protecció individual.
- Certificat d'aptitud mèdica dels treballadors.
- Justificant de compliment de les obligacions fiscals.
- Justificant d'estar al corrent de pagament de la Seguretat Social.
- Pòlissa de responsabilitat civil i últim rebut de pagament.

Serà obligació de l'adjudicatari indemnitzar per tots els danys i perjudicis que es causin a tercers o a l'Administració com a conseqüència de les operacions que requereixen l'execució del contracte. Aquesta responsabilitat estarà garantida mitjançant la corresponent assegurança de responsabilitat civil.

22.GESTIÓ DELS RESIDUS

L'empresa adjudicatària té l'obligació de fer el tractament i l'eliminació dels residus derivats dels treballs objecte d'aquest plec, segons la normativa vigent. Aquesta gestió queda inclosa en el preu de la licitació.