

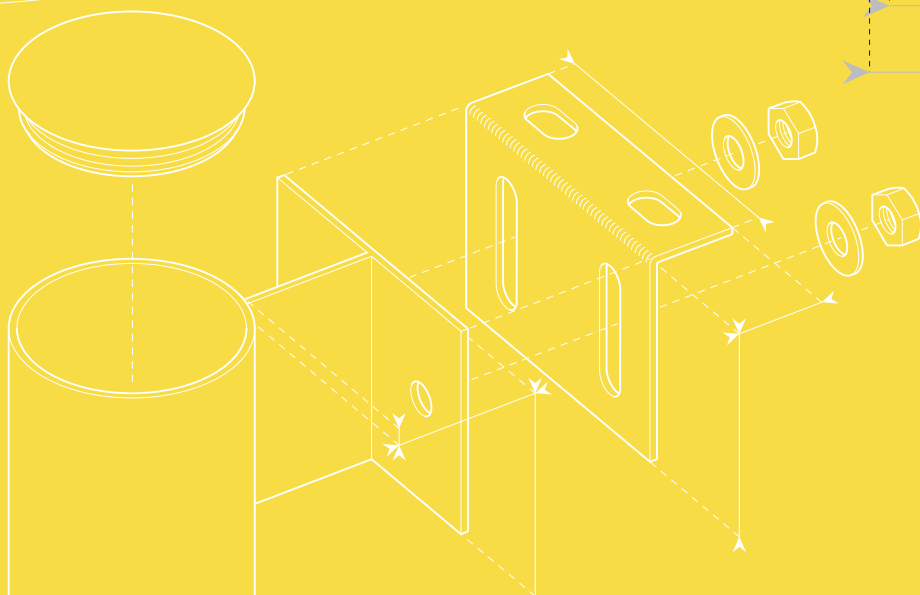
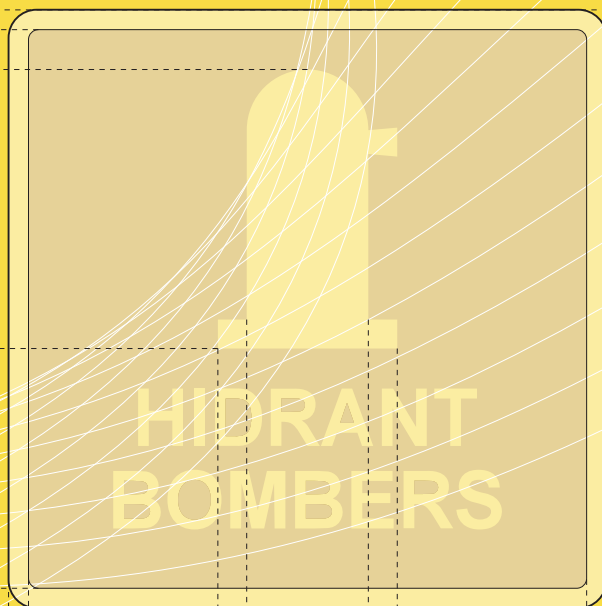


→ FITXA 4

Senyalització de pistes forestals



de la xarxa viària bàsica del Pla municipal de prevenció d'incendis forestals



© Diputació de Barcelona

Oficina Tècnica de Prevenció Municipal
d'Incendis Forestals
Primera edició: febrer de 2006
DL: B-

Senyalització vertical

Definició i objectius

Es defineix el **senyal vertical** de la xarxa viària bàsica del Pla municipal de prevenció d'incendis forestals com un dels signes dissenyats específicament per aconseguir:

- La circulació segura i eficaç dels vehicles d'extinció i la localització de punts d'aigua i altres singularitats.
- La informació sobre les mesures de prevenció d'incendis que han de prendre els habitants i visitants de les zones forestals.
- L'evacuació dels veïns d'urbanitzacions i habitatges aïllats.

S'entén per **senyalització** o *sistema d'informació* de la xarxa el conjunt dels senyals verticals i la posició en què es col·loquen.

Tipologia de senyals verticals

Els senyals es classifiquen, d'acord amb la seva funció, en:

- **Senyals d'avertència de perill**, que adverteixen d'algun perill per a la circulació de vehicles.
- **Senyals de reglamentació**, la finalitat dels quals és mostrar les normes que s'han de complir o que regulen l'ús de la xarxa viària bàsica de prevenció d'incendis forestals.
- **Senyals d'indicació**, que tenen com a finalitat dirigir un recorregut o confirmar la localització d'una destinació o d'un equipament.

Per poder assolir els objectius de senyalització cal que:

- Els senyals se situïn estratègicament per maximitzar-ne l'eficàcia.
- Els missatges siguin fàcils de comprendre.
- Els senyals siguin uniformes en els elements que els componen i en la seva implantació a la xarxa viària.
- Els materials amb què són fets els senyals siguin resistents als agents meteorològics i al vandalisme.
- La instal·lació i el manteniment dels senyals siguin fàcils.

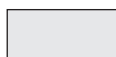
A continuació es presenten:

- Les característiques tècniques dels senyals.
- Els tipus de senyals utilitzats en el Pla municipal de prevenció d'incendis forestals (PPI) i en els plans d'actuació municipal (PAM).
- Els criteris de senyalització.
- Els criteris generals d'execució de l'obra de col·locació dels senyals.
- Els criteris de revisió i manteniment dels senyals.

Aquesta fitxa utilitza dos colors d'acord amb la norma següent:



Groc: informació



Gris: criteri tècnic

Característiques tècniques dels senyals

Elements, geometria i dimensions d'un senyal. Model genèric

Els elements físics que constitueixen un senyal són:

- 1 Les plaques que contenen la informació.
- 2 El suport de les plaques.
- 3 Els ancoratges que subjecten les plaques al suport.

1 Plaques

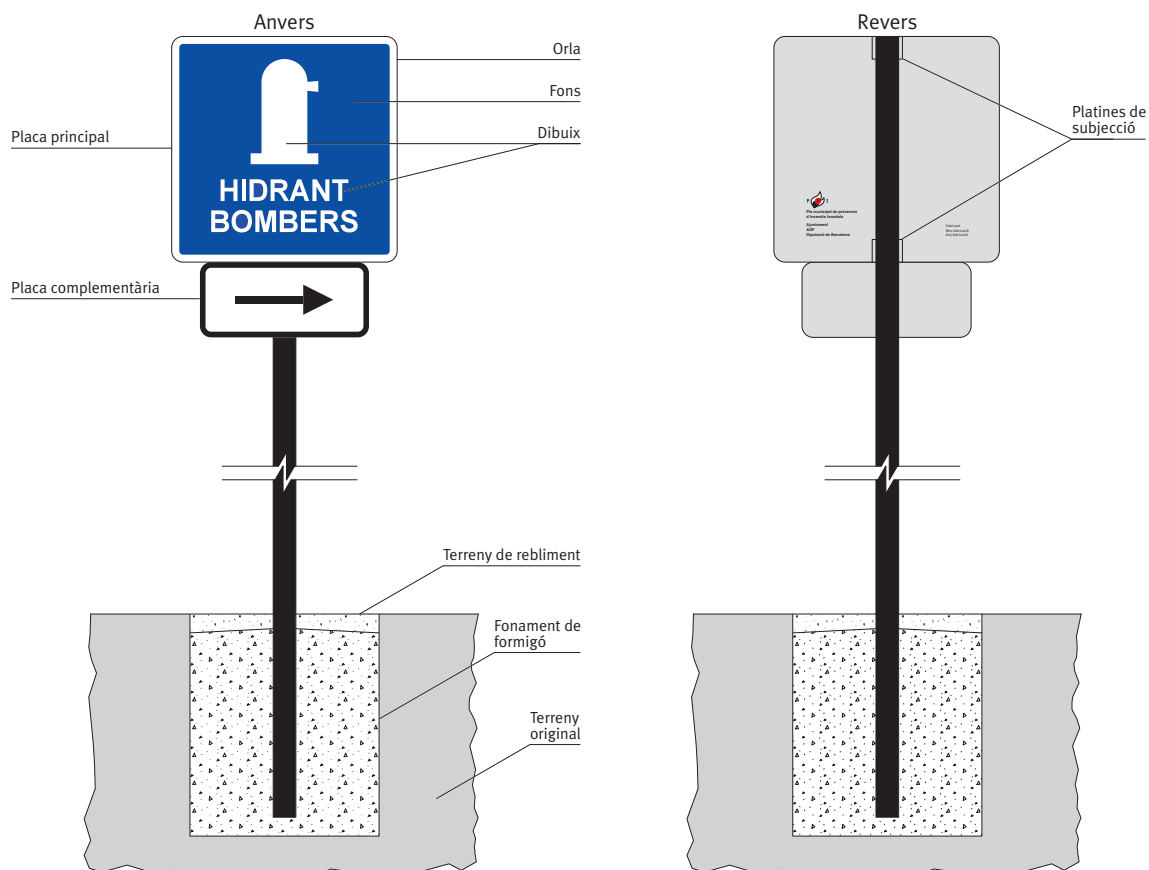
Les plaques són les superfícies metàl·liques en les quals s'insereix la informació.

Les plaques del Pla municipal de prevenció d'incendis forestals es divideixen en:

- **Plaques principals.** Les que contenen ideogrames que representen una idea o un concepte.
- **Plaques complementàries.** Les que inclouen símbols (per exemple, sagetes indicadores de direcció) o textos.

A cada placa podem distingir-hi dues parts: la cara vista, que conté els ideogrames, símbols o textos, i que anomenarem *anvers*; i l'oposada a aquesta, que anomenarem *revers*.

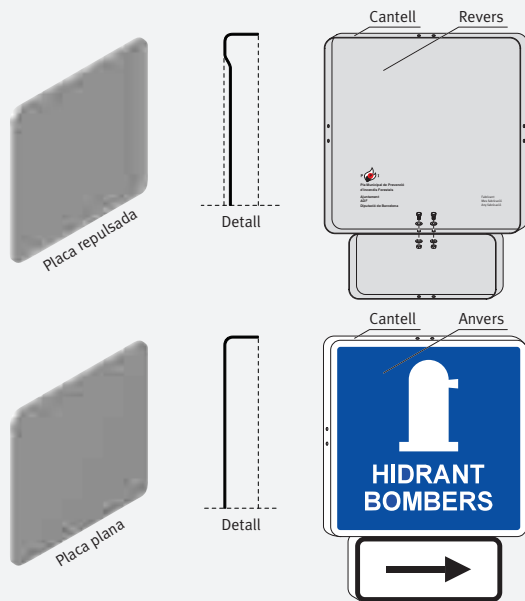
En els ideogrames distingirem l'orla, el fons i el dibuix. En les plaques complementàries, l'orla, el fons i els símbols o els textos.



Forma i dimensions

Les plaques han de ser premsades en forma de safata. El doblec cap al revers per fer el cantell ha de ser de 90°. L'amplada del cantell ha de ser, com a mínim, de 25 mm (norma UNE 135-313).

La superfície de les plaques pot ser plana o repulsada, i les vores i els angles han d'estar arrodonits.



D'acord amb el *Catálogo oficial de señales de circulación* (Reial Decret 1428/2003; títol IV), les formes de les plaques, en relació amb la seva funció, han de ser:

- Per a advertència de perill = triangulars
- Per a reglamentació i prohibicions = rodones
- Per a indicació i localització = quadrades

Nota: les dimensions es detallen a l'apartat *Tipus de senyals* (pàgina 7).

Materials

Els materials utilitzats per a la construcció de les plaques poden ser, indistintament:

- acer galvanitzat en calent, d'un mínim d'1,8 mm de gruix (norma UNE 36-130), amb un recobriments, mai inferior a 18 micres, d'aliatge de ferro-zinc (norma UNE 135-313), o bé
- alumini anoditzat de 2,5 mm de gruix, amb un recobriments de 20 micres de capa anòdica.

Per la seva resistència, economia i facilitat de muntatge, es recomana l'ús preferent de plaques d'acer galvanitzat.

Mecanització

La mecanització, és a dir, l'elaboració mecànica de les xapes d'acer galvanitzat, comprèn dues fases: estampació i trepat.

L'**estampació** és el procés que se segueix per aconseguir amb pressió, sense soldadures, la forma de safata en les planxes d'acer galvanitzat (norma UNE 135-310).

Anomenem **trepat** la perforació dels cantells de la placa per fer els forats necessaris per passar els cargols que uniran les plaques als ancoratges o a d'altres plaques. El diàmetre dels forats ha de ser de 9 mm.

Impressió

La impressió de les plaques és el procés de:

- col·locació dels ideogrames, símbols o textos sobre l'anvers, i
- pintada i adheriment de logotips en el revers.

Nota: abans de la impressió, per solucionar els problemes d'adherència a l'acer galvanitzat, de la pintura o de les làmines, cal fer un tractament de la placa consistent en:

- l'eliminació de les restes de greix i de pols i, a continuació,
- l'emprimació amb un producte específic per a galvanitzats.

La impressió de l'anvers ha de tenir les característiques següents:

- El fons de l'ideograma de les plaques principals i el de les plaques secundàries pot estar pintat, serigrafat o ser de làmina de vinil adherida. En tots els casos, aquest ha de tenir els graus de reflectància especificats a l'apartat *Tipus de senyals*.
- La resta d'elements (orles, dibuixos, sagetes i text) poden ser dels mateixos materials citats per al fons. Sempre que els elements siguin de color diferent al negre, aquests materials hauran de tenir incorporades microesferes de vidre perquè siguin retroreflexibles (norma UNE 135-330).¹

El grau de retroreflexibilitat serà de:

- **Grau II (High Intensity):** per als senyals d'indicació de perill i de *stop* i les plaques complementàries.

¹ S'entén com a **retroreflexibilitat** la propietat d'un material de reflectir la major part de la llum que hi incideix. En el cas de la senyalització de la xarxa bàsica, aquesta llum procedeix dels fars dels vehicles.

- **Grau I** (*Engineer Grade*): per a la resta de senyals.

Nota: el grau II de retroreflexibilitat és 2,5 vegades superior al grau I.

En indrets on es prevegin actes vandàlics es recomana adherir una làmina transparent protectora sobre les plaques per tal de:

- evitar el desenganxament de les lletres, sagetes i dibuixos adherits sobre el fons, i
- facilitar la neteja de les plaques de *graffitis* efectuats amb esprais o similars.

El revers de les plaques sempre ha d'estar pintat.

Totes les pintures que s'usin han de ser resistents a la pèrdua de brillantor i color (norma UNE 135-331).

Nota: en el cas que la làmina adhesiva retroreflexible que se situï com a orla del senyal no sigui d'una sola peça, cal encavalcar-ne les porcions superiors sobre les inferiors, a manera de teulada, perquè l'aigua de precipitació mai no pugui introduir-se entre el material adhesiu i la placa que el sosté.

Disseny i colors

El disseny i els colors de l'**anvers** del senyal han de seguir les normes següents:

- Per als senyals normalitzats: les establertes al *Catálogo oficial de señales de circulación*.
- Per als senyals específics de la xarxa viària bàsica de prevenció d'incendis forestals: les definides a l'apartat *Tipus de senyals* (pàgina 7).

El color del **revers** ha de ser el gris (UNE 135-332:1998). Sobre aquest color s'hi ha d'afegir la informació següent:

- En color negre, les dades de l'empresa fabricant, amb el mes i l'any de fabricació del senyal (UNE 135-332:1998).
- Amb els colors i el disseny especificats a l'apartat *Tipus de senyals* (pàgina 7) i el logotip del Pla municipal de prevenció d'incendis forestals.

Nota: a l'apartat *Tipus de senyals* s'especifiquen el disseny i els colors de totes les impressions.

Distància entre la placa principal i la placa complementària

La placa complementària ha d'estar unida al cantell inferior de la placa principal. La unió s'ha de fer amb dos cargols que travessaran el cantell de cada placa pels forats corresponents, trepats durant la mecanització.



2 Suport

Entenem per *suport* l'element estructural del senyal que sustenta les plaques. Aquest suport està format per dos components: la columna i el fonament.

Columna

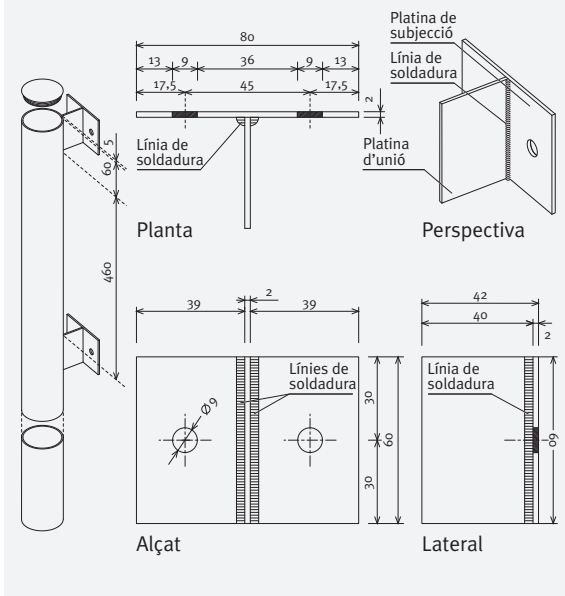
Forma i dimensions

La columna del senyal és un tub cilíndric d'acer galvanitzat de 60 mm de diàmetre exterior, 2 mm de gruix i 3 m de llargada.

El tub ha d'estar tancat en l'extrem superior amb un tap LDPE (polietilè de baixa densitat), per impedir l'entrada d'aigua i d'insectes.

El tub ha de tenir soldades, a la part superior, dues pletines rectangulars d'unió de 2 mm de gruix i de 60 x 40 mm de costat, a les quals van soldades les platines de subjecció dels ancoratges de les plaques, que són de la mateixa gruixària i de 80 x 60 mm de costat.

Les platines de subjecció han d'estar trepades per permetre el pas dels cargols d'unió amb l'ancoratge de les plaques. El diàmetre dels forats ha de ser de 9 mm.



Materials

Per garantir la durabilitat del tub, aquest ha d'estar fabricat amb planxa d'acer de 2 mm de gruix, galvanitzada en calent amb un recobriments de 55 micres (norma UNE-EN ISO 1461) i perfilada amb rodó de 60 mm de diàmetre.

Les platines han de ser d'acer galvanitzat, mitjançant procés centífug amb un recobriments mínim de 55 micres (UNE-EN ISO 1461). Han de complir, també, la norma UNE 135-312. El seu gruix ha de ser de 2 mm.

La columna i les platines soldades han de lliurar-se pintades amb el sistema dúplex, utilitzant pintura de polièster en pols de color negre, fins a un mínim de 70 micres de gruix.

Fonament

El fonament constitueix la base del suport. La seva funció és mantenir el senyal en posició vertical.

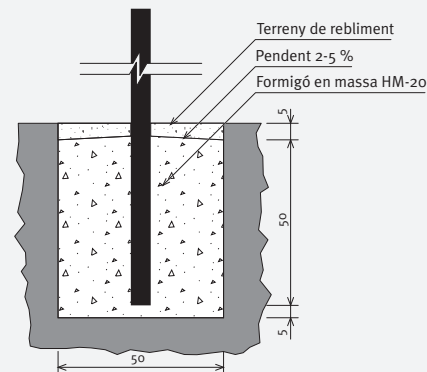
Dimensions

El fonament és un paral·lelepípede (prisma de 6 cares) de formigó en massa, de base 50 x 50 cm i profunditat de 55 cm.

Aquestes dimensions mínimes garanteixen l'estabilitat i la resistència del senyal vertical a:

- una força del vent de 50 kg/m² aplicada a 2 m d'alçada sobre el terreny, i
- una força de 75 kg feta per una persona sobre el senyal a 2 m d'alçada.

Si en algun cas es vol incrementar els marges de seguretat, caldrà augmentar les dimensions del paral·lelepípede (prisma de 6 cares) de formigó en massa.



Materials

Per a la construcció del fonament cal utilitzar formigó en massa del tipus HM-20 que, d'acord amb la vigent Instrucció de Formigó Estructural, ha de tenir la composició següent:

	Aigua	Sorra	Grava	Ciment pòrtland
% pes	7 %	27 %	54 %	12 %

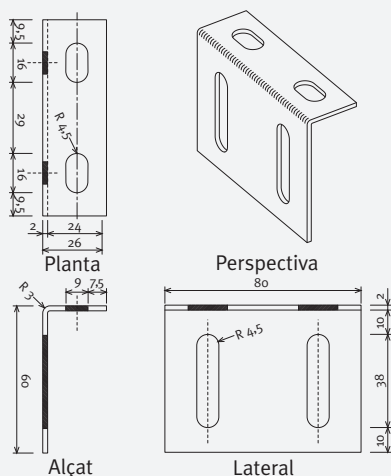
3 Ancoratges

Els ancoratges són el conjunt d'elements que fixen les plaques a les platines de subjecció del suport o entre si. Aquests elements són:

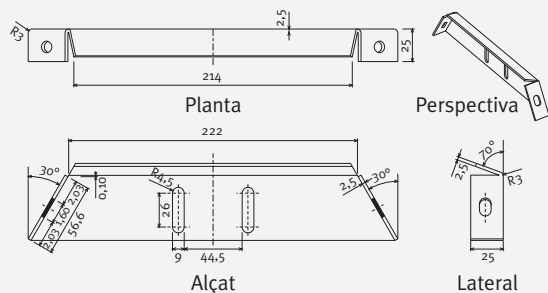
- Els escaires
- Els cargols (pern, femella i volanderes)

Forma i dimensions

L'escaire és una peça d'acer galvanitzat amb dues ales en angle recte, que serveix per unir la placa amb la platina de subjecció (vegeu l'apartat 2 *Support*). L'ala que ha d'unir-se al cantell de la placa ha de ser de 80 x 26 mm; i l'ala que ha d'unir-se a la platina de subjecció ha de ser de 80 x 60 mm. Les dues ales han d'estar trepadades de la manera que indica l'esquema següent:



Pel que fa a l'ancoratge superior de la placa triangular, ha de tenir unes dimensions especials per poder acoblar-se al mecanitzat del cantell de la placa.

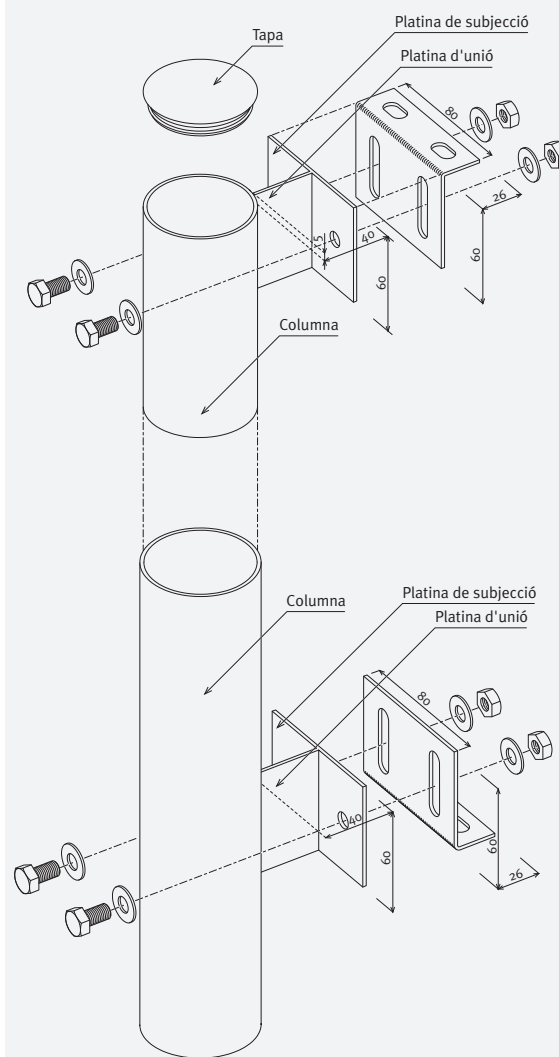


Per unir els escaires amb les plaques i amb les platines cal utilitzar cargols de les característiques següents:

- Pern DIN 933 de cap hexagonal de mètrica 8 (M-8), pas de rosca normal i una longitud d'espiga

roscada d'1,5 cm. Els perns per unir les plaques entre si han de ser del mateix tipus.

- Volanderes planes del tipus DIN 125, diàmetre interior de 8 mm, diàmetre exterior de 16 mm i gruix d'1,6 mm.
- Femelles DIN 934 de rosca mètrica 8 (M-8).



Materials

Els escaires han de ser d'acer galvanitzat mitjançant procés centrfug amb un recobriments mínim de 55 micres (UNE-EN ISO 1461). Han de complir, també, la norma UNE 135-312.

Els cargols (pern, femella i volanderes) també han de ser d'acer galvanitzat, amb un recobriments de 45 micres com a mínim (UNE 135-314, UNE 37507, UNE-EN ISO 1461).

Tipus de senyals

1 Plaques principals normalitzades al *Catálogo oficial de señales de circulación*

Senyals d'advertència de perill



Codi del catàleg oficial: **P-50**
Missatge: **Perill genèric**
Dimensions: **70 cm**
Grau de reflectància: **II (High Intensity)**



Codi del catàleg oficial: **P-16a**
Missatge: **Baixada amb fort pendent**
Dimensions: **70 cm**
Grau de reflectància: **II (High Intensity)**



Codi del catàleg oficial: **P-17**
Missatge: **Estrenyiment**
Dimensions: **70 cm**
Grau de reflectància: **II (High Intensity)**



Codi del catàleg oficial: **P-16b**
Missatge: **Pujada amb fort pendent**
Dimensions: **70 cm**
Grau de reflectància: **II (High Intensity)**



Codi del catàleg oficial: **P-26**
Missatge: **Perill d'esllavissada**
Dimensions: **70 cm**
Grau de reflectància: **II (High Intensity)**

Senyals de reglamentació



Codi del catàleg oficial: **R-2**
Missatge: **Parada obligatòria**
Dimensions: **60 cm**
Grau de reflectància: **II (High Intensity)**



Codi del catàleg oficial: **R-301**
Missatge: **Velocitat màxima**
Dimensions: **60 cm**
Grau de reflectància: **I (Engineer Grade)**



Codi del catàleg oficial: **R-101**
Missatge: **Direcció prohibida**
Dimensions: **60 cm**
Grau de reflectància: **I (Engineer Grade)**



Codi del catàleg oficial: **R-308**
Missatge: **Estacionament prohibit**
Dimensions: **60 cm**
Grau de reflectància: **I (Engineer Grade)**



Codi del catàleg oficial: **R-102**
Missatge: **Prohibició del pas a vehicles de motor**
Dimensions: **60 cm**
Grau de reflectància: **I (Engineer Grade)**

Senyals d'indicació



Codi del catàleg oficial: **S-15a**
Missatge: **Camí sense sortida**
Dimensions: **60 cm**
Grau de reflectància: **I (Engineer Grade)**



Codi del catàleg oficial: **S-22**
Missatge: **Gir de retorn**
Dimensions: **60 cm**
Grau de reflectància: **I (Engineer Grade)**

2 Plaques principals específiques del Pla municipal de prevenció d'incendis forestals

Senyals de reglamentació

Missatge: **Prohibició de fer foc**
Dimensions: **60 cm**
Grau de reflectància: **I (Engineer Grade)**

Cotes en cm

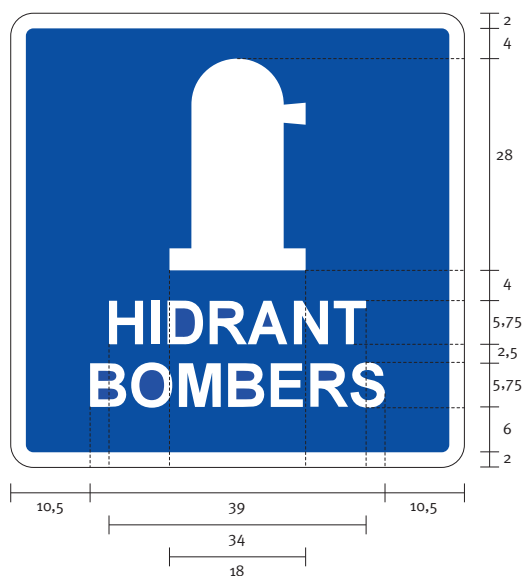


Nota: la placa base per realitzar aquest senyal és la núm. R-100 del *Catálogo oficial de señales de circulación*.

Senyals d'indicació

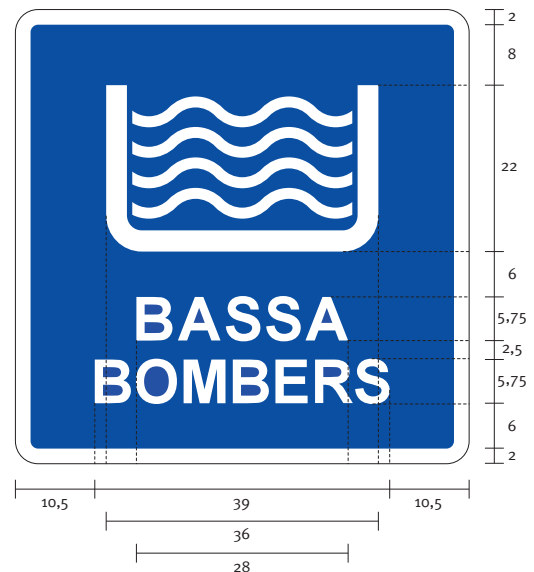
Missatge: **Hidrant bombers**
Dimensions: **60 cm**
Grau de reflectància: **I (Engineer Grade)**

Cotes en cm



Missatge: **Bassa bombers**
Dimensions: **60 cm**
Grau de reflectància: **I (Engineer Grade)**

Cotes en cm



3 Plaques complementàries

Missatge: **Excepte veïns**
 Dimensions: **45 x 20 cm**
 Grau de reflectància: **II (High Intensity)**

Cotes en cm



Missatge: **Sancions per encendre foc**
 Dimensions: **45 x 20 cm**
 Grau de reflectància: **II (High Intensity)**

Cotes en cm



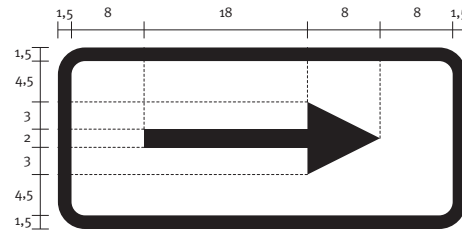
Missatge: **Tanca a ... m**
 Dimensions: **45 x 20 cm**
 Grau de reflectància: **II (High Intensity)**

Cotes en cm



Missatge: **Fletxa dreta/esquerra**
 Dimensions: **45 x 20 cm**
 Grau de reflectància: **II (High Intensity)**

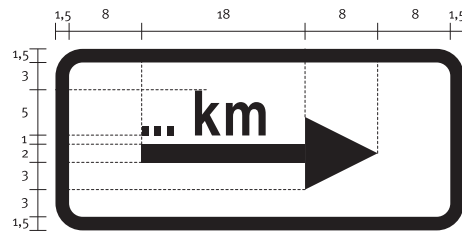
Cotes en cm



Per a distàncies d'entre 10 i 50 m, s'arrodoneix a múltiples de 10 (ex.: 10, 20, 30, 40, 50).

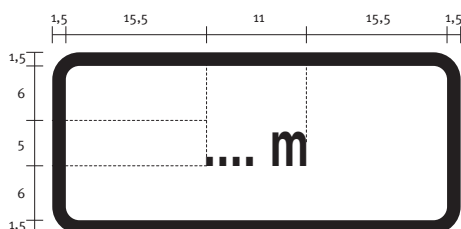
Missatge: **Fletxa esquerra/dreta amb distància ... m o km**
 Dimensions: **45 x 20 cm**
 Grau de reflectància: **II (High Intensity)**

Cotes en cm

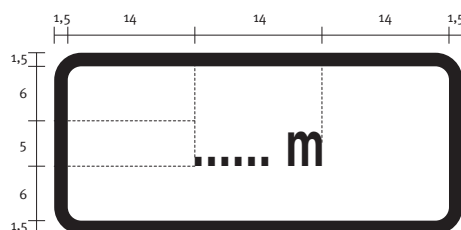


Missatge: **Distàncies (desenes/centenars de m)**
 Dimensions: **45 x 20 cm**
 Grau de reflectància: **II (High Intensity)**

Cotes en cm



2 xifres



3 xifres

Per a distàncies d'entre 10 i 90 m, s'arrodoneix a múltiples de 10 (ex.: 10, 20, 30, 40, 50).
 Per a distàncies d'entre 100 i 950 m, s'arrodoneix a múltiples de 50 (ex.: 100, 150, 200, 250...).
 Per a distàncies superiors a 950 m, s'utilitzarà la unitat de km, amb un únic decimal (ex.: 1 km, 1,6 km, 3,3 km...).

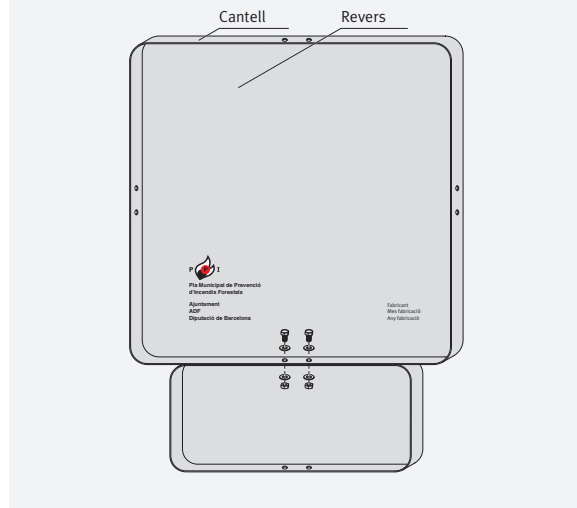
4 Revers

Els distintius del programa de prevenció d'incendis i les institucions que participen en el programa, que es reproduïxen a continuació, s'han de col·locar sempre a la meitat esquerra del revers. L'anagrama de l'empresa fabricant i el mes i l'any de fabricació han d'anar sempre a la meitat dreta del revers. L'anagrama del fabricant no ha de ser **mai** de mida superior al distintiu oficial, i cal posar-lo sempre sobre el mateix color de fons que el del revers de la placa.

Cotes en mm



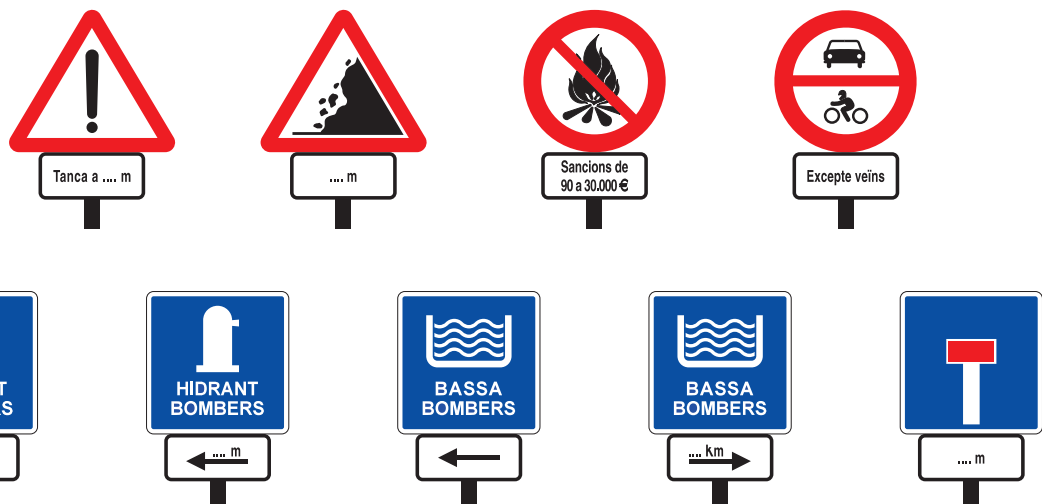
Ubicació aproximada del pictograma del Pla municipal de prevenció d'incendis forestals:



Pictograma disponible en format digital a la pàgina web www.diba.es/incendis.

5 Combinacions de plaques

Les plaques principals i les plaques complementàries esmentades en els apartats anteriors es poden combinar entre si de diverses maneres. Algunes combinacions de les més freqüents són les que s'indiquen a continuació.



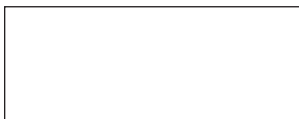




6 Tipografia

La tipografia que cal emprar en la composició dels missatges és 75 Helvetica Bold condensada al 80%, i composta amb una separació de caràcters de 5 mm.

A B C Ç D E F G H I
J K L M N Ñ O P Q R
S T U V W X Y Z
a b c ç d e f g h i j k l
m n ñ o p q r s t u v
w x y z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

7 Colors

Els colors utilitzats en els senyals d'aquesta fitxa tècnica i les equivalències en els sistemes RAL i PANTONE són els següents:

	RAL 9003 PANTONE WHITE
	RAL 9004 PANTONE BLACK
	RAL 3001 PANTONE RED
	RAL 5005 PANTONE BLUE 072
	RAL 7037 PANTONE GAMA 400

Críteris de senyalització

Els críteris tècnics per a la implantació dels senyals verticals, a la xarxa viària bàsica dels plans municipals de prevenció d'incendis forestals, són els següents:

1 Críteri general

Els senyals es col·loquen, en general, a la vorera dreta de la plataforma de la via.

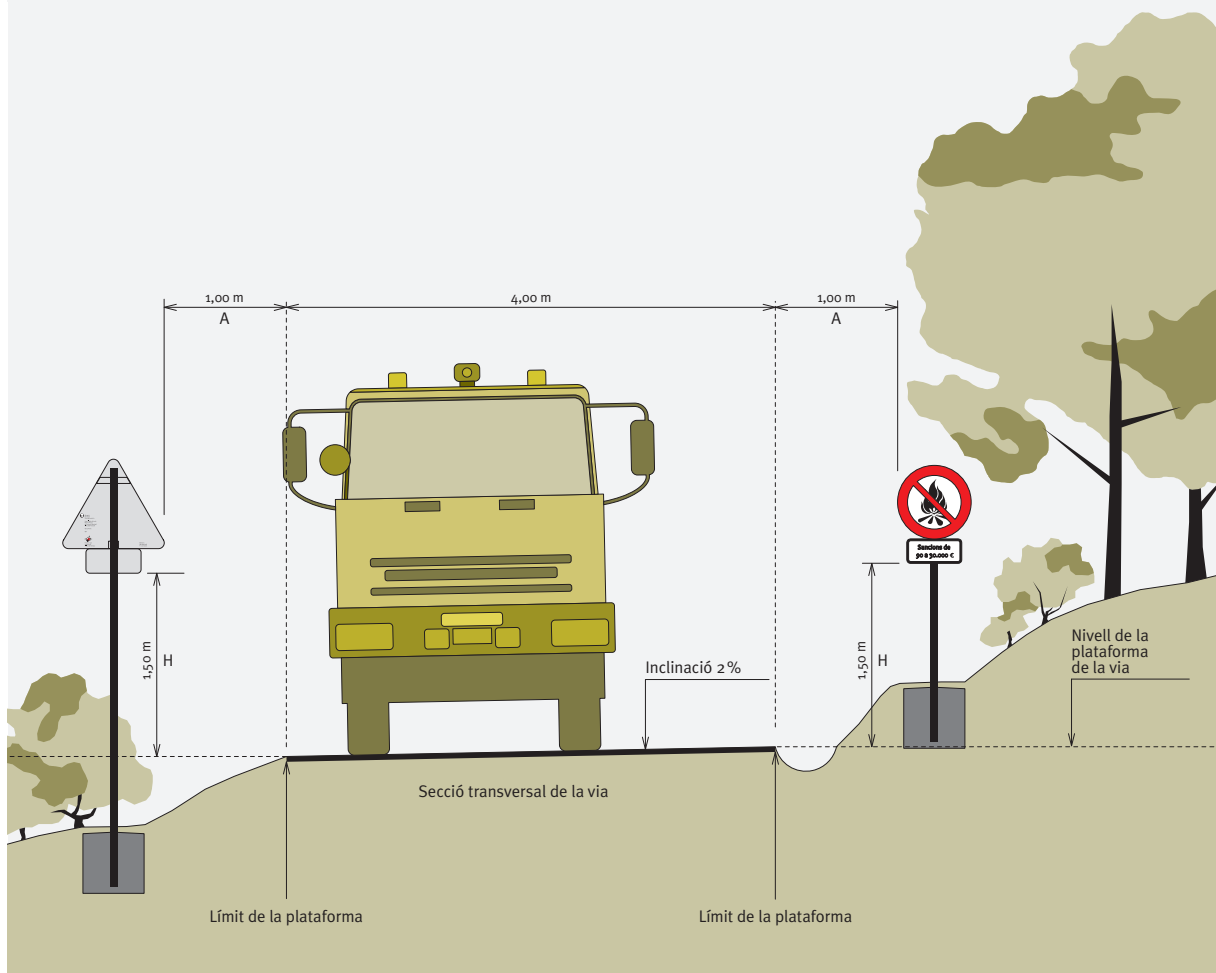
Nota: quan, per algun motiu, la visibilitat dels senyals situats a la dreta quedi obstruïda, cal canviar-ne la posició a l'esquerra.

2 Posició transversal

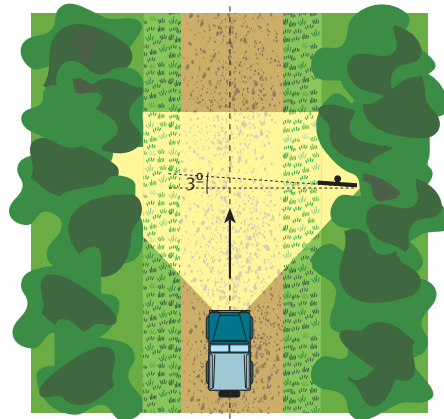
S'entén per *posició transversal del senyal* el seu emplaçament en relació amb la secció transversal de la via.

La separació A entre el senyal i el límit lateral de la plataforma de la via, i l'altura H de la part inferior de la placa respecte el nivell de la plataforma de la via, han de ser les que s'indiquen a continuació:

	A	H
Camí o pista forestal (1)	0,5 m	1,5 m
Camins rurals (2)	1 m	1,5 m



L'orientació de les plaques ha de tenir una desviació de 3° (5 cm/m) respecte a la perpendicular del camí o pista, per facilitar-ne la visualització i la reflexió de la llum en hores nocturnes. No s'ha d'emplaçar mai el senyal dins de les cunetes, per no obstruir la circulació de l'aigua en cas de pluja.



Nota: segons el Decret 166/1998, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural, s'entén com a:

(1) Camí o pista forestal: les vies de terra o pavimentades d'entre 3 i 4 m d'amplada de plataforma i que serveixen per a la gestió, vigilància i defensa de les forests, com també aquelles que serveixen per al transport dels aprofitaments forestals.

(2) Camins rurals: les vies de terra o pavimentades de circulació permanent construïdes per a la millora d'infraestructures agrícoles, ramaderes i forestals, d'unió entre les infraestructures esmentades, entre localitats, o d'accés a cases o nuclis de població situats en zones rurals.

3 Posició longitudinal

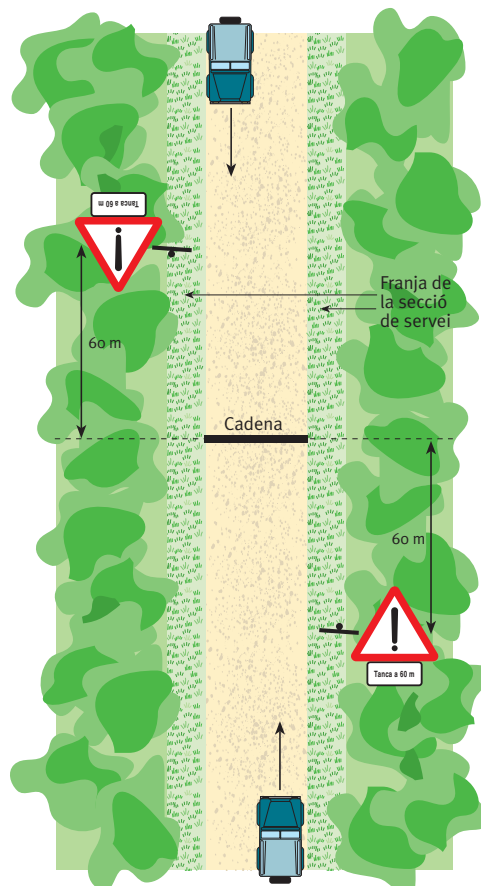
S'entén per *posició longitudinal* l'emplaçament del senyal en relació amb la secció longitudinal (eix) del camí.

La velocitat màxima permesa en les vies rurals i forestals, no asfaltades, de la xarxa viària bàsica municipal és de 30 km/h (Decret 166/1998, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural). Tanmateix, per al càlcul de les distàncies longitudinals en les quals han de col·locar-se els senyals, s'ha escollit la velocitat de 40 km/hora, atès que els vehicles d'emergències poden, legalment, superar la velocitat indicada anteriorment.

A continuació s'indiquen les posicions longitudinals en les quals cal situar cada tipus de senyal.

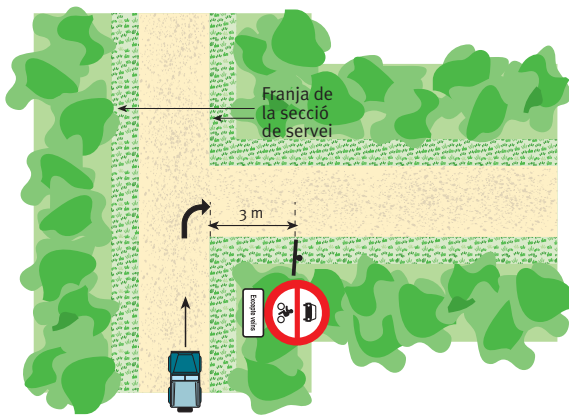
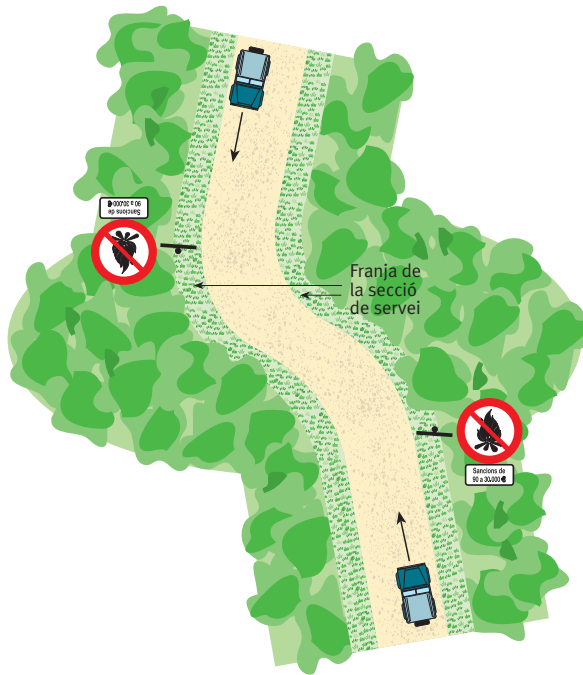
Senyals d'advertència de perill

Aquest tipus de senyals han d'instal·lar-se 60 m abans del perill que anuncien, en ambdós sentits de circulació.



Senyals de reglamentació

Els senyals de reglamentació cal situar-los a la secció de la via on comenci la seva aplicació.

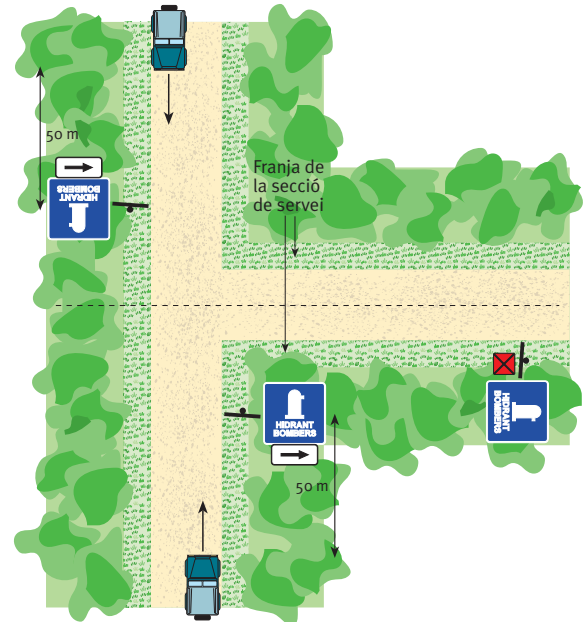


Senyals d'indicació

Els senyals d'indicació, com per exemple el d'hidrant per a bombers, poden portar plaques complementàries (sagetes o indicació de distància), o no.

Quan duguin plaques complementàries que informin d'una desviació, s'han de col·locar 50 m abans del que es vol senyalar. Quan la placa complementària informi d'una distància determinada, cal instal·lar el senyal a la distància indicada.

Quan no hi hagi plaques complementàries, el senyal s'ha de col·locar en el punt exacte que volem indicar. Per exemple, un hidrant.



Nota important: entre el conductor del vehicle i els senyals de perill, stop i senyals d'indicació amb placa complementària de sageta o de distància, sempre ha d'haver-hi una longitud lineal de 50 m sense obstacles ni vegetació que impedeixin o dificultin la visibilitat geomètrica del senyal.

En cas que aquests 50 m no es puguin garantir, s'ha de dur a terme alguna de les operacions següents, per ordre de prioritats:

- Eliminar els obstacles i/o la vegetació que interceptin la visual.
- Avançar la posició del senyal, afegint-hi una placa complementària amb la distància.
- Duplicar el senyal a l'altra banda del camí o pista.

Criteris generals d'execució de l'obra

Per a la col·locació d'un senyal, es recomana seguir el quadre d'actuacions següent:

- 1 Determinació dels senyals que es necessiten
- 2 Sol·licitud del material
- 3 Recepció del material
- 4 Muntatge del senyal
- 5 Marcatge del punt on s'ha de col·locar el suport del senyal
- 6 Excavació del fonament
- 7 Col·locació del senyal
- 8 Preparació del formigó i emplenament del fonament
- 9 Acabats

1 Determinació dels senyals que es necessiten

Un cop escollits els senyals del Pla municipal de prevenció d'incendis forestals que es volen instal·lar i d'acord amb l'apartat *Criteris de senyalització* d'aquesta fitxa, s'han de fer els esquemes necessaris per determinar en cada cas concret:

- Els tipus de senyals que es necessiten.
- Les distàncies a les quals han de situar-se.
- El nombre de senyals de cada tipus que cal encarregar.

2 Sol·licitud del material

Un cop determinat el tipus i el nombre de senyals que es necessiten, es pot encarregar el material, assegurant que es demanen tots els suports i els ancoratges necessaris.

Per evitar errors, es recomana fer una fotocòpia del full de comanda que hi ha al final d'aquesta fitxa tècnica i omplir-lo per aconseguir:

- Definir totes les plaques, columnes de suport i ancoratges que cal encarregar.
- Sol·licitar pressupost, si cal, a diferents empreses subministradores.
- Realitzar la comanda en ferm.
- Rebre i comprovar el material encarregat.

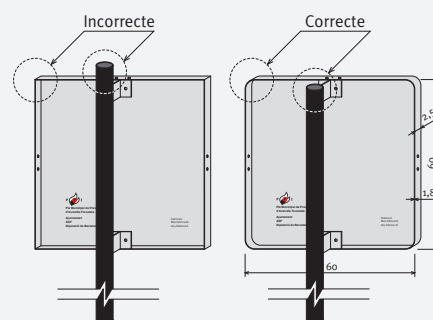
3 Recepció del material

En la recepció del material cal comprovar que s'han rebut tots els elements especificats en el full de comanda, i verificar el bon estat del material i el compliment de les formes, dimensions, materials, disseny i colors que s'especifiquen en aquesta publicació.

4 Muntatge del senyal

Si el senyal no ha estat muntat prèviament pel subministrador, es recomana fer-ho abans de realitzar la resta de treballs d'instal·lació. Per muntar un senyal s'ha de posar atenció especial en els punts següents:

- La manipulació ha de ser curosa, per evitar ratllades i cops en les plaques i els suports.
- La columna del suport no ha de sobrepassar mai el cantell superior de la placa principal.



- Els pernns han d'anar sempre acompanyats de dues volanderes, de manera que ni el cap del pern, ni la femella, freguin directament amb les plaques.
- Les femelles han d'estar ocultes, de manera que els caps dels pernns siguin els que es vegin a l'exterior del senyal i de la pletina de subjecció.
- Per garantir la fixació dels cargols, es recomana aplicar-hi una gota de segelladora de tipus anaeròbic. Aquests productes fixen les unions i protegeixen les rosques del rovell.
- Un cop muntat el senyal es recomana embalar la placa amb plàstic perquè no es malmeti durant el transport.

Nota: tant si el senyal l'ha muntat el subministrador com si no, cal demanar que serveixi les plaques embalades amb plàstic protector.

5 Marcatge del punt on ha de col·locar-se el suport del senyal

Un cop muntat el senyal i transportat a la zona que es vol senyalitzar, cal marcar el punt exacte en el qual ha de col·locar-se, d'acord amb l'esquema previ realitzat en el punt 1 dels criteris per a la realització de l'obra, i respectant totes les orientacions i distàncies definides als punts 2 *Posició transversal* i 3 *Posició longitudinal* de l'apartat *Criteris de senyalització* (pàgines 12 i 13).

6 Excavació del fonament

En el punt marcat anteriorment s'excava el fonament, mecànicament o manual, d'acord amb les dimensions especificades al punt 2 *Suport* de l'apartat *Característiques tècniques dels senyals* (pàgina 4).

7 Col·locació del senyal

Un cop excavat el fonament, es col·loca la columna del suport, posant atenció especial als aspectes següents:

- La columna ha de quedar anivellada verticalment en totes les direccions.
- La columna no ha de tocar a terra (ha d'estar, com a mínim, a 5 cm del fons de l'excavació).

- Les plaques han d'orientar-se amb una desviació aproximada del 3% respecte a la perpendicular a l'eix principal del camí.
- L'altura entre el nivell de la plataforma de la via i el cantell inferior de les plaques ha de ser d'1,5 m. Si amb aquesta distància i amb la resta d'indicacions anteriors sobrès una part de la columna, aquesta ha de serrar-se abans de fer la col·locació definitiva, tenint cura de no malmetre la pintura ni els materials del senyal.

Nota: s'ha d'intentar no utilitzar eines mecàniques de tall ni de soldadura en èpoques de risc d'incendi forestal, i en cas que sigui inevitable cal tramitar els permisos i adoptar les mesures preventives adients.

8 Preparació del formigó i emplenament del fonament

El formigó del tipus HM-20, especificat al punt 2 *Suport* de l'apartat *Característiques tècniques dels senyals* (pàgina 4), preparat *in situ* o subministrat per un proveïdor, s'aboca a l'interior de l'excavació tenint cura que el nivell superior de la massa quedi 5 cm per sota de la superfície del terreny.

9 Acabats

Acabades les operacions anteriors, s'omple i es compacta els 5 cm de la part alta de l'excavació del fonament amb terra de l'excavació, i la resta de la terra excavada es retira o es reparteix pels voltants.

Manteniment dels senyals

Per tal que la senyalització de la xarxa viària bàsica de prevenció d'incendis forestals sigui efectiva, cal realitzar anualment, i abans de l'època de risc d'incendi forestal, una sèrie de comprovacions, que són:

- Que no hi hagi acumulació de pols i/o terra sobre les plaques, ja que en disminueixen la visibilitat, com també la retroreflexibilitat.
- Que els senyals estiguin al lloc on es van instal·lar i no hagin estat robats, arrencats, etc.
- Que els senyals estiguin verticals i ben orientats respecte de la posició transversal del camí.
- Que no hi hagi pintades amb esprais o similars,

impactes de trets, pedres, etc., robatori d'elements constructius, etc.

Un cop realitzades aquestes comprovacions, cal adoptar les mesures necessàries per tal de restituir l'estat inicial del senyal.

En cas que s'hagi de substituir un senyal o canviar-ne la ubicació, és necessari arrencar completament els fonaments del senyal substituït, tornar a tapar el forat resultant amb terra dels voltants i transportar les restes d'obra als abocadors controlats adients.

Full de sol·licitud de pressupost, comanda i recepció de material

L'ADF de: _____

Sol·licita: Pressupost del material que es detalla a continuació
 Tramesa del material que es detalla a continuació

Persona de contacte: _____

Telèfon: _____ Fax: _____ Correu electrònic: _____

Adreça: _____

PLAQUES PRINCIPALS

Grau de reflectància I (EG)		Grau de reflectància II (Hl)					
R-101	R-102	R-301	R-308	BASSA BOMBERS	HIDRANT BOMBERS	S-15a	S-22
nre. plaques:	nre. plaques:	nre. plaques:	nre. plaques:	nre. plaques:	nre. plaques:	nre. plaques:	nre. plaques:
R-2	P-16a	P-16b	P-17	P-26	P-50		
nre. plaques:	nre. plaques:	nre. plaques:	nre. plaques:	nre. plaques:	nre. plaques:		

Nombre total de plaques principals: _____

PLAQUES COMPLEMENTÀRIES

Grau de reflectància II (Hl)	
TANCA	SANCIONS
distància en m:	nre. plaques:
DISTÀNCIA	EXCEPTE VEÏNS
distància en m:	nre. plaques:
SAGETA	SAGETA ESQUERRA
nre. plaques:	nre. plaques:
SAGETA DRETA+DISTÀNCIA	SAGETA ESQUERRA+DISTÀNCIA
distància en m:	distància en m:
nre. plaques:	nre. plaques:

Nombre total de plaques complementàries: _____

SUPORTS

Nombre de suports _____ = (nombre de plaques principals) x 1 = _____

Dimensions: ø 6 cm i 3 m de longitud, amb pletines soldades, tap final a la part superior i toï pintat de color negre.

ANCORATGES

Nombre d'escaires _____ = (nombre de plaques principals) x 2 = _____

Nombre de cargols (Perns M8x1,5 + volanderes planes M8 + femelles hexagonals M8) _____ = (nombre de plaques principals + complementàries) x 9 = _____

Per a qualsevol consulta truqueu al

 934 022 614

Oficina Tècnica
de Prevenció Municipal
d'Incendis Forestals