

**ANNEX. PRESCRIPCIONS TÈCNICO-FACULTATIVES DE LA
SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL**

PRESCRIPCIONS TÈCNICO-FACULTATIVES SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL

ÍNDEX

CAPÍTOL I	OBJECTE
CAPÍTOL II	DOCUMENTS DE REFERÈNCIA
CAPÍTOL III	DEFINICIONS
CAPÍTOL IV	CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS
Article IV.1	General
Article IV.2	Propietats mecàniques del material de fabricació
Article IV.3	Propietats mecàniques de les plaques fabricades.
Article IV.4	Propietats tèrmiques del material de fabricació
Article IV.5	Altres propietats
CAPÍTOL V	CARACTERÍSTIQUES DELS SENYALS
Article V.1	Característiques de disseny (forma, colors i dimensions)
CAPÍTOL VI	EXECUCIÓ DELS TREBALLS
Article VI.1	Col·locació de la senyalització excepcional
Article VI.2	Col·locació de la Retolació les plaques.
Article VI.3	Reportatge fotogràfic
Article VI.3	Retirada de la senyalització excepcional
CAPÍTOL VII	CONTROL DE QUALITAT
Article VII.1	Materials
Article VII.2	Senyals
CAPÍTOL VIII	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ I REBUIG



CAPÍTOL I OBJECTE

El present Plec té per objecte especificar les característiques que han de tenir els materials a utilitzar i treballs a realitzar en la confecció les plaques de senyalització excepcional a utilitzar per part de l'Ajuntament de Barcelona per a la prohibició temporal de parada o estacionament (R-307) o la prohibició d'accés (R-100) a causa de l'organització d'esdeveniments.

S'incorporen les instruccions i reglaments tècnics nacionals obligatoris, compatibles amb el dret comunitari. Les prescripcions tècniques es defineixen mitjançant referència a normes nacionals transposades de les europees (UNE EN), vigents en el moment de la seva redacció, a normes nacionals UNE i altres, indicats en el capítol II.

CAPÍTOL II DOCUMENTS DE REFERÈNCIA

- Reglament General de Circulació. R.D. 1428/2003 de 21 de novembre, modificador pel Reial Decret 667/2015 i pel Reial Decret 965/2006.
- O.C. 325/97T de la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment *“Senyalització, abalisament i defensa de les carreteres en el referent als seus materials”*. 30 desembre de 1997.
- Norma de carreteres 8.1-IC *“Senyalització vertical”*. Ministeri de Foment.
- PG-3/75 i posteriors modificacions.
- Senyals Verticals de Circulació. Tomo I: Característiques dels senyals. Tomo II: Catàleg i significat dels senyals. Ministeri de Foment. 1992
- Norma de carreteres 8.3-IC *“Senyalització d'obres”* i l'annexa (1997), *“Senyalització mòbil d'obres”*. Ministeri de Foment.
- *“Imatge Gràfica de la Senyalització Exterior”*. Consell Executiu de la Generalitat de Catalunya, de 5 d'agost de 1982.
- *“Suports i ancoratges per a la Senyalització Exterior”*. Generalitat de Catalunya.
- Senyalització específica adoptada per l'Ajuntament de Barcelona.
- *“Manual de Senyalització Urbana per a la ciutat de Barcelona”*, aprovat per Decret de l'Alcaldia de 25 de març de 2004.



- “Manual de Qualitat de les Obres” (aprovat per l’Ajuntament de Barcelona en Decret d’Alcaldia de 14 de març de 2014).
- R. D. 1328/1995, de 28 de juliol: “Modificacions al R.D. 1630/92.”
- Reglament (UE) nº 305/2011 («DOUE» núm. 88, de 4 d’abril de 2011): “Pel qual s’estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106 / CEE del Consell”.
- Reglament Delegat (UE) nº 574/2014 de la Comissió, de 21 de febrer de 2014, que modifica l’annex III del Reglament (UE) nº 305/2011.
- Reglament Delegat (UE) nº 568/2014 de la Comissió, de 18 de febrer de 2014, pel qual es modifica l’annex V del Reglament (UE) nº 305/2011.

CAPÍTOL III DEFINICIONS

A tots els efectes s’aplicaran les definicions establertes en els documents i normes UNE citades en el capítol II, a més de la següent:

Senyal excepcional: element de senyalització destinat, a prohibir temporalment l'estacionament i parada de vehicles (R-307) o l'accés (R-100) de un determinat tram de viari a causa de l'organització d'esdeveniments per part de l'Ajuntament de Barcelona.

CAPÍTOL IV CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

Article IV.1 General

En aquest capítol es descriuen les característiques tècniques que han les plaques de senyalització excepcional.

Mentre la Direcció Facultativa no indiqui el contrari, es plaques de senyalització excepcional es fabriquessin amb polipropilè alveolar de 750 g/m².

Tots els materials emprats en la senyalització vertical de codi hauran d’acomplir amb la norma CE vigent.

El incompliment d’aquestes característiques generals comprendrà un incompliment del contracte per part de l’Adjudicatari.



Article IV.2 Propietats mecàniques del material de fabricació.

Propietat	Normativa	Unitats	Resultat
Límit elàstic	UNE-EN ISO 527-2:2012	Mpa	24
Elongació màxima en règim elàstic	UNE-EN ISO 527-2:2012	%	11
Mòdul de flexió	UNE-EN ISO 178:2020	Mpa	1.150
Resistència a l'Impacte Izod			
a 23°C	UNE-EN ISO 180:2020	KJ /m ²	15
a -20°C	UNE-EN ISO 180:2020	KJ /m ²	7

Article IV.3 Propietats mecàniques de les plaques fabricades.

Propietat	Normativa	Unitats	Resultat	Observaciones
Rigidesa a flexió	UNE-EN ISO 178:2020			Dist. punts de suport: 100 mm. Velocitat d'assaig: 5 mm/mn Grandària proveta: 40x200 mm
Direcció màquina		N/mm	3,6	
Direcció perpendicular		N/mm	1,3	
Resistència a flexió	UNE-EN ISO 178:2020			Dist. punts de suport: 100 mm. Velocitat d'assaig: 5 mm/mn Grandària proveta: 40x200 mm
Direcció màquina		N	33	
Direcció perpendicular		N	8	
Resist. aixafament pla	UNE-EN ISO 3035:2012	kPa	550	

Article IV.4 Propietats tèrmiques del material de fabricació.

Propiedad	Normativa	Unidades	Resultado
Temperatura de fusió	UNE-EN ISO 3146:2022	°C	165
Temperatura de flexió sota càrrega	UNE-EN ISO 75-2:2013		
1.80 MPa – 120°C per hora		°C	50
0.45 MPa - 120°C per hora		°C	92
Punt d'inflamabilitat	ISO 871:2022	°C	350
Temperatura d'ignició espontània	ISO 871:2022	°C	> 380
Coeficient d'expansió tèrmica	ASTM D696 - 16	°C ⁻¹	10,5



Article IV.5 Altres propietats.

Absorció d'aigua (ASTM D570 - 98(2018)) 0,03%.

Resistència a la humitat

La proveta es mantindrà en una cambra ambiental a $(35\pm 2)^{\circ}\text{C}$ i humitat relativa del 100% durant 24 hores, deixant-la després altres 24 hores a temperatura ambient.

La resistència serà bona si, a la vista, no s'han format clivellaments ni butllofes.

Resistència a la boira salina

La proveta serà mantinguda dins de la cambra salina, en les condicions de la norma UNE 48 267 durant dos cicles de vint-i-dos hores (22 h) cadascun , separats per un interval de dos hores (2 h).

Després d'aquest temps no s'hauran de detectar clivellaments ni butllofes a la làmina;

Resistència química:

Àcids – concentrats	Bona
Àcids – diluïts	Bona
Àlcalis	Bona
Alcohols	Bona
Cetones	Bona
Greixos i Olis	Acceptable
Hidrocarburs Aromàtics	Acceptable

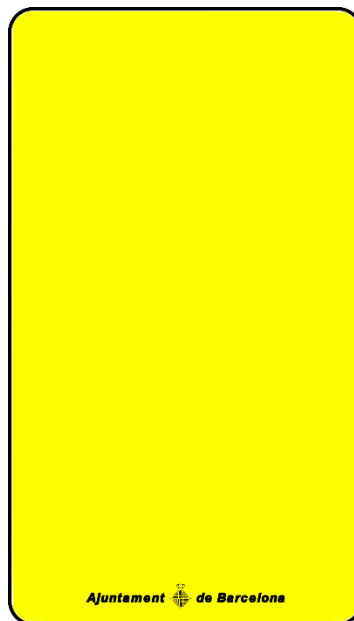
CAPÍTOL V CARACTERÍSTIQUES DELS SENYALS

Article V.2 Característiques de disseny (forma, colors i dimensions)

La geometria i colors de les plaques de senyalització excepcionals s'adaptarà a l'indicat en els següents croquis:



Anvers dels plafons



Revers dels plafons

El senyal provisional consistirà en un plafó de 1050 mm x 600 mm de les següents característiques:

- Serà completament reutilitzable.



- La base, de color groc, serà comú per a tot tipus d'activitat, únicament variarà la part central.
- Les plaques de senyalització tindran almenys un gruix de 5 mm.

Pel que fa a les dimissions del plafó, es complirà el següent:

- El plafó serà rectangular de 600 mm de base per 1050 mm d'alçada.
- Les equines estaran aixamfranades.
- La imatge del senyal R-100 o R-307 tindrà 400 mm de diàmetre.
- La retolació "Senyalització Excepcional" de la part superior tindrà una alçada de lletra de 40 mm, la de "Inclòs motos damunt la vorera" tindrà una alçada de 25 mm, la de "Gràcies per la seva col·laboració" tindrà una alçada de 20 mm i la que identifica l'Ajuntament de Barcelona, una alçada de 15 mm.

Els forats perforats en la zona inferior i superior a fi de permetre passar les brides de fixació del senyal estaran protegits per anells metàl·lics.

El revers de totes les plaques portarà serigrafiat el logotip de l'Ajuntament de Barcelona amb la finalitat de permetre de forma immediata la seva identificació.

Característiques de la part variable del senyal:

- Consistirà en un full imprès, mida DinA4 que s'ha d'adherir sobre el senyal i a continuació cobrir amb una làmina autoadhesiva de PVC transparent (de les utilitzades per a folrar llibres), per tal de protegir el full de possibles manipulacions i també de les inclemències del temps, reforçant a més, la seva l'adherència al panell.
- També es podran utilitzar impressions en vinil autoadhesiu en aquest cas no caldrà cap tipus de protecció.
- Haurà de constar com a mínim el motiu de la prohibició, la data d'inici, la data de fi, així com l'hora d'inici i l'hora de la seva finalització. Si l'hora d'inici no es pot determinar es considerarà que és a les 08:00 h.
- La part variable serà una impressió de bona qualitat sobre un full DIN A4 amb marges estrets (1'27).
- El paper serà de color blanc o groc amb lletres de color negre de mida no inferior a Arial 52 en negreta o equivalent.

Els adhesius estan degudament protegits enfront de l'acció de la pluja, acció directa del sol o altres accions meteorològiques que els podrien deteriorar durant el període que mitjana entre la col·locació de la placa i el desenvolupament de l'esdeveniment a senyalitzar.

La part variable del senyal s'adaptarà al format següent:



PER OBRES, PROVA ESPORTIVA, ACTE...

Des de les:	00:00 h
Del dia:	00/00/0000
<hr/>	
Fins les	00:00 h
Del dia:	00/00/0000

DIN A4

Arial 72	
Arial 72	
Arial 52	
Arial 52	Arial 52
Arial 52	Arial 52
Arial 52	Arial 52
Arial 52	Arial 52

CAPÍTOL VI EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Article VI.1 Col·locació de la senyalització excepcional.

En general, les plaques de senyalització excepcional es col·locaran utilitzant postes, semàfors, bàculs d'enllumenat o altres elements verticals que permetin la seva instal·lació.



Les plaques es fixaran als esmentats elements mitjançant brides de plàstic o altres elements de fixació que impedeixin que les plaques es moguin una vegada situades. Les plaques aniran penjades, en la mida del possible, per la part alta a algun element transversal, de semàfor o senyal, de forma que eviti el corriment cap a baix del senyal, i evitar la caiguda fins la vorera.

En general s'evitarà col·locar senyalització excepcional usant com a suport l'arbratge. No obstant això, si no hi hagués més remei que usar en arbratge com a suport per no haver-hi un altre tipus de suport existent en la zona, s'hauran d'usar elements de fixació que no danyin el tronc de l'arbre de suport. Així mateix, i en aquest cas, s'usaran tots els elements auxiliars necessaris per a limitar l'afectació a l'arbre de suport.

La ubicació de les plaques excepcionals atindrà els següents criteris.

a. Criteris de col·locació de plaques tipus 1. (R-100).

La vorera a senyalitzar serà la indicada en el comunicat de sol·licitud de Guàrdia Urbana de Barcelona (G 143 PL). En cas que en dit part no s'especifiqués explícitament la vorera a senyalitzar, se senyalitzaran les dues voreres del tram.

Es col·locaran com a mínim una placa de senyalització al començament i una altra al final de cada tram entre interseccions, més un senyal més de reforç en un punt intermedi de l'illa.

Si els trams entre encreuaments foren de gran longitud, s'augmentarà el nombre de senyals de reforç perquè hi hagi una distància entre elles entre 50-70 m.

b. Criteris de col·locació de plaques tipus 2 (R-307).

b.1. Tram de carrer.

La vorera a senyalitzar serà la indicada en el comunicat de sol·licitud de Guàrdia Urbana de Barcelona (G 143 PL). En cas que en dit part no s'especifiqués explícitament la vorera a senyalitzar, se senyalitzaran les dues voreres del tram.

El primer senyal del tram ha d'estar al costat del pas de vianants en sentit de la marxa.

S'han de senyalitzar totes les interseccions de la via a senyalitzar amb les vies que la creuin, havent de quedar la placa de senyalització el més a prop possible de la intersecció.

Els senyals han de ser 3 per tram, distribuïts equitativament al llarg del tram. Si el tram és inferior a 10 m serà suficient amb dos senyals amb fletxes enfrontades indicatives de la zona de prohibició, sempre i quan siguin perfectament visibles.



En els trams llargs s'hauran de col·locar recordatoris cada 20 metres. Es podrà adaptar lleugerament aquesta distància per a aprofitar suports existents (fanals) sempre i quan la zona quedi perfectament senyalitzada.

Les plaques d'excepcionals quedaran a una altura suficient que eviti quedin tapades per camions o furgonetes. L'alçada mínima per col·locar les senyals ha de ser de 1,5 metres, comptant des de la part inferior de la mateixa.

***IMPORTANT:** en cada secció de carrer caldrà indicar totes les reserves de places PMR (Places d'estacionament per persones amb mobilitat reduïda) que es trobin dintre, i anotar el lloc on es traslladaran aquests vehicles.

b.2. Xamfrans.

Es col·locarà almenys una placa de senyalització excepcional per xamfrà situat en el centre d'aquest. Aquesta placa estarà subjecta a les mateixes prescripcions quant a altura que les plaques col·locades en per a senyalitzar un tram de carrer

b.3. Senyalització d'un tram localitzat.

Es tracta d'un cas particular del descrit en l'apartat b.1. En aquest cas, el tram a senyalitzar està situat entre una intersecció i l'adjacent, sent la seva longitud inferior a la distància entre totes dues interseccions.

En aquest cas, amb la finalitat que el tram queda perfectament delimitat, caldrà tapar la fletxa extrema de la placa de senyalització amb un element adhesiu perquè es vegi únicament fletxa cap al tram on s'està prohibint la parada i estacionament.

Si la longitud del tram fos superior a 20 m, es col·locaran tantes plaques intermèdies com siguin necessàries per a complir que la distància màxima entre plaques sigui de 20 m.

Article VI.2 Col·locació de la Retolació les plaques.

La col·locació dels rètols pot realitzar-se tant de forma prèvia a la col·locació de plaques o una vegada col·locada aquesta.

Els rètols tindran les característiques indicades a l'article V.2

L'element adhesiu per al rètol ha de quedar situat sobre el lloc reservat a aquest efecte quedant alineat amb els límits d'aquest. Les inscripcions han de ser clarament visibles i estar escrites en tipus de lletra normalitzat, sense ratllades ni esmenes.



Article VI.3 Reportatge fotogràfic.

Els equips del contractista comunicaran pel mitjà telemàtic que es defineixi i des del lloc l'execució dels treballs indicats a l'ordre de treball a la Direcció Facultativa, caldrà informar la referència de la ordre de treball, l'estat (col·locada/retirada) i adjuntar almenys una fotografia.

En el cas que, a causa de la naturalesa d'esdeveniment o al lloc de col·locació es requereixi la retirada de vehicles fent ús del servei de grua municipal, aquest fet quedarà explícitament recollit en l'ordre de treball remesa pel Departament de Espai Urbà al contractista a través de la direcció facultativa.

En aquest cas, els senyals de prohibició d'estacionar s'han de col·locar i s'ha de notificar aquesta col·locació al Servei de Grua Municipal de Barcelona com a mínim amb 10 dies naturals d'antelació a la data de l'esdeveniment.

Aquesta notificació al Servei de Grua Municipal es realitzarà mitjançant la pàgina web <https://gruamunicipal.ajuntament.barcelona.cat/> o el mitjà que s'especifiqui per l'Ajuntament de Barcelona amb un mínim de 10 dies naturals d'antelació. Un cop notificada la col·locació al Servei de Grua Municipal s'enviarà còpia d'aquesta notificació mitjançant una captura de pantalla o el mitjà que es determini a la Direcció Facultativa i a la Unitat Territorial de la Guàrdia Urbana emissora de la sol·licitud de col·locació (o la Unitat de Planificació de Dispositius en cas que fos aquesta unitat l'emissora de la sol·licitud).

La notificació al servei de Grua Municipal haurà d'incloure, com a mínim, la informació següent:

- Nom esdeveniment: el text ha de descriure la localització (carrer i número, o tram: carrer d'actuació i carrers de tall) i franja de dies d'actuació.
- Descripció esdeveniment: descripció detallada del servei sol·licitat, motiu, data d'inici i data de finalització, etc., així com, el nom i telèfon de contacte d'un responsable per poder contactar en cas de qualsevol incidència.
- Data Inici i Data Fi: dates i hores en què s'executaran les obres o l'esdeveniment. Cal tenir en compte que totes les sol·licituds caldrà enviar-les amb un mínim de 10 dies naturals d'antelació).
- Llicència, permís Guàrdia Urbana, Ordre de treball, o document equivalent, : caldrà adjuntar el permís que autoritza l'ocupació de la via pública i la col·locació de senyalització excepcional.
- Seccions de carrer: caldrà crear totes les seccions de carrer que l'obra o esdeveniment contempli. A cadascuna d'elles caldrà registrar el nom de carrer i números entre els quals es troba, a més d'adjuntar les fotografies que s'indiquen a continuació:
 - Carrer: Placa d'identificació del carrer.



- Panoràmica (Una per tram i costat de carrer, mínim 2): Pla obert del carrer, on s'observi la senyalització de tot el tram.
- Senyal de Prohibició: La fotografia del senyal on es pugui llegir correctament totes les dades de la mateixa: dia, motos a vorera, tipus de reserva, etc.

L'adjudicatari haurà d'enviar aquesta informació amb anterioritat a la data límit de col·locació assenyalada en el comunicat de sol·licitud (G-143 PL) i en tot cas, deu dies naturals abans de la data de l'acte a senyalitzar.

Article VI.4 Retirada de la senyalització excepcional.

Les plaques de senyalització excepcional hauran de ser retirades com a més tard. 4 dies naturals després de la pèrdua de la vigència de la senyal.

Article VI.5 Condicions i limitacions

La Direcció Facultativa podrà determinar el procediment de fabricació i col·locació de les plaques així com qualsevol altre limitació a l'execució que demani el projecte en funció del tipus de via, de la ubicació dels senyals, etc.

CAPÍTOL VII CONTROL DE QUALITAT

De conformitat amb les indicacions de la Direcció Facultativa és podrà procedir periòdicament a l'assaig de materials i/o senyals i a la inspecció i verificació dels senyals instal·lats. Tanmateix es realitzaran fotografies de la senyalització realitzada a l'objecte de verificar la seva alteració en el transcurs del temps.

L'Adjudicatari permetrà i facilitarà l'ajut convenient al personal del laboratori de control, que periòdicament, i sense avís previ, realitzarà la presa de mostres i assaigs corresponents.

Article VII.1 Materials

Amb la finalitat de comprovar que els materials que s'han utilitzat en la fabricació dels senyals compleixin amb les característiques definides en el present Plec, la Direcció Facultativa podrà recollir, en qualsevol moment de l'obra, les mostres de materials que consideri oportunes.

Amb aquestes mostres es realitzaran els assaigs corresponents a la norma que els empara, i que es citen en els llocs oportuns d'aquest Plec. Aquestes normes especifiquen també les toleràncies màximes permeses.



Article VII.2 Senyals

La Direcció Facultativa realitzarà periòdicament una inspecció visual dels treballs realitzats.

Aquesta inspecció podrà realitzar-se acompanyat pel Tècnic de l'Adjudicatari o el seu representant.

Si com a resultat de la inspecció es determina l'existència d'indicis d'incompliment dels requisits sol·licitats es comunicarà a l'Adjudicatari, qui continuarà d'acord quelcom dels següents supòsits:

1. L'Adjudicatari assumeix la presumpció d'incompliment.
2. L'Adjudicatari no assumeix la presumpció d'incompliment, parcial o totalment. En aquest cas, la Direcció Facultativa realitzarà l'assaig dels senyals afectats.

CAPÍTOL VIII CRITERIS D'ACCEPTACIÓ I REBUIG

Qualsevol deficiència detectada a criteri de la Direcció Facultativa o com a resultat de les proves practicades en els assaigs, haurà de ser corregida per l'Adjudicatari, que quedarà obligat a seguir les indicacions que li faci l'esmentada Direcció al respecte.

En conseqüència podran ser rebutjats aquells plafons de senyalització excepcional el material de fabricació dels quals incompleixi el que estableix l'article IV o les característiques del qual no s'adaptin als establerts a l'article V del present plec tècnic.