



## **PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A L'ADJUDICACIÓ DEL CONTRACTE DEL SERVEI DE SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL DE LES VIES PÚBLIQUES DE BLANES**

### **1) DEFINICIÓ DE L'OBJECTE**

El Plec de prescripcions tècniques té per objecte la regulació de la prestació i la definició de la qualitat del servei de senyalització viària urbana, vertical i horitzontal, de les vies públiques del municipi de Blanes.

### **2) CARACTERÍSTIQUES DEL SERVEI**

#### **2.1 SENYALITZACIÓ VERTICAL. CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL I DELS SEUS COMPLEMENTS**

La senyalització vertical és el conjunt de senyals fixats en pals o estructures instal·lades sobre la via o adjacents a ella, que mitjançant símbols o llegendes determinades compleixen la funció de prevenir als usuaris sobre l'existència de perills i la seva naturalesa, reglamentar les prohibicions o restriccions respecte de l'ús de les vies, així com brindar la informació necessària per guiar els usuaris de les mateixes.

Els materials de senyalització vertical compliran allò especificat a l'article 701 del PG-3 ("Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes") i el Manual de senyalització urbana d'orientació del Servei Català de Trànsit. Hauran de complir tota la normativa reguladora (especialment comptar amb el certificat de conformitat- CE 1035-CDP-ES039339 i UNE EN 12899-1:2009).

Els suports i ancoratges dels senyals s'ajustaran als criteris d'implantació i dimensions que fa la Norma 8,1-IC "Señalización vertical".

La forma, la dimensió i els colors dels senyals i els seus complements s'han d'ajustar a les característiques que estableix el Catàleg oficial de senyals de circulació del Ministeri d'Obres Públiques i Transports, els quals figuren com a annex al Reglament general de circulació aprovat pel Real Decreto 1428/2003, de 21 de novembre («BOE» núm. 306, de 23/12/2003).

##### **2.1 Plaques de senyals**

Totes les plaques han de tenir un reforç perimetral de 25 mm de gruix, que ha d'estar format per la mateixa xapa del senyal doblegada en angle recte. Es toleren variacions de 2,5 mm de més o de menys.

Els senyals amb xapa d'alumini han de tenir reforç perimetral que també ha de ser de la mateixa xapa i en doble doblec, o bé amb un perfil afegit.

##### **2.1.1 Dimensions**

La mida del senyal es triarà en funció de l'espai que es disposi i de la normativa vigent en cada cas. Amb tot, la prioritat per a senyalització urbana serà:

- Triangulars de 700mm de costat



- Circulars de 600mm de diàmetre.
- Quadrades de 600mm de costat
- Rectangulars de 600mm x 900mm

#### 2.1.2 Materials

Les plaques han de ser, en general, de xapa d'alumini color cava / or de 2 mm. reforçades amb doble plec de seguretat a 90°.

Les plaques d'alumini, com a elements d'ancoratge, els senyals han de portar a la part posterior uns suports d'alumini (rails) enganxats o soldats en forma de guies que permetin fixar-lo al pal, de dos o quatre guies.

#### 2.1.3 Acabats

Per a la preparació de la xapa abans de pintar-la, cal tenir en compte el que especifiquen les normes UNE 135310 i 135321 esmentades. La naturalesa de les pintures, imprimacions, làmines no reflectores i altres tractaments queda a la lliure elecció del fabricant sempre que el senyal acabat superi els assaigs que defineix la norma UNE 135331.

Aspecte:

El senyal no ha de presentar cap indicatiu de corrosió, ni a la cara visible al trànsit ni al revers, ni abonyegadures ni cap altre defecte que n'impedeixi la correcta visió o identificació. La pintura ha de tenir un aspecte uniforme, sense grans ni cap altra imperfecció superficial.

Color i factor de luminescència:

L'assaig es realitza segons la norma UNE 48073. Els colors de les zones reflectores dels senyals han de ser els següents:

| COLOR     | RAL  |
|-----------|------|
| Blau      | 5005 |
| Blau fosc | 5011 |
| Verd      | 6032 |
| Blanc     | 9003 |
| Gris      | 7037 |
| Negre     | 9004 |

| COLOR   | RAL  |
|---------|------|
| Groc    | 1003 |
| Marró   | 8002 |
| Taronja | 2010 |
| Vermell | 3010 |
| Púrpura | 4008 |

- Brillantor especular. L'assaig es realitza segons la norma UNE 48026. La brillantor especular mitjana a 60° ha de ser superior al 60%.
- Adherència. L'assaig es realitza segons la norma UNE 48032 i s'ha d'obtenir una classificació igual o inferior a 1. Les voreres de les incisions han de quedar ben definides i no hi han d'aparèixer dents de serra.
- Resistència a l'impacte. L'assaig es realitza segons la norma UNE 48184.
- Resistència a la immersió a l'aigua. L'assaig es realitza segons la norma UNE 48144.
- Resistència a la boira salina. L'assaig es realitza segons la norma UNE 48267, practicant una incisió en forma d'aspa a la superfície de la proveta.
- Resistència a la calor. La proveta d'assaig es manté en una estufa a la temperatura de (71± 2) °C durant 24 hores. A continuació es deixa 2 hores a



temperatura ambient abans d'analitzar-la, i posteriorment es comprova que no presenti ampolles, pèrdua d'adherència ni cap altre defecte apreciable.

- Resistència al fred. La proveta d'assaig es manté en un criòstat a la temperatura de  $(-35\pm 3)$  °C durant 72 hores. A continuació es deixa 2 hores a temperatura ambient abans d'analitzar-la, i posteriorment es comprova que no presenti ampolles, pèrdua d'adherència ni cap altre defecte apreciable.

- Envelliment artificial accelerat. L'assaig es realitza segons la normativa UNE 48251, utilitzant una làmpada de tipus B i un cicle de 4 hores amb llum ultraviolada, amb una temperatura de panell negre de 60 °C i 4 hores de foscor, amb condensacions i una temperatura de panell negre de 50 °C.

#### 2.1.4 Reflectàncies

En la fabricació s'han d'utilitzar làmines de nivell de reflectància 1 o 2, amb les característiques generals i colorimètriques que especifica la norma UNE 135330 i les característiques fotomètriques de la UNE 135350.

El material reflectant ha de ser de nivell I i nivell II, i ha d'anar fornint d'una marca d'identificació visual d'acord amb el que especifica la normativa UNE 135330-93.

Característiques fotomètriques: El material reflectant, en estat nou i sec, ha d'arribar als valors reflectits, segons siguin de nivell 1 o nivell 2, d'acord amb el que especifica la normativa UNE 135350-93.

## 2.2 Elements de fixació

### 2.2.1 Pals de fixació d'alumini

Els pals també seran d'alumini anoditzat circular i estriat, de color cava/or, en general de 60x5mm de diàmetre.

### 2.2.2 Cargols i elements d'ancoratge

Els suports i ancoratges dels senyals s'ajustaran als criteris d'implantació i dimensions de la Norma 8.1-IC "Señalización vertical".

En general els cargols i elements de fixació s'han de fabricar amb acer galvanitzat, d'acord amb les característiques que especifica la norma UNE 135314.

L'acer base utilitzat en la fabricació dels cargols ha de ser, com a mínim, de la classe 4,6, segons estableix la norma UNE EN 20898-1 per als cargols i la UNE EN 20898-2 per a les femelles.

Els cargols han de ser de rosca mètrica de 8 mm i la llargada, l'adequada per a la seva funció. Els orificis destinats a facilitar la subjecció han de tenir un diàmetre de 9 mm.

Els elements d'ancoratge dels senyals d'alumini, de color cava/or, han de portar a la part posterior uns suports enganxats o soldats en forma de guies/rails que permetin fixar-lo al pal. Les peces d'ancoratge hauran de ser d'alumini anoditzat, s'instal·laran amb clau de seguretat i cargols antirotatori d'acer inoxidable. Les abraçadores seran d'alumini, de diferents tipus per a poder fixar tots els senyals a qualsevol suport.

## 2.3 Plaques complementàries



Les plaques complementàries són aquelles que permeten completar, concretar, precisar o matisar el significat d'un senyal, mitjançant caràcters alfanumèrics, símbols i pictogrames que constitueixin un missatge o més. El material serà el mateix que la placa de senyalització.

El fons de les plaques ha de ser de color blanc. L'orla, els caràcters alfanumèrics, les fletxes i els símbols, de color blau fosc o negre de manera genèrica.

Els pictogrames han de ser negres, llevat que tinguin parcialment o totalment colors propis, que cal respectar.

#### 2.3.1 Normes relatives a la placa

- **Forma.** Ha de ser rectangular, amb els costats horitzontals més llargs i els verticals més curts; les mesures constitueixen respectivament la llargada i l'alçària de la placa. Els quatre vèrtexs del rectangle han de quedar arrodonits amb arcs circulars de 2,5 cm de radi.

- **Orla.** Ha de tenir una orla d'amplada constant d'1,5 cm i el contorn exterior ha de coincidir amb el de la placa. Per consegüent, els vèrtexs arrodonits del contorn interior han de ser arcs circulars d'1 cm de radi.

- **Alçària.** Poden tenir quatre mesures diferents: 12 cm, 20 cm, 25 cm i 30 cm (en endavant, s'identificaran amb els guarismes, sense esmentar la unitat de longitud en què estan expressades).

Les plaques de 12 s'han d'utilitzar exclusivament per a missatges que constin d'una sola línia. Les de 20, per a missatges de dues o tres línies, i les de 25 i 30, per a missatges de tres o quatre línies.

- **Llargada.** Poden tenir quatre mesures diferents: 30 cm, 45 cm, 50 cm i 60 cm (en endavant, s'identificaran amb els guarismes, sense esmentar la unitat de longitud en què estan expressades).

Les plaques de 60 s'han d'utilitzar obligatòriament i exclusivament sota els senyals quadrats o rectangulars, amb la finalitat que la llargada de la placa coincideixi amb l'amplada del senyal.

Les plaques de 45 han de ser les estàndards que es col·loquen sota els senyals triangulars i circulars. Excepcionalment, es pot recórrer a les plaques de 50 quan la longitud del missatge d'una línia no càpiga en una mida estàndard i a les de 30 quan la longitud del missatge sigui molt curt.

#### 2.3.2 Normes relatives als caràcters alfanumèrics

- **Tipus.** S'utilitzarà la família tipogràfica Helvètica, versió Helvetica Narrow Bold.

- **Alçària.** Es considera alçària d'aquests caràcters la de les lletres majúscules i de les xifres. S'adopten tres mesures diferents: 5 cm, 4 cm i 3 cm, que permeten una lectura perfecta del missatge a 20 m, 16 m i 12 m respectivament (en endavant, s'identificaran amb les expressions "lletra 5", "lletra 4" i "lletra 3").

- **Línies.** S'entén per línia la franja horitzontal on, de forma alineada, apareixen els caràcters alfanumèrics i/o els símbols. S'entén per caixa el rectangle circumscrit a la



línia, amb la mateixa alçària que la dels seus caràcters. I s'entén per separació entre dues línies consecutives la que hi ha entre les caixes respectives.

Els missatges poden ocupar una, dues, tres o quatre línies. La separació entre línies ha de ser de 2,5 cm amb la lletra 5 i de 2 cm amb les lletres 4 i 3.

- **Marges** El marge superior o separació entre l'orla i la caixa de la primera línia, així com el marge inferior o separació entre l'orla i la caixa de l'última línia, ha de ser de 2 cm com a mínim i de 3,5 cm com a màxim.

Els marges laterals o separació entre els extrems de la caixa de cada línia i l'orla ha de ser de 2 cm com a mínim.

El contingut d'una línia ha de quedar centrat, és a dir, els marges dret i esquerre han de ser iguals.

- **Pictogrames.** A les plaques es poden posar pictogrames, encara que no és freqüent. Com a exemples, s'adjunta el relatiu a discapacitats i a diferents tipus de vehicle. L'alçària mínima dels pictogrames ha de ser de 12 cm i la màxima, de 22 cm. Per tant, només es poden utilitzar plaques d'alçària 20, 25 i 30. Si només hi ha un pictograma sense llegenda, s'ha de col·locar centrat en una placa de 20 x 45. En el cas d'un pictograma amb llegenda o de més d'un, amb llegenda o sense, es dóna llibertat al dissenyador, tot procurant que el conjunt quedi centrat i uniformement distribuït.

## **2.4 Rètols**

Els rètols són aquells panells rectangulars de fons blanc i sense orla, que agrupen senyals i/o textos que regeixen al llarg de tot un itinerari o per a totes les vies d'una zona.

### **2.4.1 Senyals**

Els senyals conservaran el mateix disseny i colors i han de tenir les mateixes dimensions que tindrien si estiguessin aïllats, és a dir, normalment triangles de 70 cm de costat, cercles de 60 cm de diàmetre, i quadrats i rectangles de 60 cm d'amplada, Si bé mantindran una proporció amb la dimensió del panell.

Si algun senyal té placa complementària, s'ajustarà a les normes establertes.

### **2.4.2 Textos**

Com a textos hi figuraran aquells que determini l'ajuntament.

S'han d'escriure en caràcters alfanumèrics de la versió Helvetica Narrow Bold, els mateixos de les plaques complementàries, o, d'acord amb el Manual de senyalització urbana d'orientació (2005) del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, també es pot fer ús de la família tipogràfica Helvetica Neue, en la versió 65 Medium, aplicant-hi una condensació del 20%.

Es deixa a criteri del dissenyador la magnitud a escollir, de comú acord amb l'ajuntament, i també, si es considera oportú, utilitzar diferents alçàries per a diferents textos del mateix rètol, segons la seva importància.

### **2.4.3 Composició i dimensions**



Un cop coneguts els senyals i textos que s'han de col·locar en el rètol, el dissenyador els ha de distribuir de manera que hi hagi un cert ordre, es mantinguin les alineacions verticals i horitzontals i es tinguin en compte les equidistàncies i els marges.

En el cas que la grandària del rètol sigui excessiva o no hi hagi lloc on col·locar-lo, les dimensions dels senyals i les alçàries dels textos s'han de reduir en la mateixa proporció.

No hi ha dimensions establertes per al rectangle, sempre que l'amplada no sigui superior al doble de l'alçària i que aquesta no sigui superior al doble d'aquella. De tota manera, és aconsellable que les dues dimensions siguin múltiples de 5 cm.

## **2.5 Fites flexibles**

Les fites flexibles són dispositius de senyalització per a indicar la direcció de camins o assenyalar una zona de risc.

Les fites seran de polietilè d'alta densitat HPDE, 100% reciclable, de gran flexibilitat i gran resistència als impactes. Estable a la llum solar i que no presenti degradacions.

Les mides de les fites flexibles seran de 750mm d'alçària x 200mm de diàmetre.

Les fites a instal·lar seran amb dues bandes de cinta reflectants N2.

El termini de garantia serà de trenta (30) mesos a comptar des de la data de la seva instal·lació, atenent el que estableix l'article 703.9 del PG-3 sempre que no hagin estat objecte d'arrencament, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats o instal·lats amb caràcter permanent i que es mantinguin conservats regularment d'acord amb les instruccions facultades pel fabricant i facilitats juntament amb les ofertes.

## **2.6 Pilones fixes**

Les pilones s'utilitzen per a controlar el trànsit de vehicles i garantir la seguretat de vianants i gestionar els accessos de manera àgil i pràctica.

### **2.6.1 Característiques**

Les pilones fixes seran de polietilè d'alta densitat HPDE, 100% reciclable o d'acer amb tractament anti-corrosió, amb els cantells arrodonits a la part superior.

Les mides de les pilones fixes serà, de manera genèrica, de 1000mm d'alçària x 95mm de diàmetre.

L'acabat de la pilona es lliurarà de color negre o gris d'acord amb la proposta del representant municipal.

Per a una correcta instal·lació, el sistema d'ancoratge de la pilona es realitzarà d'acord a les instruccions del fabricant.

### **2.6.2. Terminis de garantia**

El termini de garantia serà de trenta (30) mesos a comptar des de la data de la seva instal·lació, sempre que no hagin estat objecte d'arrencament, trencament o



deformació per l'acció del trànsit, fabricats o instal·lats amb caràcter permanent i que es mantinguin conservats regularment d'acord amb les instruccions facilitades pel fabricant i facilitats juntament amb les ofertes.

## **2.7 Miralls de seguretat**

Els miralls de seguretat vial s'utilitzen principalment per a augmentar la seguretat i la visibilitat en zones urbanes o encreuaments on, per les seves característiques, la visibilitat no és bona i la circulació pot resultar perillosa.

### **2.7.1 Característiques**

Les mides d'aquests miralls seran de 60 o 80cm de diàmetre, segons el cas.

Les pantalles seran amb lent d'acer inoxidable, polit i convexes, indeformable i irrompible i amb bona visibilitat davant condicions atmosfèriques adverses (gelades, boira, neu).

La carcassa de la part posterior serà de polipropilè amb junta de PVC.

Es col·locarà en paret o en pal de tub rodó. En cas de collar sobre paviment, el pal disposarà de la placa de base corresponent, garantint una millor estabilitat.

### **2.7.2 Terminis de garantia**

El termini de garantia serà de 10 anys a comptar des de la data de la seva instal·lació, sempre que no hagin estat objecte d'arrencament, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats o instal·lats amb caràcter permanent i que es mantinguin conservats regularment d'acord amb les instruccions facilitades pel fabricant i facilitats juntament amb les ofertes.

## **2.8 Cons**

Cons de 50 cm de material pvc personalitzat amb dues bandes reflexives d'alta intensitat.

## **2.9 Tanques**

### **2.9.1 Tanques de plàstic.**

Tanques de vianants de polipropilè d'alta densitat, amb material 100% reciclable, de mesures de 200x100 cm. de color groc amb serigrafia de l'escut de l'Ajuntament de Blanes al centre i la inscripció Policia Local Blanes a sota.

## **2.10 Barreres de seguretat metàl·liques de doble ona (amb opció de separadors i amb possibilitat de sistema de protecció per a motociclistes)**

Una barrera de seguretat és un element de protecció de seguretat viària passiva, col·locat als costats de la via, per separar vies de sentit contrari, o en trams perillosos per impedir que els vehicles surtin de la calçada o puguin xocar amb elements més perillosos que la mateixa tanca. Alguns tenen reflectors incorporats.

### **2.10.1 Característiques**

Les barreres de seguretat metàl·liques de doble ona compliran allò especificat a l'article.704 del PG-3. Hauran d'ajustar-se a allò que estableixen les normes UNE-EN



1317-1:2011 i UNE-EN 1317-2:2011 en quant a les pautes d'assaig i a les normes UNE 135-121 (perfils de doble ona), UNE 135122 (suports CPN, separadors i accessoris) i UNE 135-123 (suports tubulars i connectors) i UNE-EN 1317-5 en quant al requeriment del producte i avaluació de la conformitat per a sistemes de contenció de vehicles.

Els sistemes de protecció per a motoristes es complirà en allò disposat a les normes UNE 135900:2017.

Les obres de muntatge consistiran en la demolició preparació de la superfície existent i reposició de paviments (UNE-EN 1317-2), realització d'excavacions, execució dels fonaments, muntatge de les estructures metàl·liques i els seus elements portants. El tipus de formigó utilitzat per la col·locació serà de qualitat mínima HM-20/P/20/I.

La forma d'instal·lació és la de suport clavat a terra i formigonat. La fondària per a la col·locació dels suports haurà d'ésser l'establerta segons normativa.

Juntament amb les ofertes, els licitadors hauran de presentar per l'acreditació dels materials a subministrar i a instal·lar, la Declaració de Prestacions del fabricant, atenent el que estableix la norma UNE-EN 1317-5.

L'empresa aportarà, adjunt a les factures desglossades a presentar, la garantia del comportament tant de barreres de seguretat com de protecció de motociclistes (article 704.8 del PG-3).

#### **2.10.2 Terminis de garantia**

El termini de garantia mínim dels elements que constitueixen els sistemes de contenció que no hagin estat objecte d'arrencament, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats o instal·lats amb caràcter permanent i que es mantinguin conservats regularment d'acord amb les instruccions facilitades pel fabricant i facilitats juntament amb les ofertes, serà de dos (2) anys, comptabilitzats des de la data de la seva instal·lació (art. 704.8 del PG-3).

Així mateix es podrà prohibir la instal·lació d'aquells sistemes de contenció els quals tinguin un període de temps entre la seva fabricació i la seva instal·lació superiors als dotze (12) mesos, independentment del temps d'emmagatzematge siguin inferiors o no als dotze (12) mesos i el material aportat sigui rebutjable perquè alguna de les condicions especificades a la descripció tècnica del producte (UNE-EN 1317-2).

#### **2.11 Reductors de velocitat**

S'entén per reductors de velocitat aquelles modificacions que afecten el perfil vertical de la via, com són els passos de vianants de ressalt. Esquenes d'ase, bandes prefabricades i coixins berlinesos.

Els elements inclosos en el present plec són aquells prefabricats amb cautxú o derivats i materials plàstics. La subjecció a la capa de rodadura es realitzarà amb cargols o adhesius químics que garanteixin la seva completa fixació.

#### **2.12 Col·locació de la senyalització a la via pública**



El subministrament pot incloure els treballs necessaris per a la col·locació a la via pública dels elements de senyalització i la retirada necessària dels existents en els llocs d'actuació de la senyalització.

Prèviament a la col·locació, es realitzarà el replanteig dels senyals per detectar possibles modificacions a causa principalment de proximitat d'altres senyals.

No es col·locarà cap senyal que no tingui el vist i plau del replanteig dels Serveis tècnics o de l'Àrea de Trànsit i Mobilitat de la Policia Local. Seguidament, s'iniciaran els treballs amb la preparació de la zona de col·locació.

Les despeses de replanteig, desmuntatge i transport dels senyals i altres elements es consideraran implícites en la confecció dels preus.

#### 2.12.1 Col·locació

L'encastament dels pals d'alumini anoditzat s'efectuaran amb formigó del tipus HM/20/P/20/I. Els cartells/ rètols/ pòrtics/ banderoles i elements de sustentació hauran de ser capaços de suportar en condicions adequades de seguretat una pressió de vent de 200 Kg/m<sup>2</sup>.

Les obres de muntatge consistiran en la demolició i reposició de paviments/ realització d'excavacions/ execució dels fonaments, muntatge de les estructures metàl·liques o d'alumini i els seus elements portants. El tipus de formigó utilitzat per a la col·locació serà de qualitat mínima HM-20/P/20/I.

La forma d'instal·lació general es la de suport clavat a terra i formigonat. La fondària per a la col·locació del suport haurà d'ésser, com a mínim, de 30 cm. per a suports amb placa de 60 cm. En el cas de col·locació de suports amb doble senyal, senyalització de 90 cm. de diàmetre o qualsevol tipus de senyal de dimensions majors de 60 cm. s'haurà d'ampliar la profunditat a, com a mínim, 40 cm. També es realitzaran instal·lacions de senyals en suports existents com es el cas de fanals i si, és el cas, semàfors.

El punt més baix dels nous senyals haurà d'estar a 2,20m del nivell de vorera sempre que no calgui col·locar plaques complementàries a sota. (Ordre VIV/561/2010). Caldrà garantir aquesta alçada lliure.

#### 2.12.2 Retirada de senyalització existent. Tractament i gestió dels residus.

Un cop col·locada la senyalització nova, es procedirà, si és el cas, al desmuntatge dels antics senyals i suports i a transportar-los al magatzem de la Policia Local o a l'abocador autoritzat en cas de rebuig.

L'adjudicatari té l'obligació de retirar tots els residus i restes resultants dels treballs contractats i per a tal efecte haurà de disposar de tots els mitjans necessaris per a procedir a la seva retirada immediata.

Tots els residus resultants es retiraran simultània i coordinadament en el moment que s'estiguin realitzant els treballs i sota cap concepte es permetrà que les restes quedin a la zona més de 3 hores després de finalitzades les tasques en aquell punt.



Anirà a càrrec de l'empresa contractada la recollida i transport a gestor autoritzat de les restes resultants, siguin elements de mobiliari, terra i/o runa que se'n derivi, i les taxes pels abocaments autoritzats corresponents.

### **3. CARACTERÍSTIQUES DE LA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL – MARQUES VIÀRIES**

Els senyals horitzontals es coneixen també com a marques viàries i engloben el conjunt de línies, caràcters, símbols i xifres marcats sobre el paviment de les vies urbanes amb l'objectiu d'advertir, orientar i ordenar la circulació de tots els usuaris. S'inclou en aquest apartat els elements de reducció de velocitat.

#### **3.1 Materials i les seves característiques**

La relació de normes UNE que afecten a la normativa de senyalització horitzontal i que caldrà tenir present en quant a característiques del material, assajos i controls de qualitat, és la següent:

| Norma         | Descripció                                                                                                                                                          |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNE 135200    | Les parts 1, 2 i 3 d'aquesta norma descriuen les característiques mínimes de les marques viàries i els assaigs de laboratori i durabilitat a què s'han de sotmetre. |
| UNE EN 1436   | Comportament de les marques viàries aplicades sobre el paviment des del punt de vista de la visibilitat, el color i la resistència al lliscament                    |
| UNE EN 1423   | Granulats antilliscants                                                                                                                                             |
| UNE EN 1824   | Proves de camp de les marques a què cal sotmetre les marques viàries                                                                                                |
| UNE EN 12802  | Mètodes de laboratori per a la identificació de materials                                                                                                           |
| UNE EN 13212  | Control de producció per a la fabricació de materials                                                                                                               |
| UNE EN 1871   | Propietats físiques                                                                                                                                                 |
| UNE ENV 13459 | Metodologia per a la recollida de mostres, preparació de plans de qualitat per a l'aplicació de materials i comportament en servei                                  |
| UNE 135203    | Proves de resistència a l'abrasió                                                                                                                                   |
| UNE 135214    | Relació de contrast de les marques amb el paviment                                                                                                                  |
| UNE EN 13197  | Simuladors de desgast                                                                                                                                               |
| UNE 135201    | Determinació de la resistència al sagnat                                                                                                                            |
| UNE 135212    | Determinació de la matèria fixa. Mètode instrumental                                                                                                                |
| UNE 135202    | Determinació del temps d'assecatge                                                                                                                                  |
| UNE 135213    | Determinació de la relació de contrast de la pel·lícula seca                                                                                                        |
| UNE 135221    | Determinació de l'estabilitat a l'escalfor                                                                                                                          |
| UNE 135222    | Determinació del punt de reblaniment                                                                                                                                |
| UNE 135223    | Determinació de la resistència al flux                                                                                                                              |
| UNE EN 1423   | Microesferes de vidre. Granulats antilliscants. Mescles d'ambdós                                                                                                    |
| UNE 135287    | Granulometria i percentatge defectuoses                                                                                                                             |
| UNE EN 1424   | Assajos i procediments d'aplicació                                                                                                                                  |
| UNE 135271    | Determinació del grau de deteriorament                                                                                                                              |
| UNE 135274    | Determinació de la dosificació                                                                                                                                      |
| UNE 135277    | Maquinària d'aplicació. Classificació, característiques i mètodes d'assaig                                                                                          |
| UNE EN 1790   | Marques viàries prefabricades                                                                                                                                       |

Juntament amb les ofertes, els licitadors hauran de presentar el certificat de les característiques i garantia dels productes a subministrar i a aplicar.



La pintura viària podrà ser acrílica o de doble component (segons s'estimi), en ambdós casos homologades (UNE EN 135200-2, EN 1871:2000 i EN 1436:2018). Seran pintures antilliscants especials per l'aplicació viària.

**PINTURA ACRÍLICA-** Especial Ciutat, dosificació mínima 850gr / m<sup>2</sup>. En passos de vianants aplicar amb àrid antilliscant amb coeficient de lliscament superior a 40 SRT

**PINTURA DOS components-** Aplicació de forma manual, mitjançant sabatot. Dosificació mínima 2500 gr / m<sup>2</sup>. Rugositat amb un valor superior de SRT 65.

S'haurà de disposar de certificació de durabilitat (segons norma UNE-EN 13197:2012+A1:2014). Les condicions per a l'eliminació/emmascarament de les marques vials s'estarà en allò que estableix la norma UNE-CEN/TR 16958 IN.

L'empresa aportarà, adjunt a les factures desglossades a presentar, certificat dels materials emprats en els diferents serveis i certificat de durabilitat (segons norma UNE-EN 13197:2012+A1:2014).

### 3.2 Colors de senyalització

Els colors a utilitzar per a la senyalització horitzontal seran els següents:

Pintura ACRIPUR antilliscant amb dues capes de pintura de dotació 700-800 g/m<sup>2</sup>

| Color         | Descripció de la utilitat                                                                                                                                                                                                                                                                            | RAL I RGB                    |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Blanc         | Color general en la majoria de marques viàries. Senyalització d'ús permanent.                                                                                                                                                                                                                        | RAL 9003<br>RGB: 244-244-244 |
| Groc          | Senyalització d'ús temporal (desviaments, obres,...)<br>Senyalització de zones de parada per càrrega i descàrrega, bus, taxis, servei oficial, metge...<br>Línies de prohibició de parada i guals.<br>Espai destinat a contenidors d'escombraries i residus reciclables.<br>Quadriculat de cruïlles. | RAL 1018<br>RGB: 248-243-053 |
| Blau          | Per delimitar una zona o tram d'una via en què es regula la durada de l'estacionament mitjançant el pagament d'una tarifa ("zona blava"), aparcaments per a minusvàlids...                                                                                                                           | RAL 5015<br>RGB: 034-113-179 |
| Vermell teula | Per al marcatge de les zones 30, els carrils bici urbans. Senyalització d'alguns passos de vianants.                                                                                                                                                                                                 | RAL 3000<br>RGB: 175-043-030 |
| Verd          | Per al marcatge de les zones verdes d'aparcament                                                                                                                                                                                                                                                     | RAL 6018<br>RGB: 087-166-057 |

### 3.3 Alfabet per a les inscripcions

Per a les inscripcions de textos a la calçada s'utilitzarà genèricament com a tipus de lletra la 75 Helvètica Bold condensada al 45% i s'emprarà sempre caràcters en caixa alta (majúscules).

L'alçada de les lletres recomanada per a marques en vies urbanes varia entre 120 cm i 160 cm en funció de l'amplada del carril de circulació. En casos especials, com ara en carrils bicicleta, l'alçada pot ser fins i tot inferior.

### 3.4 Tipus dimensions i característiques tècniques dels senyals i suports

#### 3.4.1 Marques viàries longitudinals



Poden ser contínues (no es pot travessar ni circular-hi per damunt) i discontinúes (no es pot circular-hi per damunt, llevat de casos en què sigui necessari i la seguretat de la circulació ho permeti). Entre les seves funcions, hi ha la de separar carrils i sentits de circulació, delimitar el contorn d'illots o de la vora de la calçada, etc.

- Línia discontinua de separació de carrils.
- Línia discontinua d'entrada o sortida de la via.
- Línia contínua.
- Línia mixta.

#### 3.4.2 Marques viàries transversals

Es disposen a l'ample d'un o més carrils del mateix sentit. Per exemple, la marca transversal contínua, o línia de detenció, en compliment de l'obligació imposada per un senyal de detenció obligatòria, un senyal viari d' "stop", un semàfor, etc. Dins d'aquesta categoria, també hi figuren la marca de pas de vianants i la de ciclistes.

- Línia contínua de detenció.
- Línia discontinua de cedi el pas.
- Línia de passos de vianants.
- Línia groga de prohibició de parada.
- Línia groga "ziga-zaga".
- Línia quadrícula groga per a les interseccions. Zones i places d'aparcament

#### 3.3 Fletxes de direcció

Indiquen el tipus de moviments permesos o obligats que els conductors d'un carril han de fer o poden fer en l'encreuament següent.

#### 3.4 Inscripcions i símbols

S'utilitzen per donar una informació complementària, per recordar l'obligació imposada per un senyal vertical i, en alguns casos, per imposar una prescripció determinada. S'utilitzarà la mateixa existent al municipi de manera homogènia. Les inscripcions més habituals són: restricció de carrils reservats (bus i taxi), indicació de direcció (número de carretera, població, estacionament,...), senyals horitzontals equivalents a senyals verticals, "stop" i "cedi el pas", limitació de velocitat...

#### BUS TAXI STOP

..Símbol-pictograma d'estacionament limitat i controlat

..Símbol-pictograma de reserva per a vehicles elèctrics (turismes i motocicletes)

#### 3.5. Eliminació de marques vials existents i primera aplicació

##### 3.5.1 Eliminació de marques vials

Per a l'eliminació de marques vials s'atendrà a les indicacions dels Serveis Tècnics Municipals o de l'Àrea de Trànsit i Mobilitat de la Policia Local, i s'utilitzarà el procediment d'esborrat que aquests autoritzin, sempre d'acord amb la "Nota Tècnica sobre Borrado de Marcas Viales" de data 5 de febrer de 1991.

Els procediments actuals d'eliminació de marques vials són:

- Pintat sobre la marca.- Aquest procediment no és recomanable i només s'adoptarà en casos que justifiquin el seu ús com poden ser actuacions d'urgència o en paviments molt deteriorats de propera renovació i, sempre, amb el vist i plau dels Serveis Tècnics Municipals o de l'Àrea de Trànsit i Mobilitat de la Policia Local. Caldrà utilitzar productes mates per a eliminar la reflexió especular durant el dia i la Policia Local



vigilarà el bon estat de l'esborrat i, en cas que aquest perdi les seves propietats, l'adjudicatari procedirà a una nova aplicació del producte.

- Projecció d'abrasius granulars.- Està recomanat en tot tipus de paviment, amb marques que no siguin de llarga durada. La seva eficàcia és bona donat que inclús elimina el material existent a les cavitats del paviment. La seva aplicació es farà amb màquina, a poder ser amb circuit tancat, eliminant els riscos al trànsit i a l'entorn.
- Fresat mitjançant la utilització de sistemes fixes rotatoris o flotants horitzontals.- Es pot utilitzar en tot tipus de paviment i de marca. Encara que és un sistema més destructiu té les avantatges de ser més econòmic i ràpid.
- Cremador de gas.- És econòmic però molt destructiu i només s'autoritzarà en casos molt puntuals en l'esborrat de marques d'alta durada (termoplàstic i dos components).

### 3.5.2 Primera aplicació

Quan es tracti de primera aplicació, abans de procedir al pintat es realitzarà un acurat replanteig que garanteixi el correcte acabat dels treballs. En el cas que no existeixi cap tipus de referència adequat, es crearà una línia de referència que podrà ser continua o bé formada per tants punts com es cregui necessaris separats entre ells per una distància no superior a 50 cm.

## 4. DESPESES DEL SERVEI

La relació de treballs i tasques pel servei recollides i programades al present plec, inclouen el personal, els vehicles, la maquinària, les eines, els equips i els materials necessaris per a desenvolupar-les, i són a càrrec de l'adjudicatari.

Els treballs es realitzaran segons les especificacions recollides al present Plec de condicions tècniques i els seus annexos.

Davant de qualsevol contradicció recollida al present Plec en relació amb l'execució d'una tasca, prevaldrà la condició de major exigència.

Les obres s'executaran d'acord amb les normes de bona execució apreciades pel responsable del contracte.

L'empresa notificarà al responsable del contracte amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució d'aquells treballs que a judici del mateix contractista o del tècnic responsable requereixin de l'esmentat reconeixement.

Totes les despeses que s'originin per a la correcta execució del servei, ja siguin en les operacions d'amidament, lliurament dels elements, canvis, verificacions, desplaçaments i altres, aniran a càrrec del licitador.

## 5. REFERÈNCIES TÈCNIQUES

Les possibles al·lusions que es puguin contenir en aquest Plec de Prescripcions Tècniques i els seus annexos, relacionades amb les marques, patents o tipus, s'haurà d'entendre que són les citades o equivalents en prestacions de qualitat i ús.



Els licitadors seran responsables dels certificats que presenten amb el resultat dels assaigs realitzats sobre matèries primeres o productes finals idèntics, tant als descrits en la documentació que s'adjunta com a les mostres que hagin presentat a l'Ajuntament.

L'Ajuntament de Blanes podrà verificar aquests fets prèviament a l'adjudicació. Les peces les analitzarà el servei de la policia local i el seu informe serà vinculant als efectes de determinar si els productes s'ajusten a les característiques tècniques exigibles en els presents plec de prescripcions tècniques.

Juntament amb les ofertes, els licitadors hauran de presentar l'acreditació dels materials a subministrar i a instal·lar, la Declaració de Prestacions del fabricant, atenent el que estableix la norma UNE-EN 12899-1:2009.

Es podrà exigir també al contractista adjudicatari la garantia de qualitat dels materials utilitzats durant la fabricació i instal·lació dels senyals verticals de circulació.

## **6. PERÍODE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS**

Els treballs necessaris pel servei es realitzarà en dies laborables, i l'horari de treball serà entre les 8 i les 20 hores.

En cas de treballar en diumenge o festiu o en hores nocturnes, caldrà sol·licitar autorització expressa de l'Ajuntament. L'ajuntament podrà variar aquest horari amb prèvia sol·licitud i només en casos especials per la seva gravetat o urgència. Els serveis/treballs nocturns hauran de ser expressament autoritzats per l'Ajuntament, que en determina els horaris i les condicions.

Per motius d'organització de la circulació de determinats vials i sense cap cost addicional a afegir, es preveu la possibilitat d'actuacions en jornades de dissabte, diumenge, festiu o nocturnes de fins al 20% de l'execució del present contracte.

Es considerarà horari nocturn el comprès entre les 23 i les 6 hores.

## **7. SENYALITZACIÓ DELS TREBALLS**

L'empresa està obligada a instal·lar els senyals que calguin per indicar l'accés a la zona de treball pel subministrament, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill, tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies, així com també a complir les ordres del tècnic municipal o de l'Àrea de Trànsit i Mobilitat de la policia local.

El contractista haurà d'implementar els mitjans necessaris per a permetre la circulació en els vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució dels treballs i/o obres prèvia comunicació a la policia local en el seu cas.

El contractista programarà l'execució dels treballs de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els qui hi circulin.



Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i pel manteniment dels vials de servei es consideraran incloses als preus de contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació.

#### **8. MITJANS HUMANS ADSCRITS AL CONTRACTE**

El contractista adjudicatari aportarà el personal facultatiu, tècnic i auxiliar necessari per portar a terme els treballs d'acord amb la seva oferta, el qual reunirà les condicions d'aptitud i pràctica necessàries.

El contractista disposarà en tot moment del personal necessari per satisfer adequadament la prestació del servei, substituint les absències per vacances, permisos, baixes, permisos sindicals, etc.

I, com a mínim:

- Un coordinador del contracte que sigui l'interlocutor únic amb l'Ajuntament i l'Àrea de Trànsit i Mobilitat de la Policia Local. En cas d'absència d'aquest interlocutor, per qualsevol motiu, l'adjudicatari haurà de comunicar, immediatament a l'Ajuntament, qui el substitueix.

#### **9. SISTEMA DE GESTIÓ DE COMANDES I TERMINIS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS**

Les actuacions i serveis s'aniran replantejant al llarg del període del contracte i segons les necessitats municipals per part de la Policia Local.

Cada servei es regirà d'acord amb els paràmetres següents:

1. El cap de la policia local o comandament en qui delegui sol·licitarà a l'empresa adjudicatària un pressupost dels treballs a realitzar.
2. L'empresa adjudicatària, en un termini no superior als tres (3) dies naturals, lliurarà a la Policia Local el pressupost de l'actuació en base als preus oferts per l'empresa adjudicatària, en el que es detallarà:
  - El preu unitari de cada element necessari per a la realització dels treballs.
  - El termini d'execució de l'actuació.
  - Els altres aspectes a tenir en compte per una correcta execució dels treballs.
3. El cap de la Policia Local o comandament en qui delegui encarregarà els treballs amb la validació del pressupost.
4. El termini de l'inici de cada actuació s'estableix en tres (3) dies naturals des de l'encàrrec que farà el cap de la Policia Local o comandament en qui delegui, i de 24 hores en situacions d'urgència com a norma general. De mutu acord també es podrà acordar altres terminis d'execució.

Si escau, s'aixecarà acta d'inici abans de començar l'actuació, amb la comprovació de l'estat d'amidament i metodologia d'execució.



L'empresa realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució del servei, els quals han de ser aprovats pel cap de la Policia Local o comandament en qui delegui. També haurà de materialitzar, sobre el terreny, tots els punts de detall que el tècnic consideri necessaris per a l'acabament exacte, en planta i perfil, de les diferents unitats.

En cas d'un servei urgent els temps i metodologia exposades anteriorment, es podran tractar de manera diferent a fi de solucionar la urgència sobrevinguda.

Totes les comunicacions entre l'adjudicatari i el responsable del contracte que requereixi cada servei podran ser portades a terme via correu-electrònic.

Totes les ordres, incidències i comunicacions que es comuniquin via e-mail, relacionades amb els treballs de senyalització en qüestió obliguen a les parts al seu coneixement als efectes escaients.

5. Setmanalment, l'interlocutor designat pel contractista es reunirà amb el tècnic nomenat per l'Ajuntament per presentar novetats, suggeriments i queixes sobre el manteniment i actuacions efectuades, així com per marcar directrius dels equips de treball.

## **10. RECEPCIÓ DEL SERVEI**

Acabat cada servei i abans de la seva recepció mitjançant la presentació de la factura electrònica amb el desglossament corresponent, l'empresa haurà d'efectuar les operacions següents:

Neteja general de la zona sobre la que s'ha actuat. Retirarà els materials sobrants o rebutjats, com pots, tapes o altres restes de materials que segons el responsable tècnic municipal no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i haurà de deixar la zona d'actuació en perfecte estat de neteja.

Un cop finalitzat cada servei i en cas que sigui necessari fer repassos, aquests es faran en un termini màxim de 10 dies a comptar des de la data de finalització de l'actuació. No es certificarà cap servei que tingui repassos pendents.

Quant al termini i la forma de recepció en la factura desglossada es recolliran els amidaments dels treballs realitzats. La presentació de la factura electrònica emesa pel contractista serà requisit indispensable pel seu abonament i requerirà, amb caràcter previ, el control i conformitat per part del responsable del contracte.

Els terminis previstos per a cada servei seran els acordats amb la validació del pressupost de cada actuació i seran d'obligat compliment.

## **11. RESPONSABILITATS I OBLIGACIONS DEL CONTRACTE**

### **11.1 Responsabilitats**

El contractista és responsable de l'execució dels treballs segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen la memòria.

El contractista serà responsable durant l'execució de les obres de tots els desperfectes i perjudicis, directes o indirectes, que es puguin ocasionar a qualsevol persona,



propietat o servei públic o privat, com a conseqüència dels actes, omissions o negligències del personal al seu càrrec o d'una deficient organització de les obres.

Per altre banda, també s'haurà de tenir en compte que les persones que puguin resultar perjudicades seran indemnitzades a càrrec del contractista adjudicatari d'aquest contracte.

Les propietats públiques o privades que resultin afectades, hauran de ser reparades, al seu càrrec, restablint les seves condicions primitives i/o compensant els danys o perjudicis causats en qualsevol altre forma acceptable.

Com a norma general es donaran prioritat a les mesures preventives davant les de protecció, i dins de les de protecció, a les col·lectives davant de les individuals.

Independentment del que es reflecteixi en aquest Plec, serà d'aplicació tot el que estigui especificat a la Llei de Riscos Laborals (31/1995), D1627/97.

#### **11.2 Obligacions**

El contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra. Això no obstant, l'Ajuntament, motivadament, podrà sol·licitar la substitució del personal del contractista, sense obligació de respondre de cap perjudici que al contractista pugui causar l'exercici d'aquesta facultat.

##### **11.2.1. Treballs previs**

El contractista és el responsable de sol·licitar a la Policia Local de Blanes els permisos pertinents i posar tots els medis que calguin i siguin demanats per part de l'Autoritat. Les despeses que es puguin derivar de la sol·licitud de permisos per la realització de les tasques de senyalització horitzontal, si és el cas, aniran a càrrec del contractista.

##### **11.2.2. Imatge del servei**

L'uniforme del personal anirà complementat amb tires reflectores per tal que el personal sigui perfectament identificat a la via pública tant durant el dia com durant la nit, i en qualsevol circumstància meteorològica.

Aquest conceptes aniran a càrrec de l'adjudicatari. No es podran iniciar els treballs de senyalització viària sense complir la indicació anterior.

## **12. ALTRES RESPONSABILITATS I OBLIGACIONS DEL CONTRACTE**

A més del que s'ha especificat anteriorment en aquest Plec, el contractista adjudicatari també queda obligat al compliment de tot l'especificat a continuació:

12.1. L'empresa adjudicatària intervindrà a requeriment del responsable del contracte, i en actuacions que per la seva urgència siguin necessàries, fora de l'horari laboral normal, atenent les urgències les 24 hores del dia i durant els 365 dies de l'any. Quant als terminis de resposta, aquestes hauran de quedar resoltes en 24 hores de l'avís.

12.2. El contractista és responsable de l'exacte compliment de la totalitat dels serveis contractats; conseqüentment no li serviran d'excusa les faltes de subministradors o treballadors que per a ell facin els treballs. Caldrà prendre totes les mesures



necessàries i disposar dels mitjans humans i materials adequats per l'òptima prestació del servei objecte del contracte i del seu control de qualitat.

12.3. Els treballs s'hauran de realitzar en l'ordre lògic i pràctic del bon ofici i es prendran totes les mesures que siguin necessàries per evitar qualsevol afectació a la via pública, als treballadors o als usuaris.

12.4. El contractista serà responsable de prendre totes les precaucions necessàries per tal d'evitar accidents, desperfectes i/o perjudicis a tercers, essent responsable d'elles.

12.5. S'haurà d'atendre especialment la seguretat dels vianants, per la qual cosa es retiraran ràpidament totes les restes, deixalles o residus, que impedeixin l'ús normal de l'àmbit públic o si escau, el pas provisional previst durant l'execució dels treballs.

12.6. Quan les zones de treballs quedin tancades de nit, s'haurà de disposar de senyals lluminosos o reflectants que alertin dels obstacles o perills.

12.7. Tot el material, maquinària i vehicles, haurà de trobar-se disponible en instal·lacions del contractista a una distància inferior als 10 Km del terme municipal de Blanes, a fi i efecte de poder afrontar urgències i actuacions immediates.

12.8 L'adjudicatari disposarà de reserves de materials per solucionar les incidències que es produeixin.

### **13. TRACTAMENT I GESTIÓ DELS RESIDUS**

Tots els residus resultants es retiraran simultàniament i coordinadament en el moment que s'estiguin realitzant els treballs i sota cap concepte es permetrà que les restes quedin a la zona més de 3 hores després de finalitzades les tasques en aquell punt.

Aniran a càrrec de l'empresa contractada, la recollida i transport a gestor autoritzat de les restes resultants, siguin elements de mobiliari, terra i/o runa que se'n derivi, i les taxes pels abocaments autoritzats corresponents. Un cop finalitzats els serveis es presentaran, si escau, tots els certificats acreditatius de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats al gestor autoritzat. El cost d'aquesta acreditació serà assumida per l'empresa adjudicatària.

Si l'adjudicatari no retirés els esmentats residus en el mínim de temps que prudencialment es requereix, aquest treball, serà efectuat per qui determini el responsable del contracte, amb càrrec a l'adjudicatari, sense perjudici de les responsabilitats inherents.

Quan es tracti de residus especials, a més, s'hauran d'haver transportat al Gestor Autoritzat a través d'un transportista autoritzat per la Junta de Residus.

### **14. INDEMNITZACIONS**

El contractista haurà de reparar i reposar al seu càrrec els serveis públics o privats malmesos, amb la indemnització que escaigui les persones o propietats que resultin perjudicades.



AJUNTAMENT DE  
**BLANES**

El contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

#### **15. PREUS UNITARIS**

Els serveis encarregats a l'empresa adjudicatària hauran de contemplar els preus relacionats en l'annex 4 en que es relacionen els elements de senyalització, (IVA exclosos) tot aplicant la baixa oferta pel licitador.

Per als preus no inclosos en aquest annex, es prendrà com a referència la base de preus ITEC actualitzada amb aplicació de la baixa oferta pel licitador.