Senyalització Territorial i Temàtica de Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Innovació, Universitats i Empresa

© 2010 Generalitat de Catalunya

Autoria
Grup de Treball de Senyalització Territorial i TemàticaEdit

Edita
Generalitat de Catalunya
Departament d'Innovació, Universitats i Empresa
Secretaria de Comerç i Turisme
Direcció General de Turisme

Suport a la redacció
MOST Enginyers, S.L.

Disseny dels dibuixos
Francis Closas

Grup de Treball de Senyalització Territorial i Temàtica
Direcció General de Carreteres (coordinació)
Direcció General de Turisme
Direcció General de Patrimoni Cultural
Direcció General de Planificació Ambiental
Direcció General de la Memòria Democràtica
Delegació de Turisme de la Diputació de Barcelona
Patronat de Turisme Costa Brava-Girona
Patronat de Turisme de Tarragona
Patronat Intercomarcal de Turisme de Lleida
Demarcació de Carreteres de l'Estat
Fundació RACC
SISMOTUR, S.L. (assessorament tècnic al Grup de Treball)

Índex

Introducció **5**

1. Definicions i criteris generals **7**
1.1 Àmbit de la senyalització T&T 8
1.2 Definició de pol territorial i temàtic 8
1.3 Definició de recurs territorial i temàtic 8
1.4 Criteris generals de la senyalització T&T 9

2. Jerarquització dels recursos T&T **11**
2.1 Tipus de recursos 12
2.2 Classificació dels recursos aïllats 13
2.3 Criteris de jerarquització 15

3. Tipologia dels plafons **17**
3.1 Tipus de plafons 18
3.2 Nomenclatura dels plafons 21
3.3 Exemples 21

4. Implantació dels plafons **23**
4.1 Tipus de vies 24
4.2 Classificació funcional 24
4.3 Implantació dels plafons 25
4.4 Cadència de distàncies 26

5. Disseny dels plafons **27**
5.1 Plafons 28
5.2 Textos 30
5.3 Pictogrames 32
5.4 Vistarames 32

6. Càlculs i materials **35**
6.1 Materials 36
6.2 Reflectàncies 36
6.3 Plafons 37
6.4 Suports 37
6.5 Fonamentacions 38

Annexos

A1. Tipus de lletra 41
A2. Pictogrames i símbols 42
A3. Muntatge dels plafons 44
A4. Plantilles dels plafons 46

Introducció

En el context de la senyalització d'orientació de les carreteres de Catalunya, existeix una demanda cada cop més important de senyalització d'elements territorials amb una temàtica diversa de valor artístic, històric, cultural, paisatgístic o socioeconòmic en general, que no constitueixen pol de població.

Davant la necessitat de regulació d'aquesta demanda al territori català, la Generalitat de Catalunya ha impulsat la creació d'un Pla Director de Senyalització Territorial i Temàtica (T&T), mitjançant el Grup de Treball T&T.

Aquest grup de treball, que es coordina des de la Direcció General de Carreteres, s'encarrega de definir i actualitzar els criteris que regeixen la senyalització T&T. El Grup de Treball T&T està format per les institucions següents:
- Direcció General de Carreteres
- Direcció General de Turisme
- Direcció General de Patrimoni Cultural
- Direcció General de Planificació Ambiental
- Direcció General de la Memòria Democràtica
- Delegació de Turisme de la Diputació de Barcelona
- Patronat de Turisme Costa Brava-Girona
- Patronat de Turisme de Tarragona
- Patronat Intercomarcal de Turisme de Lleida
- Demarcació de Carreteres de l'Estat
- Fundació RACC

La Direcció General de Turisme va desenvolupar fins a l'any 2002 el Pla de Senyalització Turística de Catalunya. Des d'aleshores, aquesta senyalització s'ha integrat dins del Pla Director de la Senyalització T&T. Els canvis més importants introduïts pel Pla T&T han estat els següents:
- Modificació de la tipologia de senyals emprats, tant pel que fa al material com als elements gràfics.
- Jerarquització dels recursos senyalitzables mitjançant criteris objectius, tant quantitatius com qualitatius, que permeten classificar-los.

La Direcció General de Turisme participa en el Pla T&T en qualitat d'encarregada de portar a terme la concreció dels projectes. Després d'uns anys de realització de projectes pilot, ha sorgit la necessitat de fixar en una publicació els criteris i característiques de la senyalització T&T establerts a les reunions del Grup de Treball amb l'objectiu que serveixin de referència en futures actuacions al territori.

1

Definicions i criteris generals

En aquest capítol es defineixen els conceptes bàsics de la Senyalització Territorial i Temàtica de Catalunya (T&T) i s'introdueixen els criteris generals que la regulen.

1.1 Àmbit

La Senyalització Territorial i Temàtica (T&T) s'ocupa d'aquells elements territorials que, sense constituir un nucli de població, tenen un valor artístic, històric, cultural, paisatgístic o socioeconòmic destacat.

1.2 Pol

Un pol és qualsevol espai del territori emissor i receptor de trànsit.

Un pol que està dins de l'àmbit de la Senyalització Territorial i Temàtica s'anomena pol T&T. El pol T&T es comporta com un element atractor d'usuaris.

1.3 Recurs

Un recurs és un pol que, degut al seu valor intrínsec i al nombre de visitants que atrau, cal que estigui senyalitzat mitjançant algun element informatiu o promocional.

Un recurs T&T és un pol T&T que cal senyalitzar.

Pols POTENCIALMENT senyalitzables com a recursos T&T:

Patrimoni artístic, històric, cultural i natural
Patrimoni arquitectònic, arqueològic i paleontològic
Elements geogràfics i paisatgístics destacats
Conjunts monumentals
Museus rellevants
Equipaments singulars

Pols NO senyalitzables com a recursos T&T:

Activitats econòmiques
Serveis públics o privats
Límits administratius

1.4 Criteris generals

Per a què un pol T&T sigui considerat un recurs T&T, i per tant sigui senyalitzable com a tal, ha de complir els criteris següents:

1) Criteris de seguretat viària

> Disposar d'un accès per carretera en bon estat.
> Evitar cartells publicitaris a les proximitats de la cruïlla senyalitzada.
> Evitar que l'absència de senyalització provoqui dubtes i maniobres perilloses.

2) Criteris de qualitat de la destinació

> Tenir un valor intrínsec reconegut.
> Estar obert al públic i en bon estat de conservació.
> Complir amb la legislació i reglamentació vigent.
> Tenir un grau de singularitat destacat.

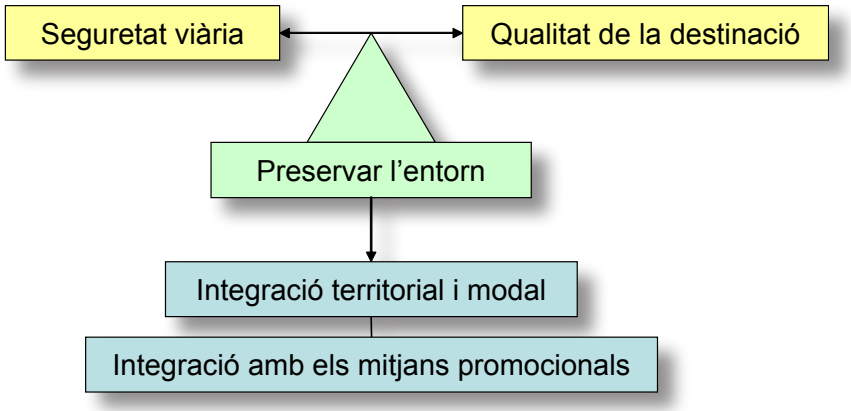
3) Criteris d'integració territorial i modal

> Assegurar la continuïtat de la senyalització fins al recurs en la xarxa de carreteres.
> Disposar d'accessos condicionats i senyalitzats quan s'arribi al recurs per altres mitjans de transport.
> Disposar d'aparcaments accessibles i senyalitzats a les proximitats del recurs.

4) Criteris d'integració amb els mitjans promocionals

> Desenvolupar un pla de promoció del recurs, per exemple, a través d'edicions individualitzades que expliquin com arribar-hi i que incloguin un mapa.

Els criteris anteriorment descrits han de mantenir un equilibri entre ells, de manera que la senyalització del recurs T&T contribueixi a **preservar l'entorn**.



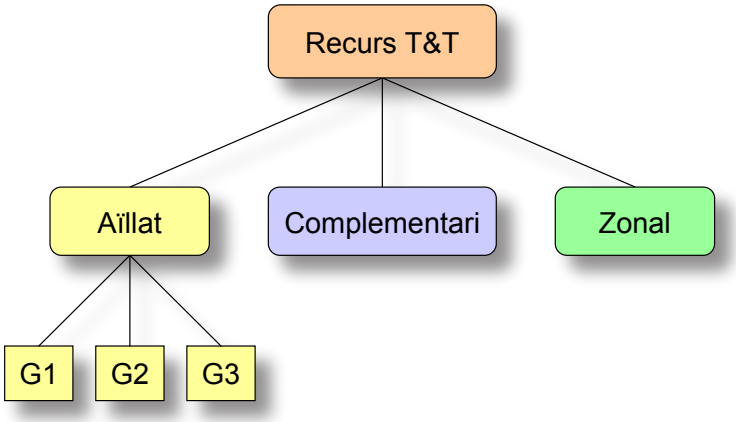
2

Jerarquització dels recursos T&T

En aquest capítol es defineixen els diferents tipus de recursos T&T i s'introdueixen els criteris generals per a la seva jerarquització.

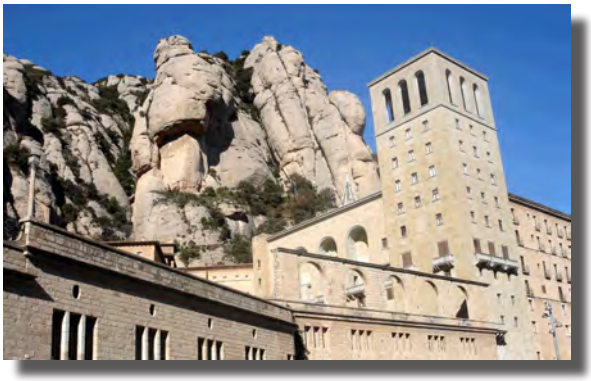
2.1 Tipus de recursos

Els recursos T&T es classifiquen, segons el seu emplaçament, en recursos aïllats, complementaris i zonals.



Recurs aïllat (A)

És aquell recurs que no pertany a cap nucli de població, és a dir, es troba aïllat al territori.



Montserrat

Recurs complementari (C)

És aquell recurs que es troba integrat dins d'una població i, per tant, li dóna valor.

Castell
de Cardona

Recurs zonal (Z)

És aquell recurs que abasta una gran extensió de territori. Són recursos zonals els parcs o espais naturals i les estacions d'esquí.

Un recurs zonal es pot assimilar a un recurs aïllat que es concreti en una porta d'entrada, punt d'informació o aparcament. Els recursos zonals es classifiquen en les mateixes categories que els aïllats (G1, G2 i G3).

Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici

2.2 Classificació dels recursos aïllats

Els recursos T&T aïllats es poden classificar en 3 grups, G1, G2 i G3, en funció de la seva categoria i la manera com es troben senyalitzats.

Recurs G1

És un recurs que, degut a la seva importància, té un tractament dins la senyalització d'orientació de carreteres equiparable a un nucli de població.

Un recurs G1 se senyalitza mitjançant un plafó promocional col·locat abans que aparegui el nom del recurs en la senyalització d'orientació.

Sant Pere de Rodes

Recurs G2

És un recurs la senyalització del qual es recolza en altres elements de senyalització d'orientació.

Un recurs G2 se senyalitza mitjançant un plafó que indica la direcció que cal seguir per arribar al recurs. En cas que calgui seguir més d'una direcció, aquestes es van anunciant progressivament.

Sant Benet de Bages

Recurs G3

És un recurs que se senyalitza únicament des de l'últim accés.

Un recurs G3 se senyalitza mitjançant un cartell-fletxa en el punt d'accés de la xarxa. Quan calgui, es reforçarà la senyalització del recurs mitjançant un plafó de presenyalització o confirmació.

Torres de Fals

2.3 Criteris de jerarquització

La classificació dels recursos T&T en els grups descrits a l'apartat anterior es fa seguint una sèrie de criteris objectius. Aquests criteris poden tenir pesos relatius diferents en funció del context territorial del recurs.

Criteri	Valoració
Demanda (nombre de visitants)	Alta / Mitjana / Baixa
Presència de punts d'informació	Sí / No
Presència d'aparcaments	Sí / No
Estat de conservació del recurs	Bo / Acceptable / Dolent
Règim de visites	Limitat / No limitat
Horari d'obertura	Fix / Variable
Valor intrínsec del recurs	Alt / Mitjà / Baix
Relació amb l'entorn socioeconòmic	Alta / Mitjana / Baixa
Relació amb altres recursos de la zona	Alta / Mitjana / Baixa
Promoció en altres plans d'actuació	Sí / No

3

Tipologia dels plafons

En aquest capítol es defineixen els tipus de senyals de la senyalització T&T i s'explica el sistema per identificar-los.

3.1 Tipus de plafons

En la senyalització T&T s'utilitzen diferents tipus de plafons:

Plafons de fons marró: són l'element principal en un senyal T&T. Ofereixen informació escrita i visual del recurs al qual fan referència.

Plafons de fons blanc: són un element auxiliar del senyal T&T. Ofereixen informació d'orientació per arribar al recurs.

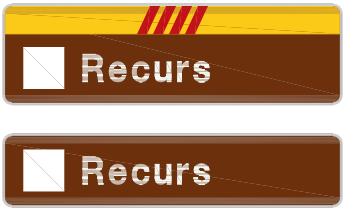
A continuació es mostren i es descriuen els diferents tipus de plafons.

3.1.1 Promocional

Són plafons de fons marró que contenen un vistarama, és a dir, un dibuix esquemàtic al·lusiu al recurs que es vol anunciar. Poden estar complementats amb subplafons de presenyalització, encaminament o confirmació.

3.1.2 Informatiu

Són plafons modulars de fons marró que contenen un pictograma, és a dir, una representació gràfica genèrica relacionada amb el recurs que es vol anunciar. Poden estar complementats amb subplafons de presenyalització, encaminament o confirmació.



3.1.3 Presenyalització

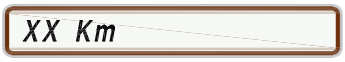
Són plafons modulars de fons blanc (marró en el cas d'autopistes, autovies i vies ràpides) que indiquen la distància fins a la cruïlla i la direcció a seguir un cop hi arribem. S'utilitzen en combinació amb els plafons promocionals o informatius.

3.1.4 Encaminament

Són plafons modulars de fons blanc (marró en el cas d'autopistes, autovies i vies ràpides) que indiquen mitjançant un itinerari la direcció a seguir per arribar al recurs anunciat. S'utilitzen en combinació amb els plafons promocionals o informatius.

3.1.5 Confirmació

Són plafons modulars de fons blanc que indiquen la distància fins al recurs anunciat. S'utilitzen en combinació amb els plafons promocionals o informatius.



3.1.6 Localització

Són plafons modulars de fons blanc que indiquen el nucli de població on es troba el recurs complementari anunciat. S'utilitzen en combinació amb els plafons promocionals o informatius.

3.1.7 Direcció final

Són plafons en forma de fletxa de fons blanc que indiquen el punt de sortida de la xarxa que porta al recurs anunciat. El seu format és el recomanat per la Direcció General de Carreteres.

3.2 Nomenclatura dels plafons

Cada plafó té un nom abreujat que es descriu a continuació:

Nom	Descripció
TT/P	Plafó T&T promocional
TT/I	Plafó T&T informatiu
PRE	Plafó de presenyalització
ENC	Plafó d'encaminament
CNF	Plafó de confirmació
LOC	Plafó de localització
DF	Plafó de direcció final

3.3 Exemples

La nomenclatura de cada plafó és descriptiva, és a dir, el nom del plafó ens indica la seva composició i funció. Així per exemple, aquests plafons tindríen els noms següents:

TT/P+ENC

TT/I2+ENC2

TT/I2+PRE

DF3

4

Implantació dels plafons

En aquest capítol es descriuen els criteris d'implantació dels senyals T&T en funció de les característiques de la xarxa viària i del tipus de recurs que es vol anunciar.

4.1 Tipus de vies

El tipus de via on s'implantarà el senyal és un dels condicionants principals en el disseny d'un plafó T&T. El tipus de via ens determinarà, entre altres aspectes, el format i les dimensions del plafó T&T.

Existeixen múltiples maneres de classificar els tipus de via. Les dues classificacions més usuals són les següents:

Classificació legal: segons la Llei 25/88 de Carreteres, les vies poden ser autovies, vies ràpides o carreteres convencionals.

Classificació administrativa: segons el titular de la via, aquesta pot ser nacional, autonòmica, comarcal o local.

4.2 Classificació funcional

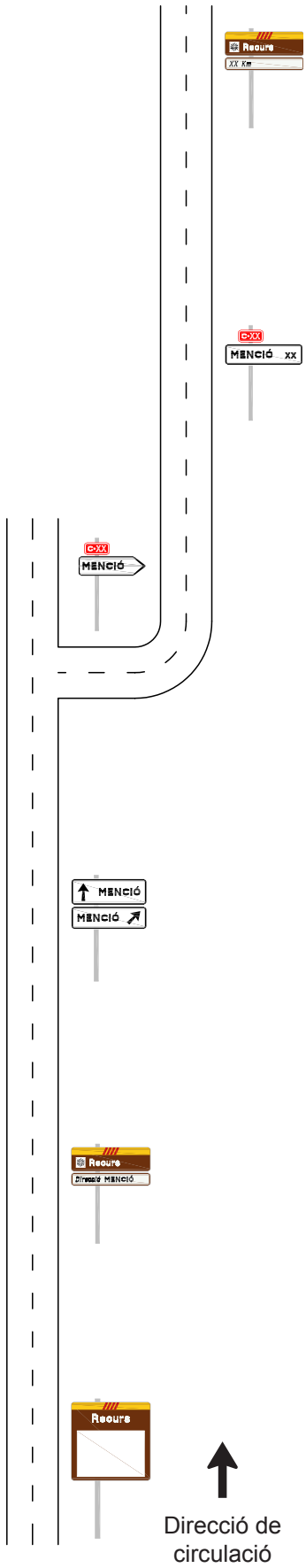
A efectes de la senyalització T&T, ens cal una classificació funcional dels tipus de via. Això vol dir que el tipus de via vindrà determinat pels condicionants geomètrics i de traçat. Aquests condicionants determinen en última instància la velocitat de circulació dels vehicles.

En la classificació funcional trobem els tipus de via següents:
> A / VP2: Autopista o Via Preferent de dues calçades.
> CC: Carretera Convencional de Nivell 1, 2 o 3.

Tipus	Calçada	Velocitat	Codificació*
A / VP2	Doble	> 80 km/h	AP-X A-XX C-XX
CC Nivell 1	Única	> 80 km/h	C-XX N-XXX
CC Nivell 2	Única	<= 80 km/h > 50 km/h	B-XXX GI-XXX L-XXX T-XXX
CC Nivell 3	Única	<= 50 km/h	BP-XXXX BV-XXXX GIP-XXXX GIV-XXXX LP-XXXX LV-XXXX TP-XXXX TV-XXXX

* La codificació de la via es dóna a mode d'exemple i pot variar entre carreteres de diferents nivells. A efectes pràctics, podem determinar el tipus de via en funció del color que apareix en l'Atles de Carreteres de Catalunya.

4.3 Implantació



	G1	G2	G3 (i última cruïlla)
Confirmació *in itinere*			Vallbona de les Monges 10 Km (excepcionalment)
Confirmació	GI-604 VILAJUÏGA 1 Sant Pere de Rodes 9	C-14 TÀRREGA 24	
Direcció final	GI-604 VILAJUÏGA Sant Pere de Rodes	C-14 TÀRREGA	LP-2335 Vallbona de les Monges
Presenyalització	LLANÇÀ PORTBOU VILAJUÏGA Sant Pere de Rodes	LLEIDA TÀRREGA	Vallbona de les Monges 500 m (o excepcionalment) Sta. Maria de Collell
Encaminament		Vallbona de les Monges Direcció TÀRREGA	
Abans de la cruïlla	Sant Pere de Rodes		

Els plafons promocionals s'implantaran en un punt amb afinitat visual al recurs T&T.

Els plafons d'encaminament es col·locaran abans de la cruïlla on aparegui la menció de la població que cal seguir per arribar al recurs.

Els plafons de confirmació es col·locaran, quan calgui, per recordar la distància fins arribar al recurs.

Els recursos G1 podran utilitzar el model de senyalització dels recursos G2 per senyalitzar cruïlles anteriors a les quals correspondria i el model dels recursos G3 per senyalitzar l'última cruïlla.

Els recursos G2 podran utilitzar el model dels recursos G3 per senyalitzar l'última cruïlla.

4.4 Cadència de distàncies

Alguns plafons T&T contenen informació de la distància per arribar al recurs. En aquests casos, les distàncies s'expressaran segons el criteris següents:

Amb unitats:	100 m	150 m	200 m	250 m	300 m
	400 m	500 m	600 m	700 m	800 m
	900 m	1 km	1,5 km	2 km	2,5 km
	3 km	4 km	5 km	...	
Sense unitats:	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
	1	1,5	2	2,5	3
	4	5	...		

5

Disseny dels plafons

En aquest capítol es descriuen tots els criteris que han de permetre un disseny homogeni de la senyalització T&T en l'àmbit interurbà.

Per al disseny de senyals urbans, se seguiran les normes establertes pel "Manual de Senyalització Urbana d'Orientació" de la Direcció General de Carreteres.

5.1 Plafons

El plafó és l'element bàsic d'un senyal. Es tracta d'una superfície plana que conté elements gràfics com ara textos, dibuixos o símbols.

5.1.1 Mides

Les mides dels plafons s'han d'adaptar a les dimensions normalitzades establertes pel "Manual de Senyalització Interurbana d'Orientació" de la Direcció General de Carreteres.

Aquestes mides són les següents:

Amplada:	700 mm	950 mm	1200 mm	1450 mm
	1700 mm	1950 mm	2200 mm	2450 mm
	2700 mm	3000 mm	3500 mm	...

En plafons de més de 3 metres d'amplada, aquesta haurà de ser múltiple de 500 mm.

Altura:	250 mm	300 mm	350 mm	400 mm
	450 mm	500 mm	550 mm	600 mm
	650 mm	700 mm	750 mm	800 mm
	850 mm	900 mm	1050 mm	1225 mm
	1400 mm	1575 mm	1750 mm	...

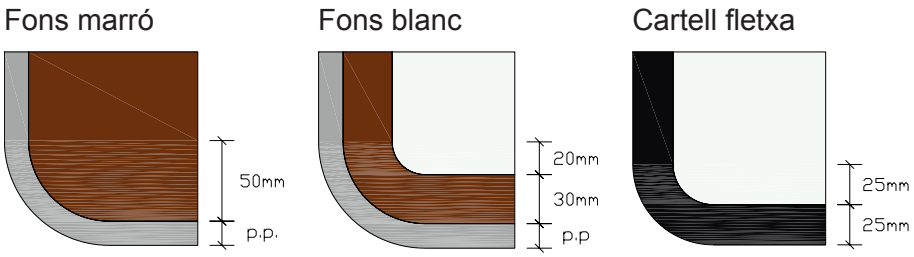
En plafons de més d'1 metre d'altura, aquesta haurà de ser múltiple de 175 mm.

5.1.2 Separacions

Un senyal pot estar constituït per un o més plafons. La separació entre els plafons que formen un senyal no serà inferior a 50 mm.

5.1.3 Radis i orles

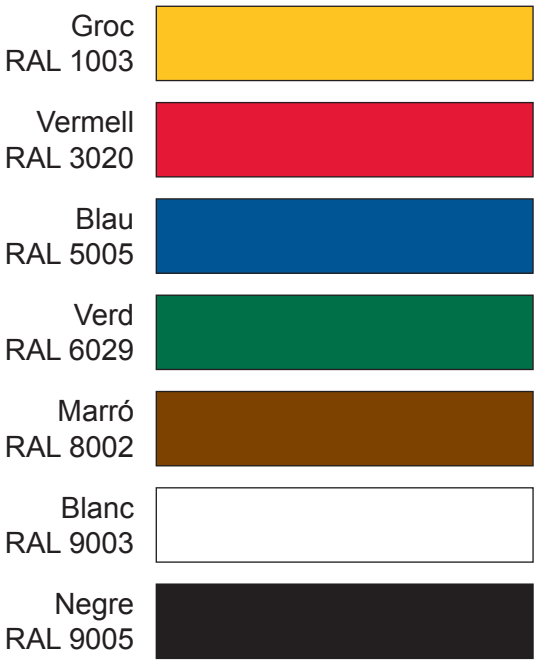
Els cantons dels plafons són arrodonits amb un radi no inferior a 50 mm. Els plafons de fons blanc tenen una orla de contrast de color marró o negre.



Tots els plafons excepte els cartells fletxa porten un perfil perimetral metàl·lic. Les dimensions d'aquest perfil no es tenen en compte a l'hora de dimensionar el plafó.

5.1.4 Colors

Com a la majoria de països europeus, el color característic de la senyalització T&T és el marró. A continuació es mostra el ventall complet de colors que es poden utilitzar en el disseny dels plafons T&T.



Els colors RAL que es mostren en aquest manual són només orientatius. Els colors de referència seran els dels vinils de les empreses fabricants homologades.

5.2 Textos

Els textos que apareixen en els plafons T&T poden ser mencions (representacions escrites dels recursos anunciats) o altres textos com direccions o distàncies.

5.2.1 Tipus de lletra

Els plafons T&T fan servir dues famílies de lletres, l'Helvètica sobre fons marró i la CCRIGE sobre fons blanc.

Lletra CCRIGE
sobre fons blanc

Lletra Helvètica
sobre fons marró

Per a una descripció detallada dels alfabets emprats en la senyalització T&T, vegeu l'annex 1.

5.2.2 Altura de lletra

L'altura de la lletra juga un paper primordial en el disseny dels plafons, ja que d'ella depèn la distància de visibilitat dels textos. Aquesta distància de visibilitat es considera 800 vegades l'altura de la lletra.

Existeixen dos paràmetres relacionats amb l'altura de la lletra d'un plafó, que es descriuen a continuació.

5.2.2.1 Altura Hb

L'altura Hb, o altura bàsica de la lletra, és un valor que caracteritza totes les altures de lletra que hi pot haver en un plafó. És un valor de referència únic per a cada plafó.

L'altura Hb ve determinada per les característiques de la via. La taula següent resumeix els valors de l'altura Hb per a cada tipus de via que preveu la senyalització T&T:

Tipus de via	Altura Hb
A / VP2 - Autopista o via preferent	300 mm
CC1 - Carretera convencional de primer nivell	200 mm
CC2 - Carretera convencional de segon nivell	150 mm
CC3 - Carretera convencional de tercer nivell	120 mm

5.2.2.2 Altura Hc

Les altures Hc, o altures de composició, corresponen a cada altura de lletra utilitzada en el disseny d'un plafó. Les altures Hc estan relacionades amb l'altura Hb segons l'escala següent:

H	H	H	H	H	H	H
100 mm	120 mm	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm	360 mm

En el disseny d'un plafó T&T es podran utilitzar altures de composició Hc que no difereixin més d'un nivell de l'altura de lletra bàsica (Hb ± 1).

Hc = 200 mm (Hb)

Hc = 150 mm (Hb-1)

5.2.3 Marges

Els marges són els espais entre els elements i les orles del plafó. En cap cas els marges serán inferiors a 3/2 de l'altura Hc del plafó.

5.2.4 Interlineats

Els interlineats són l'espai entre dues línies d'una mateixa menció. El valor de l'interlineat és igual a 1/2 de l'altura Hc dels textos que l'integren.

b = 1/2 x Hc

5.2.5 Alineacions

L'alineació dels textos que apareixen en un senyal és diferent segons el tipus de plafó:

> En plafons promocionals (TT/P) els textos han d'anar centrats.
> En plafons informatius (TT/I) els textos s'han d'alinear a l'esquerra.
> En plafons de fons blanc els textos s'han d'alinear a l'esquerra, excepte quan el plafó apunta cap a l'esquerra, aleshores el text s'alinea a la dreta.

TT/P: centrat **TT/I:** esquerra **Altres:** variable

5.3 Pictogrames

Els pictogrames són una representació gràfica genèrica relacionada amb el recurs que es vol anunciar.

Els pictogrames acompanyen les mencions ens els plafons informatius (TT/I) i de direcció final (DF). Les seves dimensions són quadrades i iguals a 1,5 vegades l'altura de la lletra Hc del text que acompanyen.

c = 3/2 x Hc

El color del pictograma és marró sobre fons blanc o blanc sobre fons marró.

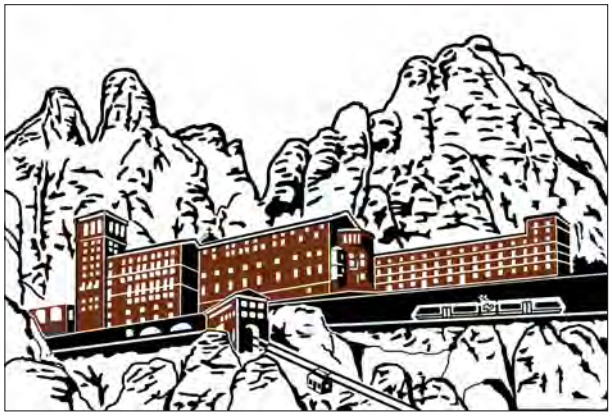
5.4 Vistarames

Els vistarames són una representació gràfica específica del recurs que es vol anunciar.

Els vistarames acompanyen les mencions en els plafons promocionals (TT/P). Les seva forma és quadrada o rectangular.

Alguns exemples de vistarames es mostren a la pàgina següent.

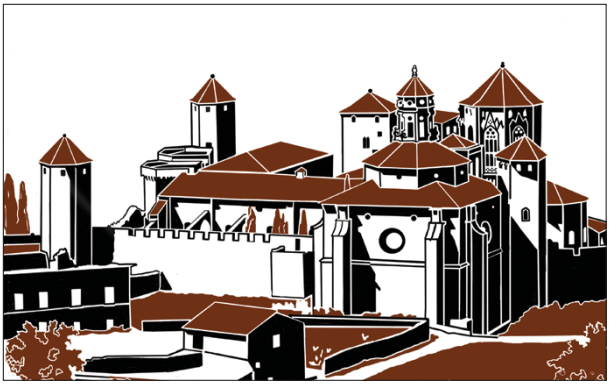
Manresa



Montserrat

Parc Nacional d'Aigüestortes i
Estany de Sant Maurici

Torres de Fals



Poblet

Parc Astronòmic Montsec

6

Càlculs i materials

En aquest capítol es descriuen els materials i procediments emprats per a la fabricació dels plafons de la senyalització T&T.

6.1 Materials

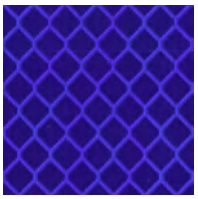
Tota senyalització vertical serà d'alumini.

Les característiques dels materials que s'han d'emprar als plafons, així com les dels suports, ancoratges i fonaments, seran definides als plecs de prescripcions tècniques dels projectes. No obstant, els materials per a la senyalització vertical d'alumini hauran de complir el que s'assenyala a les normatives vigents.

6.2 Reflectàncies

El nivell de reflectància és un paràmetre que caracteritza la capacitat del plafó per reflectir la llum dels fars dels vehicles. El nivell de reflectància depèn del material emprat en la fabricació del plafó.

Es comercialitzen 3 tipus de materials reflectants que es classifiquen en els nivells següents:

 Nivell 1 - EG *Engineering Grade*	 **Nivell 2 - HI** *High Intensity Grade*	 **Nivell 3 - DG** *Diamond Grade*

Atès que el cost del material reflectant és proporcional a les seves prestacions, es recomana adaptar el nivell de reflectància a les característiques d'il·luminació de la via. Com a norma general, se suggereixen els usos següents:

Reflectància	Utilització
Nivell 1 - EG	Vies urbanes i travesseres suficientment il·luminades.
Nivell 2 - HI	Carreteres convencionals no il·luminades. Vies ràpides, autovies i autopistes suficientment il·luminades.
Nivell 3 - DG	Vies ràpides, autovies i autopistes no il·luminades.

6.3 Plafons

Els plafons estaran formats per planxes d'alumini, perfils perimetrals i rigiditzadors posteriors de reforç.

La composició dels plafons serà d'un o diversos mòduls d'alumini extrudit, diferenciant els plafons de plaques i els de lamel·les.

Els plafons podran ser d'un dels cinc tipus següents:

a) Plaques reforçades perimetralment mitjançant doble plec. Les plaques tindran el doble plec a tot el contorn i seran reforçades o rigiditzades, segons les mides, per guies d'alumini extrudit fixades a la cara posterior de la placa.
b) Plaques rigiditzades mitjançant perfils perimetrals i reforçades, segons les mides, per guies també d'alumini extrudit fixades a la cara posterior de la placa.
c) Plaques amb dors tancat amb una planxa d'alumini fixada al perfil perimetral.
d) Perfils tancats rectangulars d'alumini extrudit.
e) Lamel·les de perfils d'alumini extrudit. Els plafons de lamel·les s'uniran mitjançant un perfil. Aquests plafons es rigiditzaran amb perfils intermedis en funció de les seves dimensions.

Els tipus "a" i "b" es defineixen com a plafons oberts i són d'aplicació en la senyalització interurbana. Els tipus "c" i "d" es defineixen com a plafons tancats i són d'aplicació en la senyalització urbana i opcionalment en la interurbana. El tipus "e" s'utilitza quan l'amplada del plafó és superior a 3500 mm o la seva superfície superior a 6 m².

El sistema de subjecció es basarà en una guia solidària al plafó on es fixarà l'abraçadora d'unió al suport. Es col·locaran a una distància màxima de 30 cm l'una de l'altra.

L'esquema de muntatge dels plafons es pot trobar a l'annex 3.

6.4 Suports

Els suports dels plafons seran tubs d'alumini extrudit de secció constant o telescòpica. La superfície exterior serà cilíndrica amb acabat estriat. La part superior dels suport es tancarà amb un tap d'alumini de la mateixa qualitat que el suport.

Les característiques resistents dels suports en funció del moment flector admissible es classifiquen segons la taula següent:

Categoria	Moment resistent	Secció	Fonament (llarg x ample x alt)	Pal telescòpic
MA	1.000 N·m	76 mm	0,6 x 0,5 x 0,5	No
MB	2.500 N·m	76 mm	0,9 x 0,6 x 0,6	No
MC	5.000 N·m	90 mm	1,1 x 0,7 x 0,7	No
MD	10.000 N·m	114 mm	1,3 x 0,9 x 0,8	Sí
ME	15.000 N·m	114 mm	1,5 x 1,0 x 0,9	Sí
MF	25.000 N·m	140 mm	1,7 x 1,1 x 1,0	Sí
MG	35.000 N·m	140 mm	1,9 x 1,2 x 1,1	Sí
MH	50.000 N·m	168 mm	2,1 x 1,3 x 1,2	Sí

Els plafons de fins a 3 metres d'amplada i de fins a 6 m² podran portar un únic suport; en cas contrari, se n'hauran de col·locar dos. Es disposarà també de dos suports quan els esforços siguin superiors als indicats en la taula anterior.

En el cas d'un únic suport, es fixarà a 1/3 de l'amplada total del plafó. En el cas de dos suports, es fixaran a 1/4 i 3/4 respectivament de l'amplada total del plafó.

6.4 Fonaments

Els fonaments seran de formigó del tipus HM-20 i complirà el que s'estableix als capítols del plec que es refereixen als formigons. Les dimensions mínimes dels fonaments en funció dels suport seran les reflectides a la taula de suports.

A

Annexos

A1.1 - Helvetica 75

Correspon al tipus de lletra Helvetica Neue Bold condensada al 90%.

A B C Ç D E F G H I J K L M N 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
o p q r s t u v w x y z À È É Í Ò Ó Ú à è
é í ò ó ú 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . , ; : ( )

A1.2 - Helvetica 67

Correspon al tipus de lletra Helvetica Neue Medium Italic condensada al 80%.

A B C Ç D E F G H I J K L M N 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
o p q r s t u v w x y z À È É Í Ò Ó Ú à è
é í ò ó ú 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . , ; : ( )

A1.3 - Helvetica 65

Correspon al tipus de lletra Helvetica Neue Medium condensada al 80%.

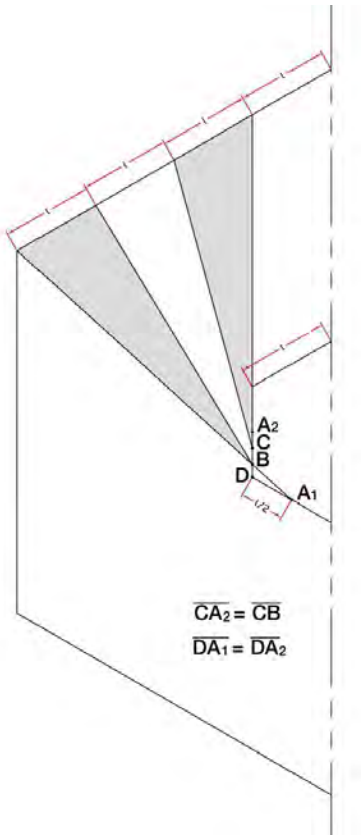
A B C Ç D E F G H I J K L M N O P Q R S T
U V W X Y Z a b c ç d e f g h i j k l m n
o p q r s t u v w x y z À È É Í Ò Ó Ú à è
é í ò ó ú 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . , ; : ( )

A1.4 - CCRIGE

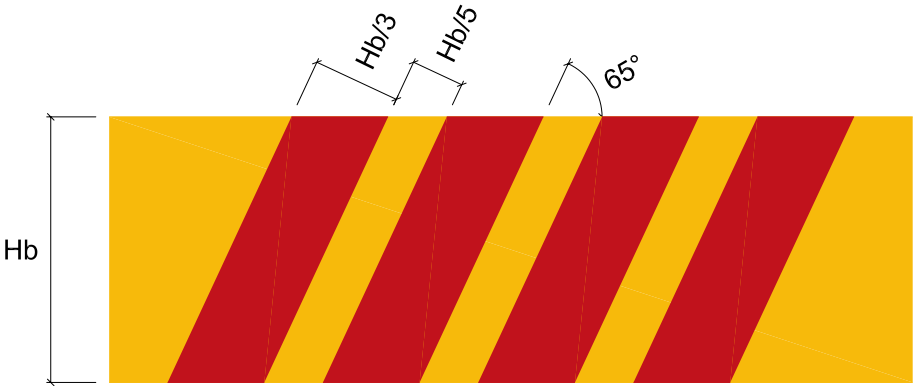
Correspon al tipus de lletra definit en la Norma 8.1-IC del Ministerio de Fomento.

A B C Ç D E F G H I J K L M N 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
o p q r s t u v w x y z À È É Í Ò Ó Ú à è
é í ò ó ú 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . , ; : ( )

A2.1 - Símbol T&T



A2.2 - Logotip



A2.3 - Pictogrames

Castell

Conjunt arqueològic

Conjunt monumental

Església

Església monumental

Església romànica

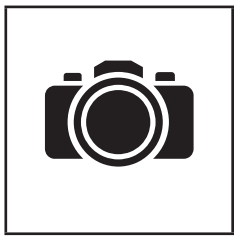
Esquí alpí

Esquí de fons

Informació

Monestir

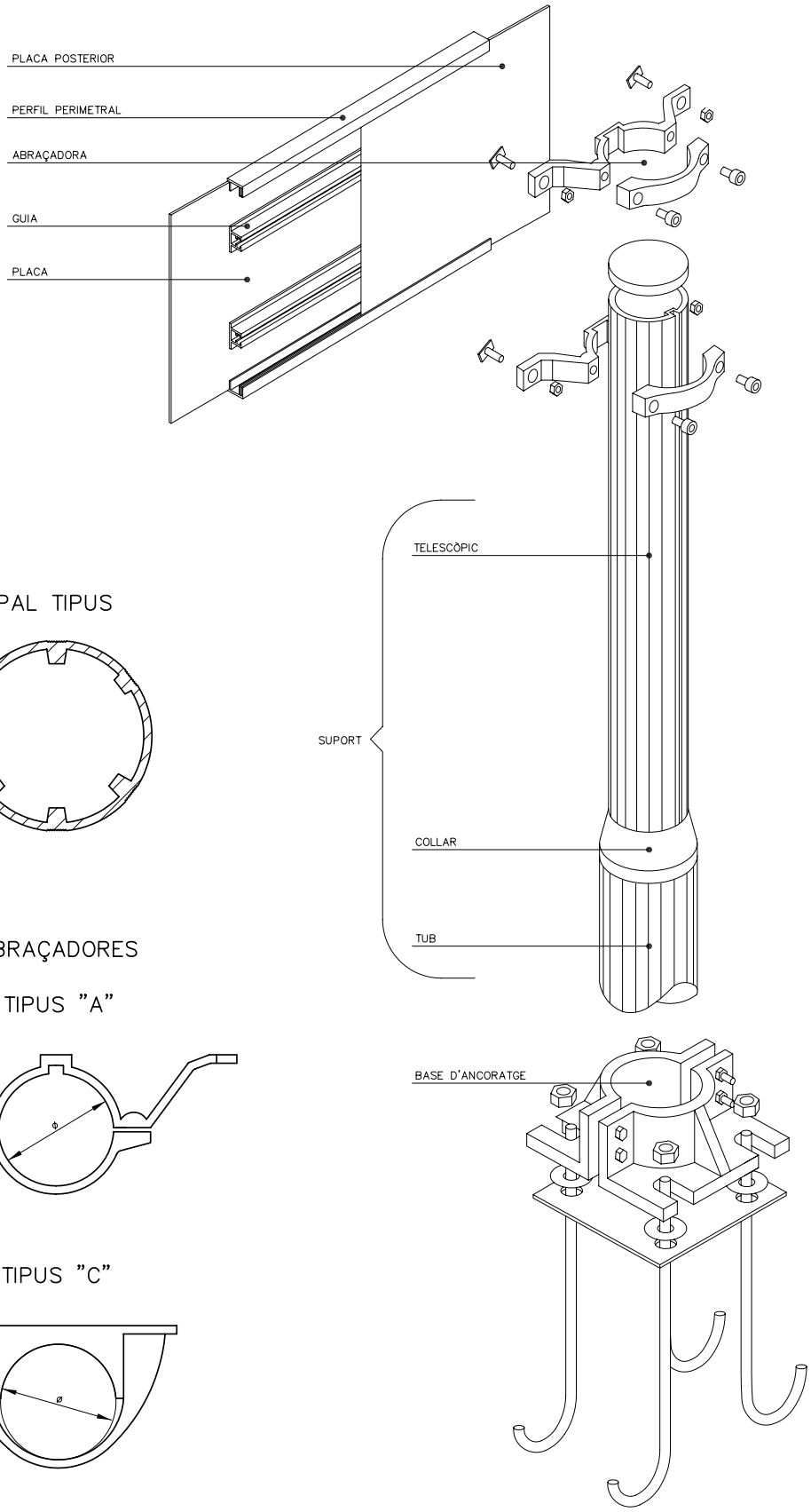
Platja



Vista panoràmica o lloc pintoresc

Sobre fons blanc, els pictogrames tenen el format següent:

ESQUEMA DE MUNTATGE



PAL TIPUS

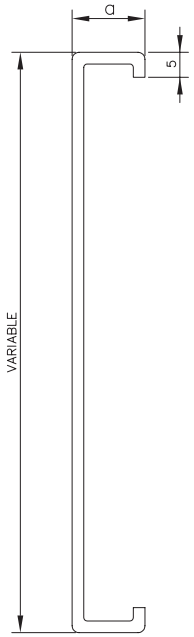
ABRAÇADORES

TIPUS "A"

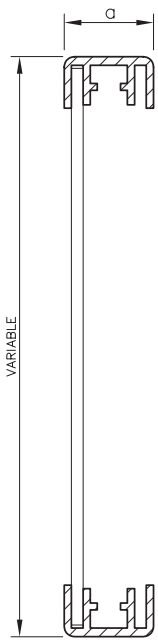
TIPUS "C"

PLAQUES OBERTES

TIPUS "A"



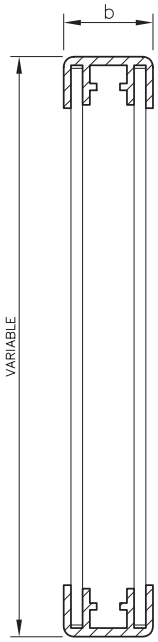
TIPUS "B"



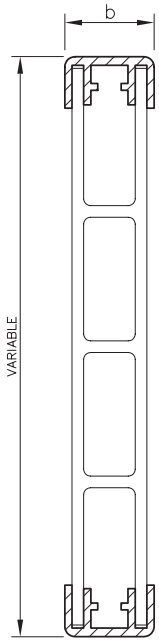
$20 \leqslant a \leqslant 30$

PLAQUES TANCADES

TIPUS "C"



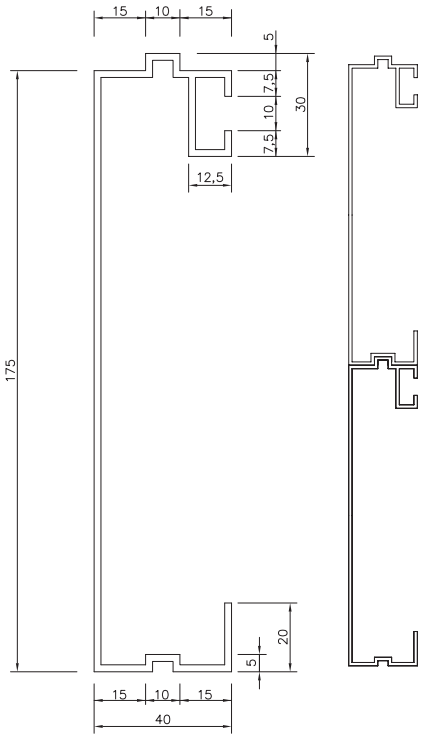
TIPUS "D"



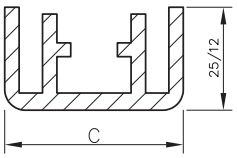
$35 \leqslant b \leqslant 50$

LAMEL·LES

TIPUS "E"

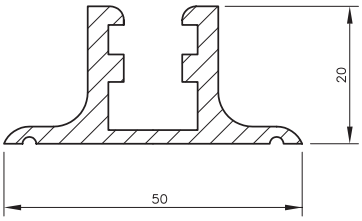


PERFIL PERIMETRAL TIPUS

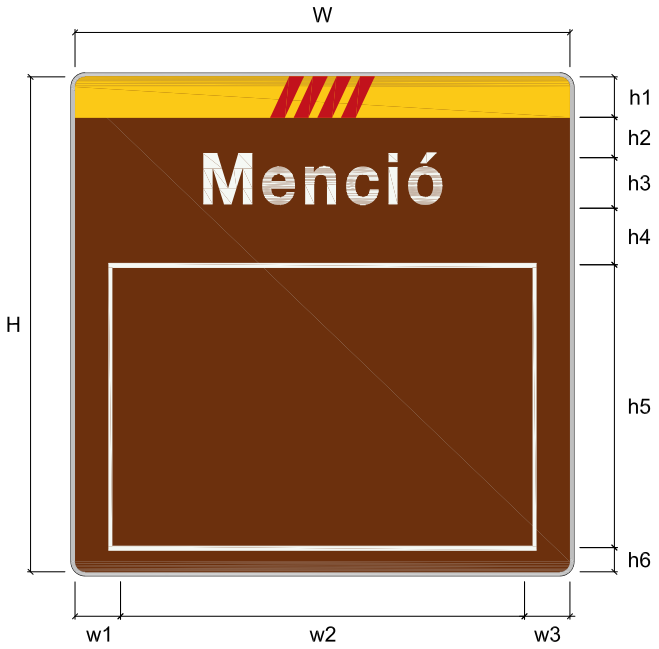


$20 < C \leqslant 50$

GUIA TIPUS

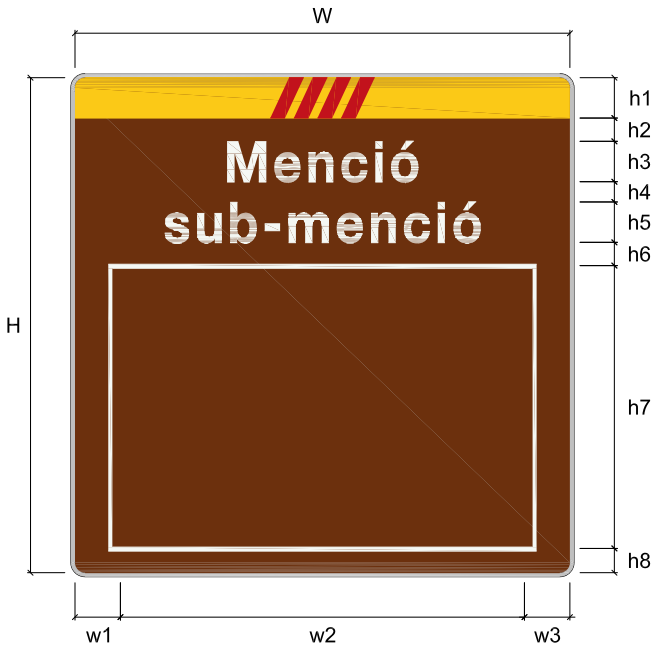


A4.1 - Plafó promocional TT/P (una línia)



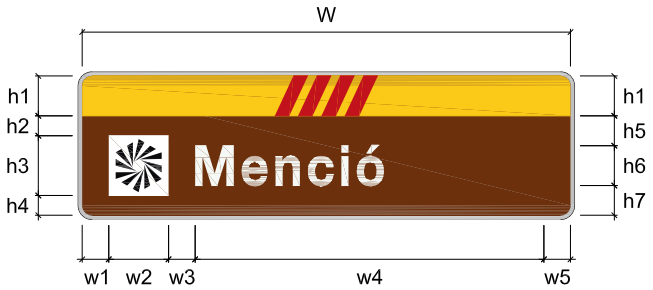
	A/VP2	CC1	CC2	CC3	
Amplada	4000	2450	2200	1700	mm
Alçada	3675	2450	2100	1575	mm
Lamel·les	21	14	12	9	mm
w1 / w3	312,5	175	200	175	mm
w2	3375	2100	1800	1350	mm
h1 / h2	300	200	150	120	mm
h3	360	250	200	150	mm
h4	365	280	280	185	mm
h5	2250	1400	1200	900	mm
h6	200	120	120	100	mm

A4.2 - Plafó promocional TT/P (dues línies)



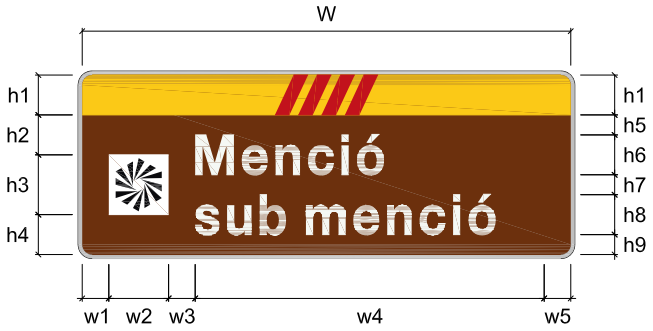
	A/VP2	CC1	CC2	CC3	
Amplada	4000	2450	2200	1700	mm
Alçada	3850	2450	2100	1575	mm
Lamel·les	22	14	12	9	mm
w1 / w3	312,5	175	200	175	mm
w2	3375	2100	1800	1350	mm
h1 / h3 / h5	300	200	150	120	mm
h2 / h6	175	115	127,5	77,5	mm
h4	150	100	75	60	mm
h7	2250	1400	1200	900	mm
h8	200	120	120	100	mm

A4.3 - Plafó Informatiu TT/P (una línia)



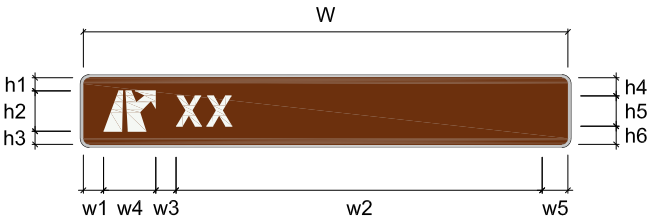
	A/VP2	CC1	CC2	CC3	
Amplada	3000	2450	2200	1700	mm
Alçada	900	700	550	450	mm
w1 / w3 / w5	166,7	133,3	100	80	mm
w2	375	300	225	180	mm
w4	2125	1750	1675	1280	mm
h1 / h6	250	200	150	120	mm
h2 / h4	137,5	100	87,5	75	mm
h3	375	300	225	180	mm
h5 / h7	200	150	125	105	mm

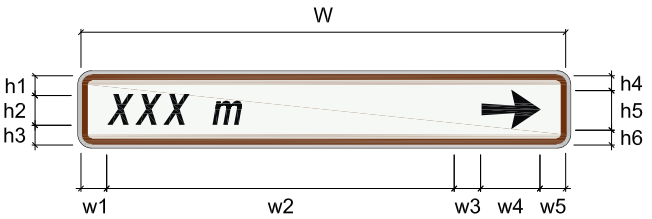
A4.4 - Plafó Informatiu TT/I (dues línies)



	A/VP2	CC1	CC2	CC3	
Amplada	3000	2450	2200	1700	mm
Alçada	1150	900	700	550	mm
w1 / w3 / w5	166,7	133,3	100	80	mm
w2	375	300	225	180	mm
w4	2125	1750	1675	1280	mm
h1 / h6 / h8	250	200	150	120	mm
h2 / h4	262,5	200	162,5	125	mm
h3	375	300	225	180	mm
h5 / h9	137,5	100	87,5	65	mm
h7	125	100	75	60	mm

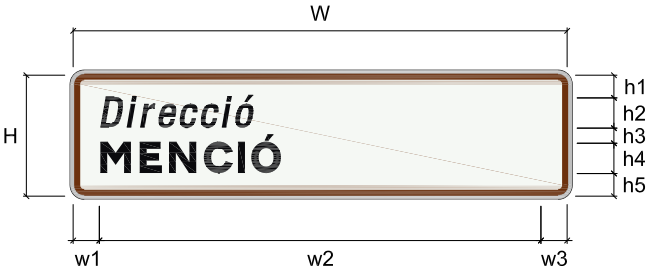
A4.5 - Plafó de presenyalització (PRE)





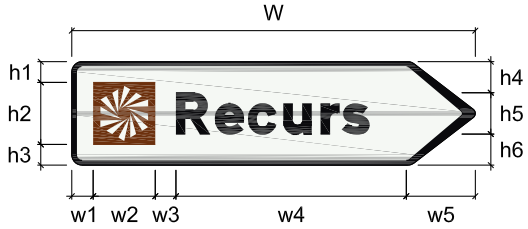
	A/VP2	CC1	CC2	CC3	
Amplada	4000	2450	2200	1700	mm
Alçada	550	350	300	250	mm
w1 / w3 / w5	166,7	133,3	100	80	mm
w2	3070	1750	1675	1280	mm
w4	430	300	240	200	mm
h1 / h3	108,3	100	90	75	mm
h2	333,3	150	120	100	mm
h4 / h6	150	75	70	58,3	mm
h5	250	200	160	133,3	mm

A4.6 - Plafó d'encaminament (ENC)



	CC1	CC2	CC3	
Amplada	2450	2200	1700	mm
Alçada	600	450	400	mm
w1 / w3	133,3	100	80	mm
w2	2183,3	2000	1540	mm
h1 / h5	112,5	75	75	mm
h2 / h4	150	120	100	mm
h3	75	60	50	mm

A4.7 - Plafó de direcció final (DF)



	CC1	CC2	CC3	
*** Amplada**	2450	2200	1700	mm
*** Alçada**	600	550	450	mm
w1 / w3	75	60	50	mm
w2	225	180	150	mm
w4	1650	1500	1100	mm
h1 / h3	75	60	50	mm
h2	225	180	150	mm
h4 / h6	112,5	90	75	mm
h5	150	120	100	mm

* Variable en funció del contingut.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Innovació, Universitats i Empresa