



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DEL CONTRACTE DE SUBMINISTRAMENT DE LA SENYALITZACIÓ VIAL DEL MUNICIPI DE PALAFRUGELL

1. Objecte del contracte

L'objecte d'aquest contracte es el subministrament de la senyalització vial, compostat per senyals verticals de circulació de codi i d'orientació, senyals circumstancials i d'obres, així com els elements necessaris de sustentació i fixació, senyals d'abalisament fixes i mòbils, elements reductors de velocitat i de defensa vial, necessaris per la millora, manteniment i reposició d'aquests tipus de senyalització al municipi de Palafrugell, i que tenen com a objectiu advertir, informar, ordenar i/o reglamentar el comportament dels usuaris de la via amb la necessària antelació.

El contracte també contempla el subministrament d'altres elements de mobiliari urbà relacionats amb la defensa vial per l'ordenació del trànsit i la seguretat viària.

2. Normativa

La normes d'obligat compliment corresponents als respectius elements que formen part d'aquest plec tècnic son les relaciones a continuació:

LOT 1:

El format de la senyalització subministrada complirà l'article 134 del R.D. 1428/2003, de 21 de novembre, pel que s'aprova el Reglament General de Circulació per l'aplicació i desenvolupament del text articulat de la llei sobre trànsit, circulació de vehicles a motor i seguretat vial, aprovat pel Real Decret Legislatiu 339/1190, de 2 de març, i les seves posteriors actualitzacions, Ordre FOM 2523 / 2014 sobre Actualitzacions de determinats articles del plec de prescripcions tècniques generals (part 7), refòs al R.D. 6/2015 de 30 d'octubre.

Les normes de caràcter general son:

- Norma 8.1 - IC Senyalització vertical. MOPT/MF
- Norma 8.2 - IC Marca vial. MOPT/MF
- Norma 8.3 - IC Senyalització d'obres. MOPT/MF
- Senyals verticals de circulació. Toms I i II (3/92). MOPT/MF
- Senyalització mòbil d'obres. MF
- Manual d'exemples de senyalització d'obres fixes. MF
- Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i Ponts del Ministeri de Foment (PG3) articles 701, 703 i 704.
- Elements de Senyalització, abalisament i defensa de les carreteres O.M. 28/12/1999 i 2000.01.29.
- Ordre VIV / 561 / 2010. Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització d'espais públics urbanitzats.
- Certificació CE i Norma UNE - EN 12899-1.

I les ordenances municipals de Palafrugell en qüestió de senyalització informativa i vertical en general, i el Pla de Senyalització Direccional del nucli de Palafrugell.

Les normes UNE que regulen les característiques dels elements i la seva posada en obra son:





- UNE 135 310. Senyals metàl·liques de circulació.
- UNE 135 311. Senyalització vertical. Elements de sustentació i ancoratge.
- UNE 135 312. Senyalització vertical. Ancoratges per a plaques i lames.
- UNE 135 313. Senyalització vertical. Plaques de xapa d'acer galvanitzada.
- UNE 135 314. Senyalització vertical. Cargols i perfils d'acer galvanitzat.
- UNE 135.315 i UNE 135 316. Pòrtics i banderoles.
- UNE 135.320 i UNE 135 322. Senyals metàl·liques de circulació. Lama de xapa d'acer Galvanitzat.
- UNE 135 321. Senyals metàl·liques de circulació. Lames de perfil d'alumini.
- UNE 135 330. Senyals metàl·liques permanents i retro-reflectants.
- UNE 135 334. Làmines retroreflectants amb microesferes de vidre.
- UNE 135 350.- Làmines retroreflectants per microesferes de vidre. Determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retroreflexió.
- UNE 135 331. Senyals metàl·liques no reflectants.
- UNE 135.332 i UNE 135 333. Plaques i lames utilitzades en la senyalització vertical permanent.
- UNE 135 335. Assaig d'envelliment natural. Mètode d'exposició directa.
- UNE 135352 Señalització vertical i de balisament. Control de qualitat "in situ" d'elements en servei. Característiques i mètodes d'assaig.

LOT 2:

Les normes de caràcter general en abalisament son:

- Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i Ponts del Ministeri de Foment (PG3) articles 701, 703 i 704.
- Elements de Senyalització, abalisament i defensa de les carreteres O.M. 28/12/1999 i 2000.01.29.
- Ordre VIV / 561 / 2010. Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització d'espais públics urbanitzats.
- Certificació CE i Norma UNE - EN 12899-3.

Les normes UNE que regulen les característiques dels elements i la seva posada en obra son:

- UNE 135 360. Fites de vèrtex en material polimèric.
- UNE 135 362. Fites d'aresta de policlorur de vinil (PVC rígid).
- UNE 135 363. Balises cilíndriques permanents en material polimèric.
- UNE 135 352. Senyalització vertical i abalisament. Control de qualitat "in situ" d'elements en servei.

LOT 3:

Les normes de caràcter general en abalisament son:

- Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i Ponts del Ministeri de Foment (PG3) articles 701, 703 i 704.
- Elements de Senyalització, abalisament i defensa de les carreteres O.M. 28/12/1999 i 2000.01.29.





- Ordre VIV / 561 / 2010. Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització d'espais públics urbanitzats.
- Certificació CE i Norma UNE - EN 12899-3.

Les normes UNE que regulen específicament les característiques de les pilones irrompibles son: L'assaig respecte dels danys causats pel xoc contra pilones: EN-1317-8. Head Injury Criterion (HIC).

LOT 4:

Les normes respecte dels elements reductors de velocitat: Ordre FOM 2053 / 2008. Reductors de velocitat: Certificació CE i Norma UNE - EN 12899

3. Condicions i procediment del subministrament per a tots els lots

El preu unitari inclou el transport i la descàrrega de tot el material subministrat fins al punt definit del magatzem de la brigada del servei de mobilitat, ubicat al carrer Manufactures del Suro núm. 95 de Palafrugell, Girona, sense perjudici de que, excepcionalment, s'indiqui altre dependència la qual cosa s'especificaria en la comanda.

L'horari de lliurament del material serà de dilluns a divendres feiners, des de les 8 i fins a les 14 hores.

Es duran a terme diverses comandes de material, sense límit de comandes, en funció de les necessitats del Ajuntament de Palafrugell.

4. Operativa per a tots els lots

Els subministraments es duran a terme sota les següents condicions:

- El contractista haurà de nomenar una persona de contacte responsable dels subministraments. Caldrà facilitar una adreça electrònica i telèfon de la persona responsable.
- Es duran a terme diverses comandes parcials de material, en funció de les necessitats de la brigada de senyalització viària. El material se facturarà a mida que es vagi subministrant.
- Els subministraments es realitzaran sobre comanda que es formalitzarà mitjançant document en pdf. A la comanda s'especificarà la relació de materials a subministrar, la seva quantitat, el preu unitari amb i sense iva, el preu total amb i sense iva i termini de lliurament. Una vegada acceptat i signat digitalment pel responsable del servei de mobilitat de la policia local o persona delegada, el document que s'enviarà per correu electrònic de la persona responsable.
- El subministrament de la comanda es farà els terminis determinats al punt 5 d'aquest annex, a comptar des de la data de l'encàrrec. L'incompliment dels terminis per part del contractista constituirà una infracció greu i comportarà la corresponent sanció.



- Tots els preus especificats al quadre de preus inclouen el subministrament dels elements i el seu transport fins als llocs indicats per l'Administració.
- L'empresa adjudicatària haurà d'assessorar i formar al personal de la brigada del servei de mobilitat sobre la correcta instal·lació dels materials subministrats.
- Els subministraments es mesuraran a la recepció de cada comanda. Si el subministrament es correcte, segons el document de comanda realitzat, un responsable de la brigada signarà el document de comanda amb la data de la recepció del material.

5. Terminis de lliurament

S'estableix els següents límits als terminis de lliurament, independentment de la quantitat a subministrar, i en funció del tipus de senyalització:

Tipus	Termini màxim exigible
Lot 1: Senyalització Ordinària i elements de sustentació.	1 setmanes
Lot 1: Senyalització Específica i direccional	3 setmanes
Lot 2: Elements d'abalisament, separadors de carril bici i miralls de trànsit	1 setmana
Lot 2: Defensa vial	3 setmanes
Lot 3: Fites irrompibles	3 setmanes
Lot 4: Reductors de velocitat	1 setmana

S'entén per senyalització ordinària la que es fabrica seguint les pautes estàndards marcades per la reglamentació del codi de circulació, a títol indicatiu i no exhaustiu, hi figuren les senyals advertiment de perills, reglamentació, etc.

S'entén per senyalització específica, la que es fabrica per ús exclusiu de l'Ajuntament de Palafrugell, a títol indicatiu hi figuren totes les senyals de nomenclàtors direccionals.

6. Identificació dels elements a subministrar només pel lot 1

Els senyals hauran d'anar identificats per la seva part posterior segons la UNE 135 377, amb la següent informació:

- Nom del fabricant i data de fabricació
- Nom del client, marca de qualitat, etiqueta CE data de reposició recomanada.
- Codificació del senyal segons el Reglament General de Circulació.

Aquesta identificació es portarà a terme mitjançant un codi QR que incorpori la informació mínima contemplada en aquest article

7. Control de Qualitat per a tots els lots

De conformitat amb les indicacions del Servei de Mobilitat i Via Pública de la Policia Local, es podrà fer periòdicament l'assaig dels materials utilitzats i realització de proves fotogràfiques i control de qualitat del servei, i de la senyalització realitzada a l'objecte de determinar les possibles alteracions en el transcurs del temps, tant pel que fa al deteriorament de la pintura





dels senyals verticals, com la corrosió dels elements metàl·lics i d'altres alteracions, així com l'acompliment de la normativa vigent, la conformitat dels materials, de la seva aplicació, i la prestació del servei objecte del contracte.

Les despeses dels treballs de control, certificacions, proves i assajos, també de la correcta realització, utilització de la senyalització i materials emprats, així com dels assessoraments, conclusions, recomanacions, possibles millores i consells tècnics pertinents, aniran a càrrec de l'adjudicatari, amb independència dels assajos, comprovacions, verificacions i anàlisis que realitzi el contractista en concepte d'autocontrol.

L'adjudicatari haurà d'acreditar els corresponents certificats dels tractaments previs, processos de fabricació, acabats, de les característiques qualitatives i quantitatives dels materials utilitzats, i de la seva aptitud i adequació a la senyalització de tipus urbà que siguin exigibles d'acord amb el present Plec de Condicions i els seus annexos.

Qualsevol deficiència detectada pel Servei de Mobilitat i Via Pública de la Policia Local o com a resultat de les proves practicades en els assajos, que sigui imputable a l'adjudicatari, haurà de ser corregida per aquest, al seu càrrec, que restarà obligat a seguir les indicacions que al respecte li faci el Servei de Mobilitat i Via Pública de la Policia Local en el termini més breu possible.

8. Criteris d'acceptació i rebuig per a tots els lots

Qualsevol deficiència detectada a criteri de l'Ajuntament de Palafrugell en el moment del lliurament de la comanda, haurà de ser corregida pel contractista, que quedarà obligat a seguir les indicacions que li faci l'encarregat de recepció de les comandes.

9. Residus per a tots els lots

L'adjudicatari estarà obligat a l'eliminació o tractament dels residus que es generin com a conseqüència de l'execució d'aquest contracte. L'adjudicatari serà el responsable de la finalitat de minimitzar l'impacte ambiental utilitzant de forma adequada els gestors autoritzats. L'adjudicatari no rebrà cap contraprestació addicional per aquest motiu. L'adjudicatari haurà d'acreditar els corresponents certificats dels tractaments previs, processos de fabricació, acabats, de les característiques qualitatives i quantitatives dels materials utilitzats, i de la seva aptitud i adequació a la senyalització de tipus urbà que siguin exigibles d'acord amb el present Plec.

Qualsevol deficiència detectada pel Departament de Mobilitat i Via Pública de la Policia Local o com a resultat de les proves practicades en els assajos, que sigui imputable a l'adjudicatari, haurà de ser corregida per aquest, al seu càrrec, que restarà obligat a seguir les indicacions que al respecte li faci el Departament de Mobilitat i Via Pública de la Policia Local en el termini més breu possible.

10. Terminis de garantia dels béns

Lot 1: La garantia mínima dels senyals, cartells verticals de circulació i dels panells direccionals retrorreflectants (serigrafiats o no), instal·lats amb caràcter permanent segons les normes i plecs de prescripcions tècniques aplicables així com conservats regularment d'acord amb les instruccions facilitades pel fabricant i dels elements de sustentació, realitzats en alumini o acer galvanitzat, serà de cinc (5) anys des de la data de la seva instal·lació.





Lot 2 La garantia mínima de les balises cilíndriques retrorreflectants, elements separadors de carril bici i miralls de trànsit que no hagin estat objecte de trencament o deformació per l'acció del tràfic, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent segons les normes i plecs de prescripcions tècniques aplicables així com conservats regularment d'acord amb les instruccions facilitades pel fabricant, serà de dos any i mig (2,5) anys comptabilitzats des de la data de la seva instal·lació.

Lot 3: La garantia mínima de les fites irrompibles serà de dos any i mig (2,5) anys comptabilitzats des de la data de la seva instal·lació.

Lot 4: La garantia mínima dels elements reductors de la velocitat i barreres de seguretat que no hagin estat objecte de trencament o deformació per l'acció del tràfic, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent segons les normes i plecs de prescripcions tècniques aplicables així com conservats regularment d'acord amb les instruccions facilitades pel fabricant, serà de 2 anys comptabilitzats des de la data de la seva instal·lació

11. Materials i característiques

L'Ajuntament valorarà el tipus de material i forma de fabricació més adient en estètica i disseny que millor s'adapti a les característiques existents en els senyals actuals i d'altres elements objecte del contracte.

Lot 1:

Totes les plaques de les senyals, tindran en el revers, fet amb pintura o adhesiu, l'escut del municipi de Palafrugell, amb una alçada de 50 mm i la inscripció "Ajuntament de Palafrugell" i un còdi QR que incorpori la informació mínima contemplada a la clàusula 7.

Les pintures d'imprimació, d'acabat i els pigments que s'utilitzin en la fabricació de les senyals, s'ajustaran en tot moment a les normes vigents sobre senyals de trànsit.

Els senyals poden ser acabats en vinil adhesiu tipus "scotch-cal" o similar.

L'utilització del material reflectant, està especificada de forma unitària a l'Annex 1 Referències de subministrament, i s'ajustarà en tot moment a la normativa vigent i les indicacions del serveis tècnics municipals de Palafrugell.

Les diverses mides i si s'escau formes dels elements a subministrar, estan especificades de forma unitària a l'Annex 1 Referències del subministrament

Senyalització vertical

La senyalització vertical serà fabricada en substrat d'alumini i preferiblement anoditzat amb alumina.

Prenent com a base la UNE EN 12899-1, la senyal tindrà les característiques d'utilització iguals o superiors a:

- Pressió del vent
- Pressió deguda a la neu

WL3
DSL1



- Càrregues puntuals PL1
- Deformació temporal màxima a torsió superior a TDT0
- Deformació temporal màxima a flexió TDB5
- Deformació permanent màxima < 20% deformació temporal a flexió
- Coeficient parcial de seguretat PAF2
- Coeficient global de seguretat 1,15
- Vores del substrat protegides segons classe E2 definit a la taula 14 de l'apartat 7.1.6, quedant lliures de zones tallants i que protegiran de possibles talls durant la manipulació.
- Placa de senyals lliure de perforacions segons taula 13 de l'apartat 7.1.5.
- Part posterior protegida contra la corrosió mitjançant lacat gris, classe SP1 o mitjançant anodització de classe SP2 segons la taula 15 apartat 7.1.7.

L'índex de reflectància, forma i dimensions s'especifiquen a nivell individual, dins l'Annex 1: Referències del subministrament. El licitador haurà de respectar les mides i les especificacions que consten a les descripcions d'unitats d'obra en aquest mateix annex.

Senyalització de reglament dirigida a vehicles

Serà construïda íntegrament en alumini, formant un calaix tancat, amb 2 guies com a mínim, fixades per procediment químic i/o fixades amb rebllons a la xapa. El gruix mínim de les planxes d'alumini serà de 1,5 mm. L'acabat superficial serà preferiblement anoditzat, color argent.

El perímetre de les senyals serà de doble o triple plec de seguretat.

La part posterior de la senyal tindrà un tractament antireflex.

Senyalització direccional per a vehicles

En aquest tipus de cartells es respectaran les indicacions recollides en el manual "Manual de senyalització urbana d'orientació" en tots els aspectes enumerats per aquestes recomanacions (alfabet, orles, símbols, fletxes, colors de fons, composició, etc). Aquestes recomanacions han estat editades per la Generalitat de Catalunya.

Exigències mínimes:

- Obligació de la presentació del marcatge CE i dels resultats dels assajos dels panells de senyalització
- Obligació de la presentació del marcatge CE i dels resultats dels assajos dels pals de sustentació
- Mínim dues guies estructurals integrades en el perfil perimetral d'alumini del panell sense adhesius químics (mecanitzades al propi perfil)
- Mínim dues abraçadores per panell
- Nivell 2 de reflectància segons normativa (Generalitat)
- Cargolaria de qualitat acer-inox
- Tot el conjunt (senyal, pal i abraçadores) en alumini segons normativa d'orientació interurbana (Generalitat)
- Mínim 10 anys de garantia
- Perfil perimetral de contrast que permet una millor visualització de les indicacions mínim de 1.7mm

Descripció: Senyalització vertical direccional d'orientació construïda íntegrament en alumini. Retolada la part frontal segons normes aplicables i/o dissenys amb acabats en reflectant de nivell 2 i 10 anys de garantia.





Els valors mínims dels resultats dels assajos dels cartells per obtenir el marcatge CE seran:

- " Càrrega de Vent: WL3.
- " Deformació Temporal per Flexió: TDB4.
- " Càrregues Puntuals: PAF2.
- " Vora Placa Senyal: E2.

Els conjunts han de complir els següents requisits:

Indicadors:

Realitzats íntegrament en alumini formant un indicador tipus calaix tancat, amb guies o perfil guia en la part posterior que faciliti la fixació al suport amb abraçaderes.

Part davantera rotulada mitjançant vinil reflectant homologat HI (Nivell 2).

Senyalització dirigida a vianants

- El cartell de la banderola és una lama tancada pel darrera d'alumini extrudit i anoditzat.
 - El pal disposarà de diferents gorges per facilitar l'orientació del conjunt, on s'ancorarà el cartell per conformar la banderola, el seu interior anirà reforçat amb un altre pal quadrangular d'alumini.
 - Cargolaria de qualitat acer-inox
 - Impressió digital a tot color protegida mitjançant una làmina amb filtre per a rajos UV
 - Protecció exterior mitjançant lacat en qualitat pols de polièster endurida mitjançant forn a 200°
 - La garantia té que comprometre la resistència al vent en km/h, amb un mínim de vent fins a 166km/h
- Les lames es subministraran juntament amb l'element de fixació i el pal, tot muntat i en acabat alumini lacat amb pols de polièster negre.

Senyalització d'obres

El substrat estarà compost per xapa embotida d'acer galvanitzat, d'espessor mínim 1,8 mm. L'acabat es realitzarà mitjançant una reflectància especificada a l'Annex 1: Referències del subministrament.

Total la senyalització d'obres serà de tipus provisional, de forma que la seva sustentació es realitzarà mitjançant trípod plegable i cargoleria d'acer inoxidable de qualitat mínima AISI 304L.

Tant el trípod com la cargoleria necessària s'inclouran amb el subministrament unitari de cada senyal.

Elements de sustentació

El format dels suports de senyalització direccional per vehicle i per a vianants, s'ajustarà als contemplats al Pla de Senyalització Direccional de l'Ajuntament de Palafrugell.

Els materials a emprar estan especificats a nivell unitari a l'Annex 1 Referències del subministrament, poden ser de qualitat acer inoxidable, mínim AISI 304L, o d'acer galvanitzat.





Els pals utilitzats per a suports dels senyals reglamentaris i els panells d'orientació per a vehicles i per a vianants seran tubs d'alumini extrudit de secció constant o telescòpics, i en tots els casos hauran de respectar un valor de resistència mínim del conjunt (Senyal+Suport+Col·locació) que seran de 130 DaN/m², calculat a partir d'una regla general per a una pressió dinàmica de vent de 126 DaN/m², resultant de l'aplicació de la classe de pressió de vent WL3, combinada amb el coeficient parcial de seguretat PAF2 i coeficient de seguretat de l'alumini.

Tots els pals s'entregaran conjuntament amb el seu corresponent barret o tap muntat a la seva part superior.

El licitador haurà de subministrar la qualitat necessària per garantir com a mínim una durada de 8 anys.

Sustentació per a senyalització dirigida a vehicles

Els pals emprats per a senyals reglamentaris i els panells d'orientació per a vehicles tindran la superfície exterior cilíndrica amb acabat estriat.

Els pals telescòpics per a la senyalització d'orientació per a vehicles compliran els següents requisits:

-La transició dels pals telescòpics garantiran la resistència del conjunt mitjançant un solapament entre el pal intern i l'extern de com a mínim 700mm.

-Els perns, d'acer inoxidable, es cargolaran a una planxa d'acer inoxidable que s'allotjarà a l'interior de la guia interna del pal que funciona com a corredissa. (Aquests sistema evita l'esfondrament del pal telescòpic dins del pal base per culpa de les vibracions del trànsit rodat i del vent).

-El pal extern tindrà uns reforços interns per aconseguir un solapament perfecte entre el pal corredís i el pal base, de tal forma que l'encaix entre un i l'altre no permeti joc.

-El pal corredís portarà en tota la seva llargària una guia anti-rotació que encaixarà amb un dels reforços interns del pal base, que impedeix el gir per culpa del vent.

-La base de subjecció dels pals de suport al fonament serà d'acer galvanitzat o de fosa d'alumini i disposarà de 4 perns d'ancoratge roscats que, en tot cas, tindran un diàmetre no inferior a 16mm i seran d'acer galvanitzat i de qualitat mínima 5.6.

Les abraçadores de subjecció de les plaques als pals seran de fosa d'alumini o perfils tipus tubulars extrudits, tallats i mecanitzats. Estaran formades per dues peces i abraçaran la totalitat del suport. Les abraçadores de fosa tindran un gruix mínim de 8mm i les de perfils extrudits de 6mm.

Sustentació per a senyalització dirigida a vianants

El pal d'alumini tindrà un acabat lacat amb qualitat pols de poliester endurida mitjançant forn a 200° en negre forja, igual que el pal de sustentació.

El pal d'alumini disposarà de diferents gorges per facilitar l'orientació del conjunt, on s'ancorarà el cartell per conformar la banderola.

Lot 2:

Abalisament





El material utilitzat per a la fabricació de pilones haurà de ser de material flexible, i amb les següents característiques:

Les pilones que hagin de ser instal·lades a la calçada seran de material flexible, preferentment fabricades en polietilè, amb propietats de memòria de forma i resistència a la torsió i als xocs, amb valor d'assaig EN-1317-8 $HIC_{40} < 1000$, cilíndriques, de color blau preferiblement, model H-80, amb dues bandes de material reflectant de nivell 2 com a mínim, i amb un sistema de fixació que permeti una instal·lació ràpida a la calçada. La pilona es subministrarà juntament amb els elements que componen el sistema de fixació. L'alçada i diàmetre seran aproximadament 735 mm x 190 mm.

Separadors de carril bici

El separador de carril, serà tipus Zebra 9 de la casa ZICLA o similar, fabricat preferiblement en cautxú o plàstic negre reciclat, amb tires reflectants. Les mides desitjades són 775 mm de llarg, 165 mm d'ample i 90 mm d'alçada.

Miralls de trànsit

Els miralls de trànsit seran convexos de material acrílic i irrompible, bombat a 90° per obtenir una visió correcta a dues direccions, subministrat amb fixació universal per a pals de diàmetres entre 60 i 90 mm, que permeti una precisa orientació del mateix. Distància màxima entre el mirall i l'observador de 11 metres i pes màxim 5 kg. Les òptiques tindran les següents mides:

- òptica de D 600mm en marc de D 750 mm, pes màxim 5 kg.
- òptica de D 800mm en marc de D 950 mm, pes màxim 8 kg.

Defensa vial

Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/120a, galvanitzada en calent, incloent tanca de doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 metres, elements de fixació, material auxiliar i captafars inclòs.

Tanques de senyalització d'obres, canvis i separacions de carril, desviaments i orientació del trànsit tipus New Jersey. Construïda en PVC vermell i blanc distribuïts en franges verticals, de 1500 mm de longitud, 800 mm d'alçada i 400 mm d'amplada, amb possibilitat de reemplaçar-la.

Protector d'impactes per a pals de tanques de seguretat, perfils IPN-CPN 120, fabricat en espuma de polietilè d'una densitat mínima de 18 Kg/m³ i 50 cms d'alçada, preferiblement en negre i groc a franges diagonals

Lot 3:

Fites irrompibles

Les fites que hagin de ser instal·lades a les voreres i zones de vianants seran deformables e irrompibles, amb valor d'assaig EN-1317-8 $HIC_{40} < 460$, cilíndriques amb una banda de material reflectant de nivell 2 cm a mínim en la seva part superior, de diversos colors, una alçada situada entre 750 i 1000 mm, un amplada o diàmetre mínim de 100 mm i un disseny





arrodonit i sense arestes. Les pilones hauran de tenir sistemes per a la seva fixació permanent o extraïble, aquestes fixacions es subministraran de forma conjunta amb la fita.

Lot 4:

Reductors de velocitat

Dins d'aquest apartat es troben les bandes reductores de velocitat i els coixins berlinesos.

Bandes reductores de velocitat tipus 3M o similar, d'alçada 30 mm i 50 mm, fabricades amb goma negra, preferiblement cautxú reciclat, constituïdes per elements modulars centrals i terminals, fixades al terra. Dins de la banda central s'inclouran elements grocs antilliscants d'elevada retroreflexió. Dins el subministrament s'hauran d'incloure els elements de fixació necessaris. Les mides aproximades son, en mm:

- Alçada 30 : Part central 470 x 600 i terminal 230 x 600
- Alçada 50 : Part central 500 x 900 i terminal 270 x 900

Coixí berlinès fabricat tipus 3M o similar amb goma negra, preferiblement cautxú reciclat, constituït per elements modulars. Dins del subministrament s'inclouran elements grocs antilliscants d'elevada retroreflexió, i els elements de fixació necessaris. Les mides desitjades son en mm: Alçada 70, 1700 x 2200

Aquest plec de clàusules ha estat aprovat per la Junta de govern local de data 25 de juny de 2020.

