

Manual de disseny de carrils bici de Barcelona

2016



Ajuntament de
Barcelona

Edició:



**Ajuntament
de Barcelona**

Direcció de Serveis de Mobilitat
Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures
Gerència d'Ecologia Urbana

Direcció i coordinació: en ordre alfabètic, Enrique Barquets Alfonso, Silvia Esteban Pérez, Natalia Feu Palomero, Carlos M. López Lois, Diego Navarro Molina i Martí Ros Farré.

Redacció:

TELEPORT

Manuel Crespo Yáñez i Joan Valls Fantova.

Delineació: Tomeu Rosselló Robert.

1 Pròleg

El present document es crea amb la intenció d'unificar criteris i simplificar el procés constructiu i de disseny de les noves vies ciclables de la ciutat de Barcelona.

El Pla de Mobilitat Urbana de Barcelona 2013-2018 (PMU) planteja un conjunt de mesures encaminades a donar més protagonisme als vianants i als ciclistes, a fomentar l'ús del transport públic col·lectiu i a reduir l'ús del vehicle privat, amb l'objectiu de millorar la qualitat de la ciutat, la seguretat viària i l'eficiència del conjunt del sistema de mobilitat.

El PMU de Barcelona recull la tendència creixent que té aquest mode de transport a la ciutat i es marca l'objectiu d'incrementar els desplaçaments en bicicleta en un 67% respecte els valors del 2011.

La bicicleta és una eina bàsica en el model de mobilitat de la ciutat. Promovent el desenvolupament d'una xarxa principal de bicicletes i combinant-ho amb un model de proximitat, es garantirà un índex d'accessibilitat global en bicicleta òptim per a la ciutat.

Aquest manual es el resultat de la necessitat d'establir criteris d'ordenació viària per els carrils bici i vies ciclables, que s'expressa en la Mesura de Govern "Estratègia de la Bicicleta per Barcelona", que es va presentar el 27 de novembre de 2015 al Ple Municipal. A la Estratègia es planteja l'evolució que ha de tenir la xarxa de carrils bici per avançar de la cobertura del 72% de la població a menys de 300 m d'un carril (any 2013) fins al 98% a l'any 2018.

El manual està estructurat en un format de fitxes molt visuals que determinen les diferents configuracions de carrils bici, les seves connexions, entroncaments i solucions constructives. Tota la documentació és extractable i referenciable.

Cadascuna de les fitxes inclou indicacions, detalls constructius i esquemes per tal de agilitzar i simplificar tant el disseny com la construcció dels nous carrils bici. El document està orientat tant per a redactors i contractistes de projectes així com a tècnics i usuaris.

2 Continguts

- 1 Pròleg
- 2 Continguts
 - 2.1 Índex fitxes
 - 2.2 Correspondència amb el Manual de Senyalització Urbana 2014
- 3 Principis
- 4 Normativa que afecta la construcció de carrils bici

2.1 Índex fitxes

<i>Codi</i>	<i>Títol</i>	<i>Codi manual de senyalització</i>	<i>Notes</i>
TIPOLOGÍES			
T-0	Amplades de carrils de circulació	N/A	
T-1a	Carrer de 6m: carril bici unidireccional + 1 carril de circulació en zona 30	N/A	
T-1b	Carrer de 6m: carril bici bidireccional + 1 carril de circulació en zona 30	N/A	
T-2a	10 m d'amplada: carril bici unidireccional + 3 carrils de circulació	N/A	
T-2b	10 m d'amplada: carril bici unidireccional + 2 carrils de circulació + 1 cordó de serveis	N/A	
T-2c	10 m d'amplada: carril bici unidireccional + 2 carrils de circulació + 1 cordó de serveis contigu	N/A	
T-2d	10 m d'amplada: carril bici unidireccional + 2 carrils de circulació + 1 carril bus	N/A	
T-2e	10 m d'amplada: carril bici unidireccional + 1 carril de circulació + 2 carrils de serveis	N/A	
T-2f	10 m d'amplada: carril bici unidireccional + 1 carril de circulació + 1 carrils de serveis + 1 carril bus	N/A	
T-2g	10 m d'amplada: carril bici bidireccional + 3 carrils de circulació	G-17	
T-2h	10 m d'amplada: carril bici bidireccional + 2 carrils de circulació + 1 cordó de serveis	G-18	
T-2i	10 m d'amplada: carril bici bidireccional + 2 carrils de circulació + 1 cordó de serveis contigu	N/A	
T-2j	10 m d'amplada: carril bici bidireccional + 2 carrils de circulació + 1 cordó de serveis contigu	G-19	
T-2k	10 m d'amplada: carril bici bidireccional + 1 carrils de circulació + 2 cordons de serveis	G-20	

<i>Codi</i>	<i>Títol</i>	<i>Codi manual de senyalització</i>	<i>Notes</i>
T-2l	10 m d'amplada: carril bici bidireccional + 1 carril de circulació + 1 cordó de serveis contigu + carril bus	G-14	
T-2m	10 m d'amplada: carril bici bidireccional + 1 carril de circulació + 1 cordó de serveis contigu + carril bus	N/A	
T-3a	15m d'amplada: Carrer de doble sentit de circulació amb carrils bici laterals	N/A	
T-4a	20 m d'amplada: Carrer de doble sentit amb carril bici doble central	G-21	
T-5a	Accessibilitat. Parades de bus	N/A	
T-5b	Accessibilitat. Contenidors de rebuig.	N/A	
T-5c	Accessibilitat. Nou carril bici en vorera.	N/A	
T-6	Velocitat de disseny. Radis de gir.	N/A	
Senyals horitzontals			
H-1a	Marques longitudinals. Línia contínua.	D-4	
H-1b	Marques longitudinals. Línia discontinua.	N/A	
H-1c	Marques longitudinals. Inscripció de bicicleta en carrils bici	E-77	
H-1d	Marques longitudinals. Inscripció de bicicleta en pasos ciclistes	E-77	
H-2a	Marques transversals. Línia de detenció contínua.	M-4.1	(Manual de Fomento)
H-2b	Marques transversals. Línia de detenció discontinua.	N/A	
H-2c	Marca de cedi el pas	E-74c	
H-2d	Marca de STOP	E-73b	
H-2e	Avís d'aparcaments de bicicletes	E-91	
H-2j	Marques transversals. Marques en cruïlla per a bicicletes.	E-5a / D-52c	
H-3a	Cruïlla sense desviament de trajectòria de carril bici per possible conflicte cotxe-bici	N/A	
H-3b	Criteris per al desviament de la trajectòria dels carrils bici en el cas que hi hagi catifa vermella	N/A	
H-3c	Cruïlla amb desviament de trajectòria de carril bici per possible conflicte cotxe-bici	N/A	
H-3d	Cruïlla amb desviament de trajectòria del carril bici amb un carril de serveis contigu al mateix per possible conflicte cotxe-bici.	N/A	
H-3e	Cruïlla amb desviament de trajectòries dels dos carrils bici.	N/A	
H-3f	Detall de l'element de desviament de trajectòria	N/A	
H-4a	Zona 30. Inici i fi de zona 30.	F-50a/F-51a	
H-4c	Carrer 30	N/A	

<i>Codi</i>	<i>Títol</i>	<i>Codi manual de senyalització</i>	<i>Notes</i>
Senyals verticals			
V-0	Dimensions dels senyals verticals	N/A	
V-1a	Senyal d'advertència. Avís de presència de ciclistes.	P-22	(Manual de Fomento)
V-2a	Senyal de prioritat. Cedi el pas.	R-1	(Manual de Fomento)
V-2b	Senyal de prioritat. STOP.	R-2	(Manual de Fomento)
V-3a	Senyal de prohibició o regulació. Circulació prohibida.	R-100	(Manual de Fomento)
V-3b	Senyal de prohibició o regulació. Camí reservat per a vianants.	R-410	(Manual de Fomento)
V-3c	Senyal de prohibició o regulació. Prohibició a la circulació de bicicletes.	R-114	(Manual de Fomento)
V-3d	Senyal de prohibició o regulació. Entrada prohibida.	R-101	(Manual de Fomento)
V-3e	Senyal de prohibició o regulació. Prohibit el gir a la dreta	R-302	(Manual de Fomento)
V-3f	Senyal de prohibició o regulació. Prohibit el gir a l'esquerra	R-302	(Manual de Fomento)
V-3g	Senyal de prohibició o regulació. Prohibits la parada i l'estacionament	R-307	(Manual de Fomento)
V-3h	Senyal de prohibició o regulació. Prohibit l'estacionament	R-308	(Manual de Fomento)
V-3i	Senyal de prohibició o regulació. Direcció obligatòria	R-400 i ss.	(Manual de Fomento)
V-3j	Senyal de prohibició o regulació. Direcció obligatòria	R-403a i b	(Manual de Fomento)
V-3k	Senyal de prohibició o regulació. Via reservada per a cicles o via ciclista	R-407	(Manual de Fomento)
V-3l	Senyal de prohibició o regulació. Camí reservat per a bicicletes i vianants.	B-56	
V-4a	Senyal d'indicació, orientació o complementari. Calçada sense sortida	S-15a	(Manual de Fomento)
V-4b	Senyal d'indicació, orientació o complementari. Aparcament de bicicletes	A-7	
V-4c	Senyal d'indicació, orientació o complementari. Senyal d'indicació de carril bici	B-80 i següents	
V-4d	Senyal d'indicació, orientació o complementari. Línia avançada de detenció.	N/A	
V-4f	Senyal d'indicació, orientació o complementari. Zona 30	S-30	(Manual de Fomento)
V-4g	Senyal d'indicació, orientació o complementari. Excepte bicicletes	C-5w	
Semàfors			
S-0	Models de semàfors. Mides.	N/A	
S-1a	Semàfors. Simetria.	N/A	

Codi	Títol	Codi manual de senyalització	Notes
S-1b	Semàfors. Feixos de llum no bloquejats	N/A	
S-1c	Semàfors. Orientació a l'usuari	N/A	
S-1e	Semàfors. Òptiques mixtes	N/A	
S-1f	Mides de fletxes	N/A	
S-2a	Semàfors en cruïlles. Carril bici en el mateix sentit que els automòbils	N/A	
S-2b	Semàfors en cruïlles. Carril bici en sentit contrari al dels vehicles motoritzats	N/A	
S-2c	Semàfors en cruïlles. Intersecció de dos carrils de bicicletes unidireccional o bidireccional	N/A	
S-2d	Semàfors en cruïlles. Intersecció en rotondes	N/A	
S-2e	Semàfors en cruïlles. Passos de vianants aïllats amb semàfors	N/A	
S-3a	Nomenclatura de semàfors I	N/A	
S-3b	Nomenclatura de semàfors II	N/A	
Senyals d'Orientació			
O-1	Senyals d'orientació. Tipologia.	N/A	
O-2	Senyals d'orientació. Col·locació respecte als ciclistes	N/A	
Dissenys Avançats			
Y-1b	Inicis i finals de carrils bici. Intersecció amb més infraestructura ciclista però sense continuïtat	N/A	
Y-1c	Inicis i finals de carrils bici. Incorporació de un carril al flux de la resta del trànsit del carrer	N/A	
Y-2a	Interseccions. Combinació dels passos de vianants i dels passos ciclistes.	N/A	
Y-2b	Interseccions. Línies avançades de detenció	N/A	
Y-5b	Refugis per a ciclistes	N/A	
Y-7a	Guals	N/A	
Y-7b	Guals amb línia de serveis	N/A	
Y-8a	Aparcaments de bicicletes en vorera amb els automòbils aparcats en cordó	N/A	
Y-8c	Aparcaments de bicicletes en triangle de xamfrà	N/A	
Y-8d	Aparcaments de bicicletes en calçada amb línia de serveis estreta	N/A	
Y-8f	Aparcaments de bicicletes. Estacionament del Bicing	N/A	
Y-8g	Aparcament de bicicletes en xamfrà	N/A	
Y-9a	Serveis afectats. Parades d'autobusos	N/A	
Y-9b	Serveis afectats. Serveis de càrrega i descàrrega	N/A	

<i>Codi</i>	<i>Títol</i>	<i>Codi manual de senyalització</i>	<i>Notes</i>
Y-9c	Serveis afectats. Serveis de càrrega i descàrrega	N/A	
Y-9d	Serveis afectats. Zona blava i verda	N/A	
Y-9e	Serveis afectats. Zona blava i verda	N/A	
Y-9f	Serveis afectats. Persones amb mobilitat reduïda.	N/A	
Y-9g	Serveis afectats. Contenidors i serveis de recollida de rebuig.	N/A	
Y-9h	Serveis afectats. Contenidors i serveis de recollida de rebuig en cruïlla I.	N/A	
Y-9i	Serveis afectats. Contenidors i serveis de recollida de rebuig en cruïlla II.	N/A	
Y-10a	Cruïlla amb carril bici sense conflicte cotxe-bicicleta amb carril de serveis.	G-73	
Y-10b	L'amplada del pas de bicicletes serà aquella que tingui el carril bici, independentment de si el carril es unidireccional o bidireccional.	G-73	
Y-10c	Cruïlla amb carril bici i possible conflicte cotxe-bicicleta.	G-72	
Y-10e	Cruïlla amb carril bici, possible conflicte cotxe-bicicleta i desplaçament de trajectòria.	N/A	
Y-10g	Cruïlla amb dos carrils bici, possible conflicte cotxe-bicicleta en un d'ells i desplaçament de trajectòria en els dos.	N/A	
Y-10h	Cruïlla amb carril bici, possible conflicte cotxe-bicicleta i desplaçament asimètric de trajectòria.	N/A	
Y-10i	Cruïlla amb carril bici, possible conflicte cotxe-bicicleta i desplaçament de trajectòria (II)	N/A	
Y-11a	Cruïlla amb carril bici i elements de protecció de radi de gir d'automòbils.	N/A	
Infraestructura			
I-2a	Segregació lleugera	N/A	
I-2b	Segregació densa	N/A	
I-2c	Segregació total	N/A	
I-2d	Col·locació de les peces de segregació	N/A	
I-2e	Altres abalisaments	N/A	
I-2f	Abalisaments i segregació a l'entrada dels carrils bici.	N/A	
I-3	Drenatge	N/A	

2.2 Correspondència amb el Manual de Senyalització Urbana 2014

<i>Codi manual de senyalització</i>	<i>Índex al nou manual</i>	<i>Títol</i>
A-7	V-4b	Senyal d'indicació, orientació o complementari. Aparcament de bicicletes
B-56	V-3l	Senyal de prohibició o regulació. Camí reservat per a bicicletes i vianants.
B-80 i ss.	V-4c	Senyal d'indicació, orientació o complementari. Senyal d'indicació de carril bici
C-5w	V-4g	Senyal d'indicació, orientació o complementari. Zona 30
D-4	H-1a	Marques longitudinals. Línia contínua.
D-51c D-52c	H-2g	Marca transversal pas de bicicletes amb catifa vermella
E-5a	H-2f	Marca transversal pas de bicicletes
E-73b	H-2d	Marca de STOP
E-74c	H-2c	Marca de cedi el pas
E-77	H-1c	Marques longitudinals. Inscripció de bicicleta en carrils bici
E-77	H-1d	Marques longitudinals. Inscripció de bicicleta en passos ciclistes
E-91	H-2e	Avís d'aparcaments de bicicletes
F-50a/F-51a	H-4a	Inici zona 30
F-50b/F-51b	H-4b	Fi zona 30
G-14	T-2l	Un carril de circulació i un de bicicletes bidireccional, un de serveis i un carril bus en 10 m d'amplada
G-17	T-2g	Tres carrils de circulació i un de bicicletes bidireccional, en 10m d'amplada
G-18	T-2h	Dos carrils de circulació i un de bicicletes bidireccional, i un de serveis, en 10 m d'amplada
G-19	T-2j	Dos carrils de circulació i un de bicicletes bidireccional i un carril bus en 10 m d'amplada
G-20	T-2k	Un carril de circulació i un de bicicletes bidireccional i dos de serveis, en 10 m d'amplada
G-21	T-4a	Calçada de doble sentit amb carril bici central
G-72	Y-10c	Cruïlla amb carril bici amb possible conflicte cotxe-bicicleta
G-73	Y-10a Y-10b	Cruïlla amb carril bici sense conflicte cotxe-bicicleta

3 Principis

Aquest és un manual de recomanacions de criteri tècnic i en cap cas pot substituir el personal tècnic municipal responsable del projecte. La implantació de qualsevol infraestructura ciclable requereix l'aprovació prèvia de la Direcció de Serveis de Mobilitat.

Els principis de concepció d'aquest manual han estat els que es detallen a continuació:

- **Seguretat**
- **Llegibilitat**
- **Linealitat i continuïtat**
- **Accessibilitat**
- **Convivència**
- **Qualitat i confort**
- **Durabilitat i manteniment**
- **Ecologia i economia**
- **Estètica**

Seguretat. És el principi al que més importància se li ha donat en aquest manual. La construcció de qualsevol infraestructura comporta assumir el risc que suposa que hi hagi usuaris que la utilitzin. La resta de principis, excepte ecologia i economia, genera indirectament un augment de la seguretat.

Llegibilitat. Una infraestructura no pot generar confusió. Un usuari no ha de prestar més atenció a la infraestructura per tal d'entendre-la que al trànsit.

Linealitat i continuïtat. Segueixen un patró similar al paràgraf anterior. Si l'usuari ha de prestar atenció a com ha de continuar el seu camí pot perdre capacitat d'atendre altres elements i usuaris del trànsit, i això pot posar en risc la seguretat de qualsevol d'ells.

Accessibilitat. És d'obligatori compliment segons la llei d'accessibilitat. Tots els usuaris del viari han de poder accedir a qualsevol infraestructura que existeixi. A més, cal que els usuaris amb limitacions de percepció acústica, visual o d'altres, tinguin les mesures necessàries per percebre els canvis en la secció transversal.

Convivència. És fonamental per una correcta redistribució de l'espai. L'objectiu d'aquest principi és reduir els punts de conflicte, que es generen quan les trajectòries d'uns usuaris es creuen amb les d'altres que són vulnerables. Es consideren les necessitats tant de ciclistes com de la resta d'usuaris de la via.

Qualitat. És el principi que permet als usuaris valorar positivament la nova obra construïda i que proporciona una percepció de més seguretat i confort.

Durabilitat. Es tradueix en l'eficiència en l'amortització de qualsevol infraestructura. L'obra construïda ha de mantenir-se en òptimes condicions el màxim temps possible.

Ecologia i Economia. Són principis que s'incorporen en totes les noves infraestructures que es realitzin. Aquest manual té com objectiu facilitar l'estandardització de conceptes i criteris, per optimitzar temps i obtenir indirectament un estalvi econòmic.

Estètica. Permet integrar els carrils bici i vies ciclables en l'entorn existent, minimitzant l'impacte visual.

4 Normativa que afecta la construcció de carrils bici

En el present capítol es mostra el llistat de lleis i normatives vigents que s'apliquen en la construcció de carrils bicis a espai públic. Algunes d'elles són d'obligat compliment, i altres han servit de referència per efectuar aquest manual.

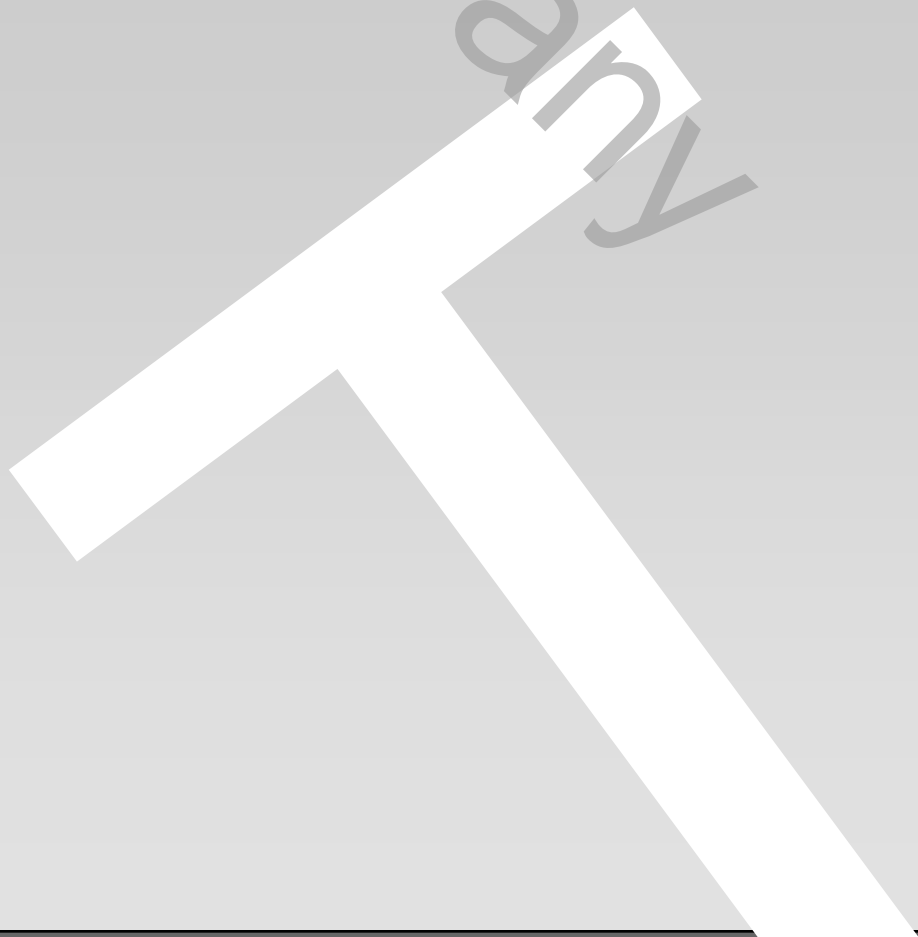
El llistat que apareix és el vigent a data de redacció, però, sempre cal aplicar el vigent en el moment de disseny. L'Ajuntament de Barcelona i els autors d'aquest manual no es fan responsables de cap tipus de perjudici a causa de que no s'apliqui la normativa legal vigent en els projectes que s'hagin basat en aquest manual, així com en qualsevol altre aspecte relatiu a la construcció i explotació de qualsevol infraestructura.

- [Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre](#), pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic d'Espanya
- [Llei 37/2017 de 29 de setembre, de Carreteres](#).
- [Reial Decret 1812/1994 de 2 de setembre](#), pel qual s'aprova el Reglament General de Carreteres d'Espanya
- Llei 7/1993 de 30 de setembre, de Carreteres de Catalunya i [text refós per decret legislatiu 2/2009](#).
- [Decret 293/2003, de 18 de novembre](#), per qual s'aprova el Reglament general de carreteres de Catalunya.
- Instrucció de Carreteres I.C. (instrucció d'obligat compliment en àmbit interurbà, però recomanable ús per àmbit urbà) i [reste d'instruccions tècniques de la Generalitat](#).
- Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts PG-3 (instrucció d'obligat compliment en àmbit interurbà, però recomanable ús per àmbit urbà)
- [Ordre Circular 31/2012 del Ministerio de Fomento](#) sobre proposta i fixació de fórmules polinòmiques de revisió de preus en els projectes d'obres de la direcció general de carreteres
- [Reial Decret 1359/2011](#) pel qual s'aprova la relació de materials bàsics i les fórmules tipus generals de revisió de preus dels contractes d'obres i de contractes de subministrament de fabricació d'armament i equipament de les Administracions públiques
- [Llei 31/1995, de prevenció de riscos laborals](#), d'Espanya
- [Reial Decret 39/1997](#), pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, d'Espanya
- [Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat](#), del Parlament de Catalunya
- Mesura de Govern de l'Ajuntament de Barcelona: [Estratègia de la bicicleta per Barcelona](#)

Fitxes T

Tipologies

Esborranys



T-0

N/A

Amplades de disseny

Aquesta fitxa mostra les amplades dels diferents tipus d'elements longitudinals típics de la via pública i complementa les fitxes T1 a T4 d'aquest manual. Les amplades podran ser modificades en cas que ho consideri la Direcció de Serveis de Mobilitat.

Les amplades s'acoten als plànols amb el codi alfabètic especificat a la primera columna i no inclouen les línies de separació que els delimiten (x, x'). Aquestes mides estableixen els estàndards de disseny per a la xarxa bàsica o primària.

La rigola s'inclou en les dimensions indicades en el present quadre.

Els carrils bici, sempre que sigui possible, es situaran a l'esquerra del sentit de la circulació dels vehicles motoritzats.

Respecte el carril de circulació, cal indicar que en cas que hi hagi un únic carril de circulació de vehicles motoritzats, l'ample d'aquest carril serà 3,5 m.

CARRIL BICI

Codi	Descripció	Condicions específiques	Amplada mínima (m)	Amplada recomanada (m)
a	Carril bici unidireccional	Sempre	1,40	2,00
a'	Carril bici bidireccional		0,95	1,20

FRANJA SEGURETAT CARRIL BICI

Codi	Descripció	Condicions específiques	Amplada mínima (m)	Amplada recomanada (m)
b	Franja de seguretat carril bici	Sense cordó/cordó de cycles	0,25	0,30
		Cordó d'automòbils	0,60	0,80

CORDÓ DE SERVEIS

Codi	Descripció	Condicions específiques	Amplada mínima (m)	Amplada recomanada (m)
c	Cordó de serveis	Aparcam. de cycles	0,90	1,40 / 1,70
		Cordó d'automòbils	1,70	1,90

CARRILS DE CIRCULACIÓ

Codi	Descripció	Condicions específiques	Amplada mínima (m)	Amplada recomanada (m)
d	Carril circulació vehicles	Sempre	2,40*	2,70*
e	Carril bus	Sempre	2,80	2,90

LÍNIA DE SEPARACIÓ

Codi	Descripció	Condicions específiques	Amplada (m)
x	Línia separació	Sempre	0,10
x'		Separació carril bus	0,30

Amplades SENSE línies incloses (x, x') i per a trams rectes.

* En cas que hi hagi un únic carril de circulació de vehicles motoritzats, l'amplada d'aquest carril serà 3,5 m.

T-1a

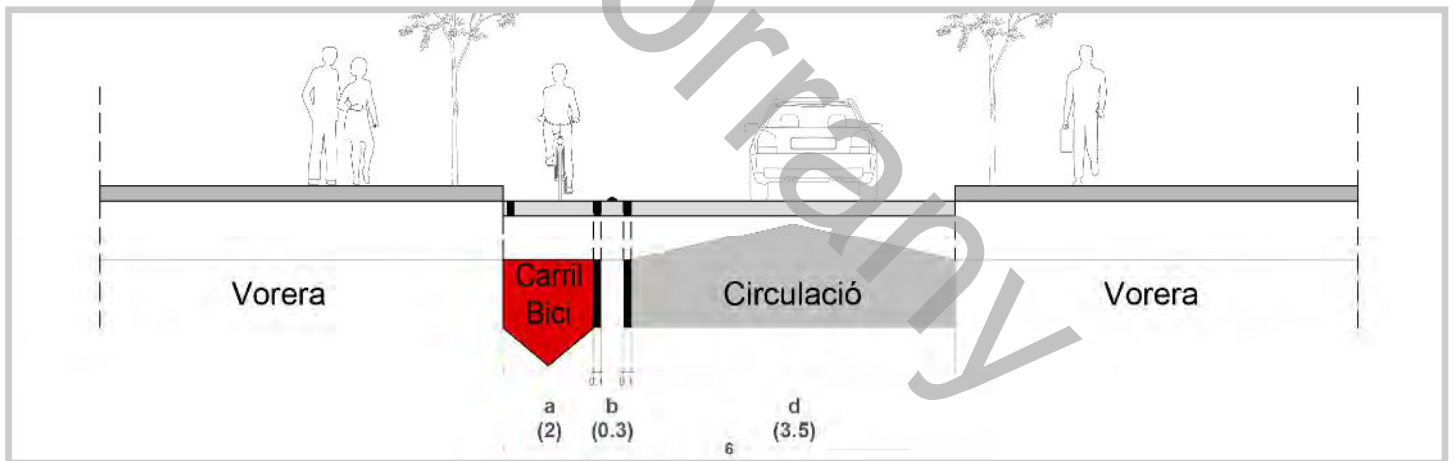
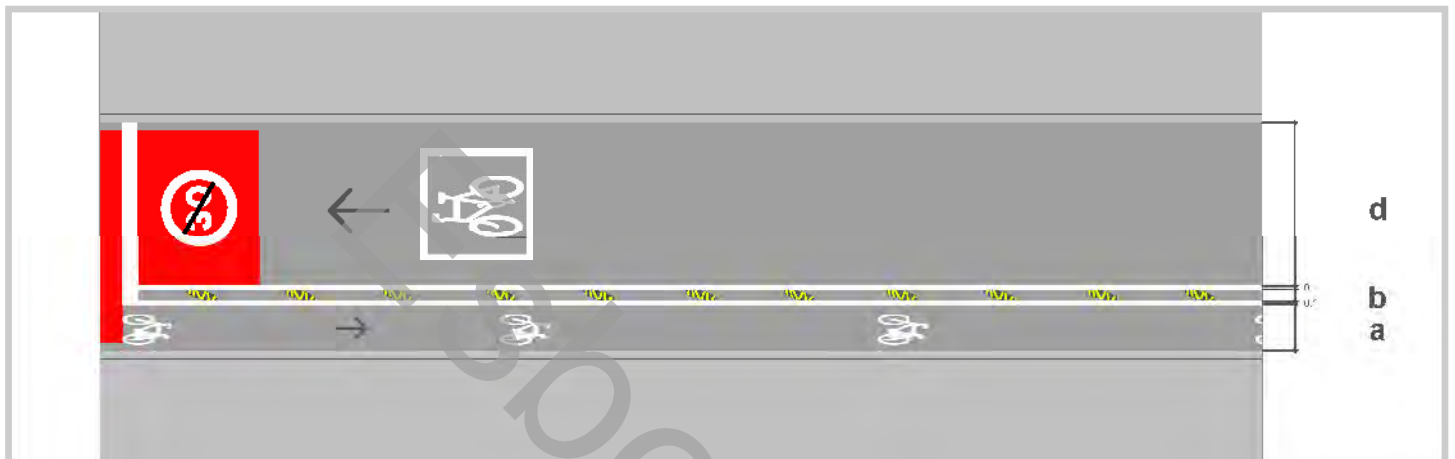
Carrer de 6m: carril bici unidireccional + 1 carril de circulació en zona 30

N/A

El carril bici es situa a l'esquerra de la via.

Les amplades indicades no inclouen les línies de senyalització horitzontal.

Codi	Tipus	Amplada (m)
a	carril unidireccional	2
b	banda seguretat	0.3
d	carril de circulació	3.5



T-1b

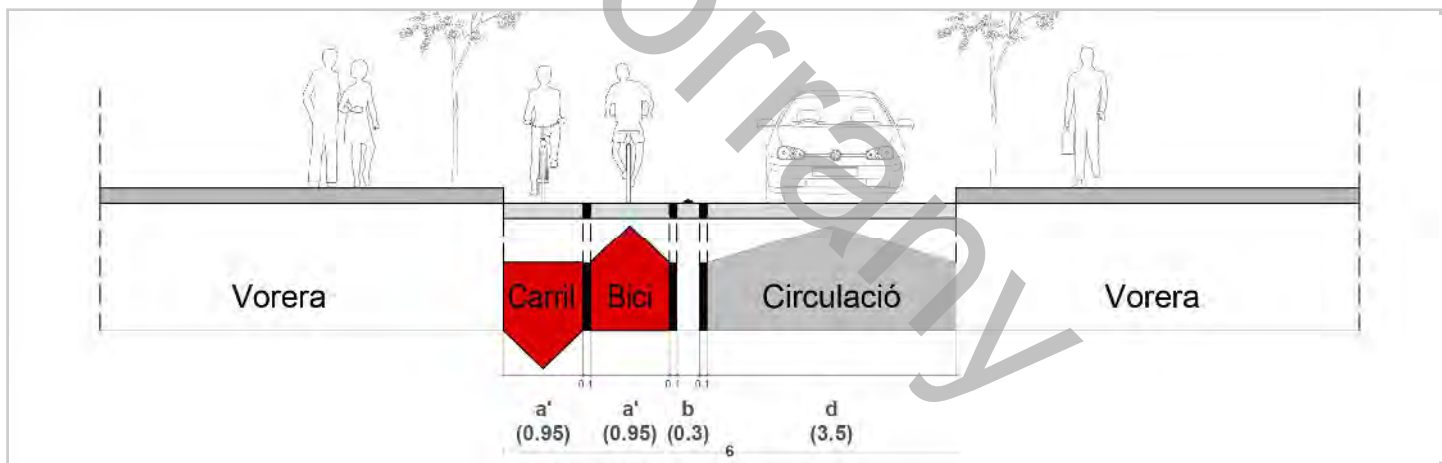
Carrer de 6m: carril bici bidireccional + 1 carril de circulació en zona 30

N/A

El carril bici es situa a l'esquerra de la via.

Les amplades indicades no inclouen les línies de senyalització horitzontal.

Codi	Tipus	Amplada (m)
a'	carril bidireccional	0.95
b	banda seguretat	0.3
d	carril de circulació	3.5



T-2a

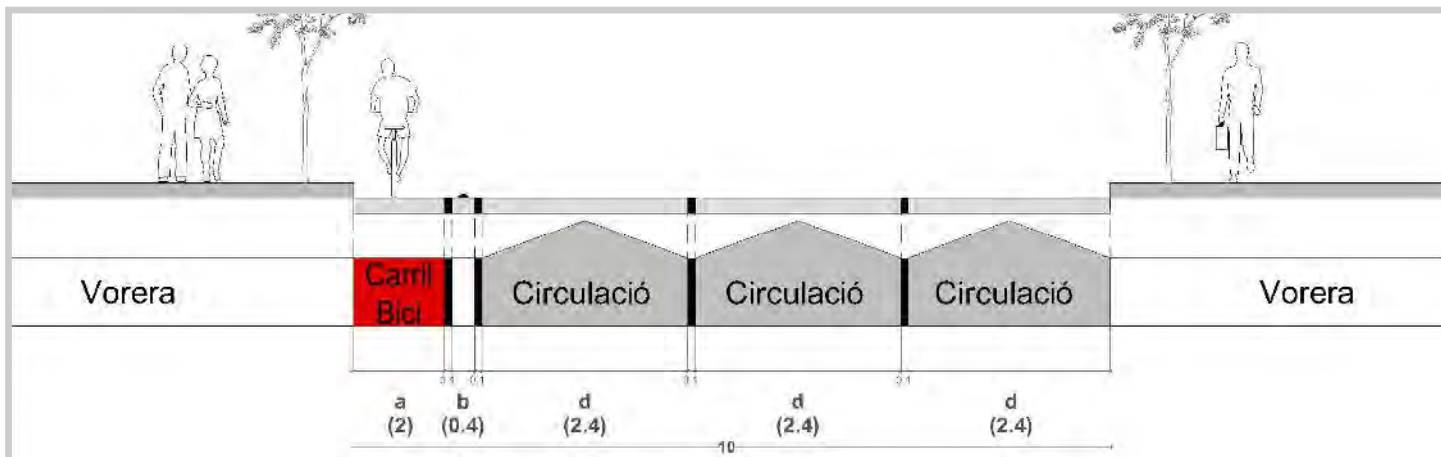
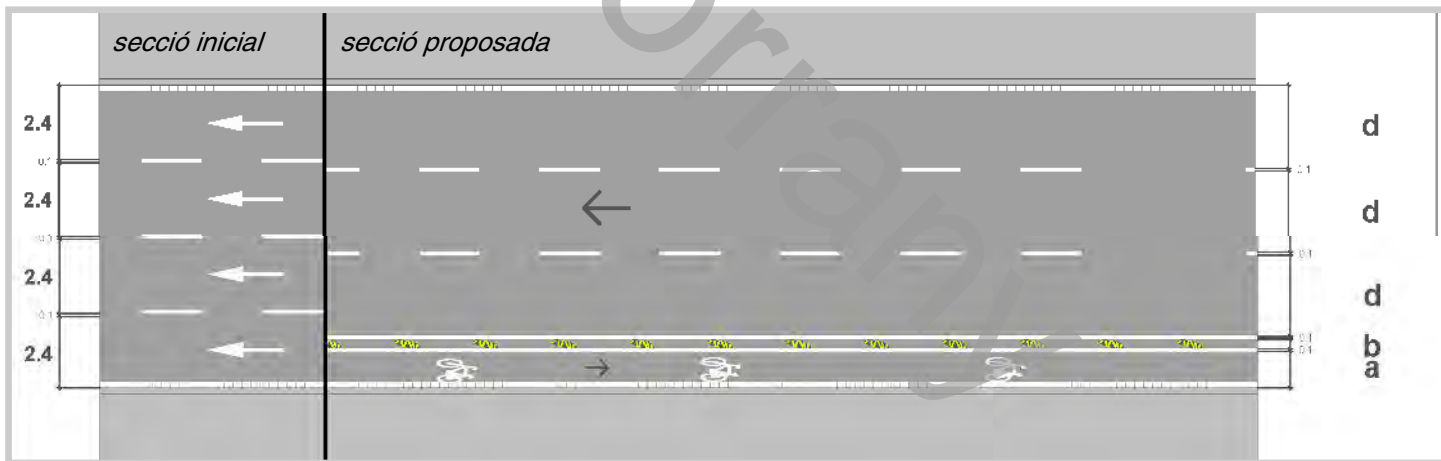
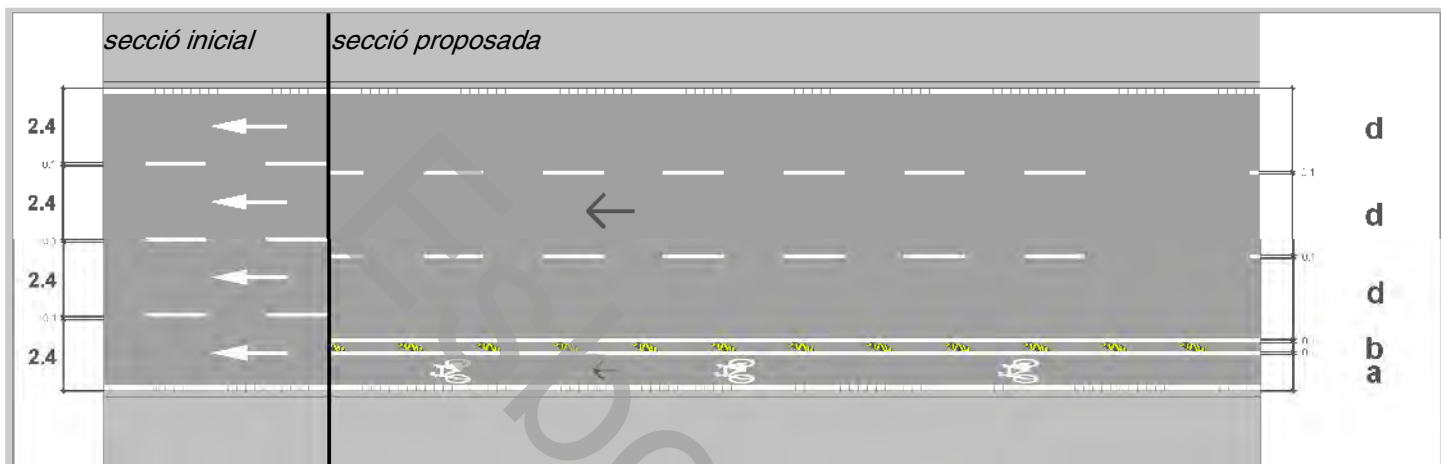
N/A

10 m d'amplada: carril bici unidireccional + 3 carrils de circulació

El carril bici es situa a l'esquerra de la via.

Les amplades indicades no inclouen les línies de senyalització horitzontal.

Codi	Tipus	Amplada (m)
a	carril unidireccional	2
b	banda seguretat	0.4
d	carril de circulació	2,4



T-2b

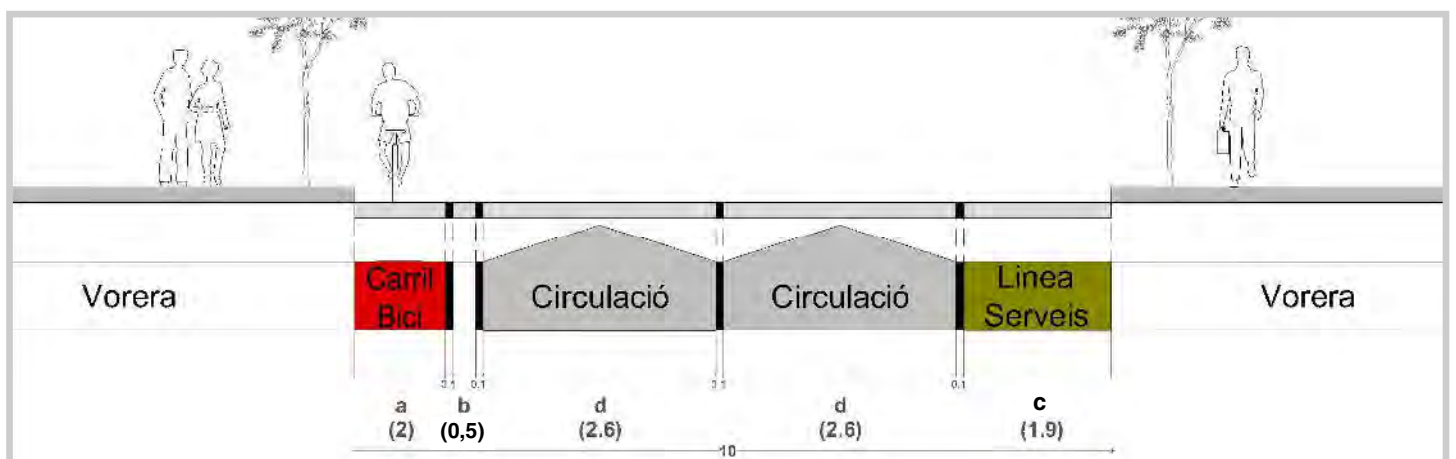
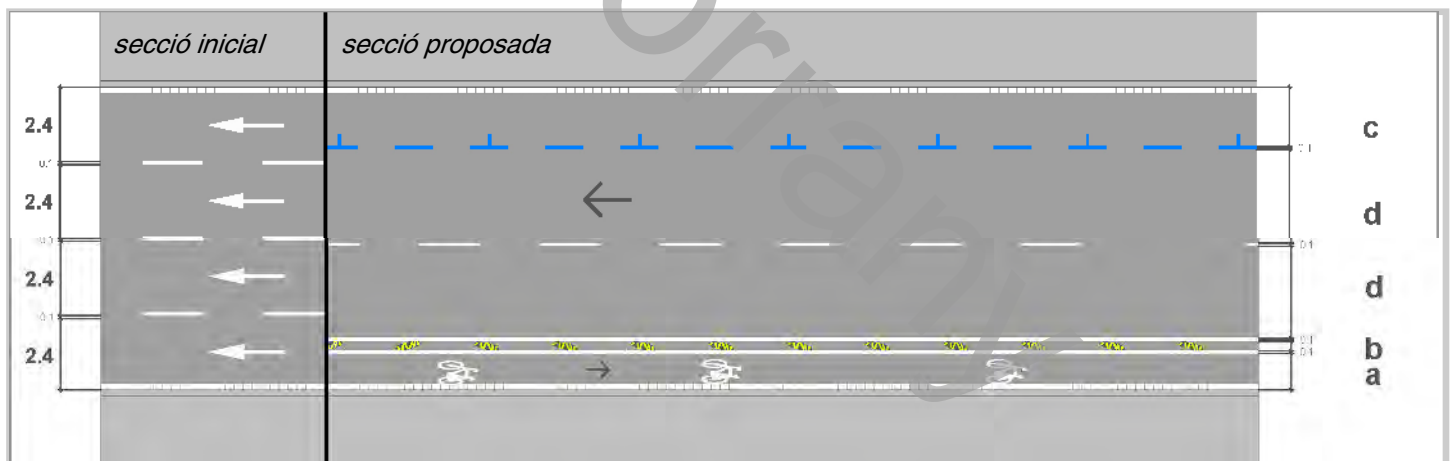
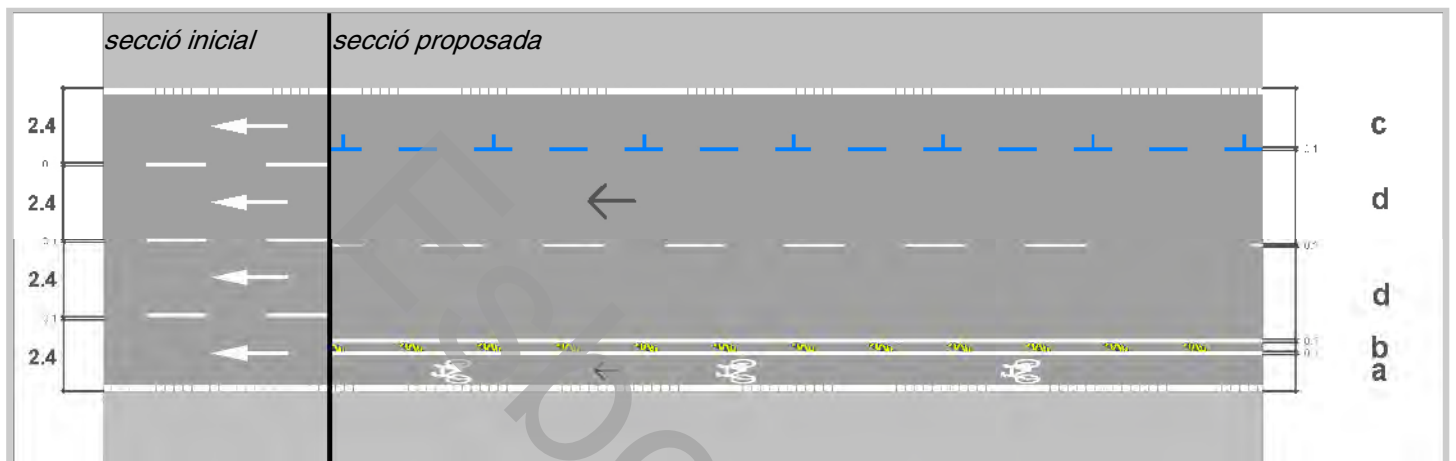
N/A

10 m d'amplada: carril bici unidireccional + 2 carrils de circulació + 1 cordó de serveis

El carril bici es situa a l'esquerra de la via.

Les amplades indicades no inclouen les línies de senyalització horitzontal.

Codi	Tipus	Amplada (m)
a	carril unidireccional	2
b	banda seguretat	0.5
c	cordó de serveis	1.9
d	circulació	2.6



T-2c

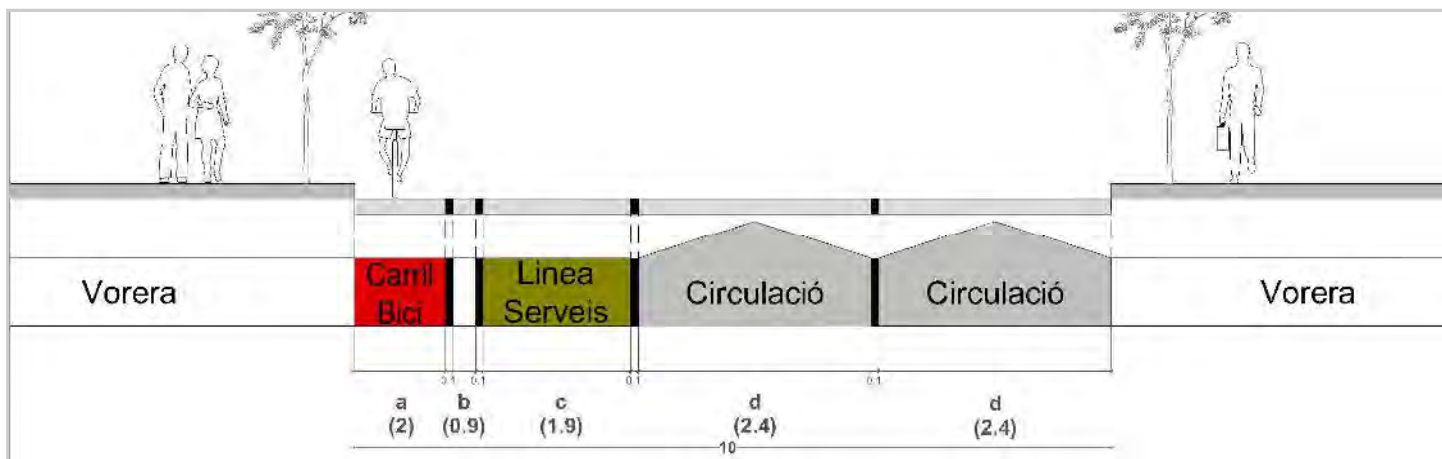
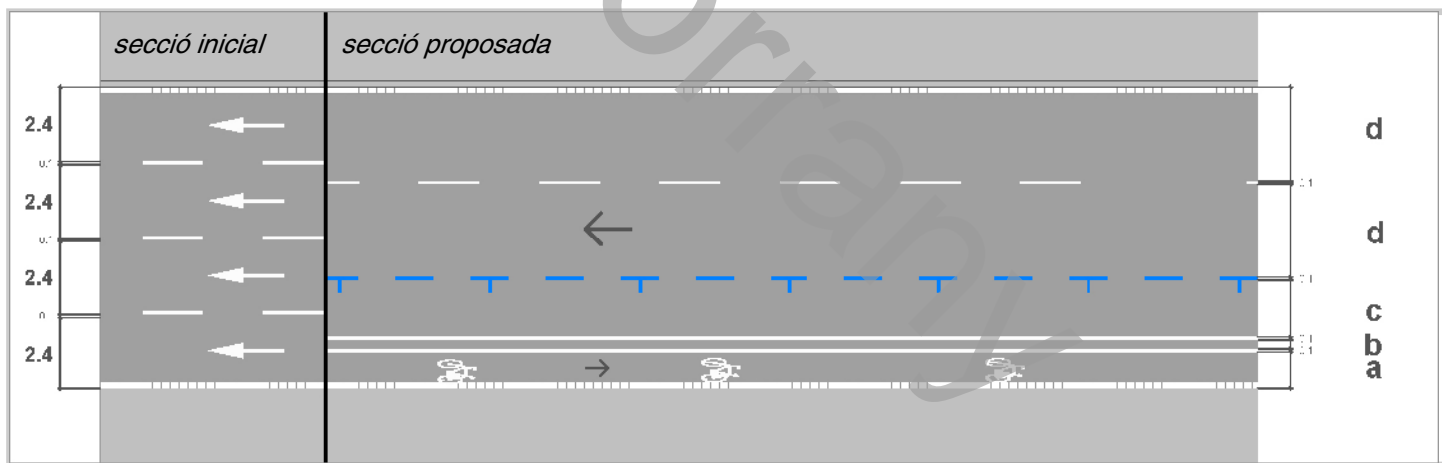
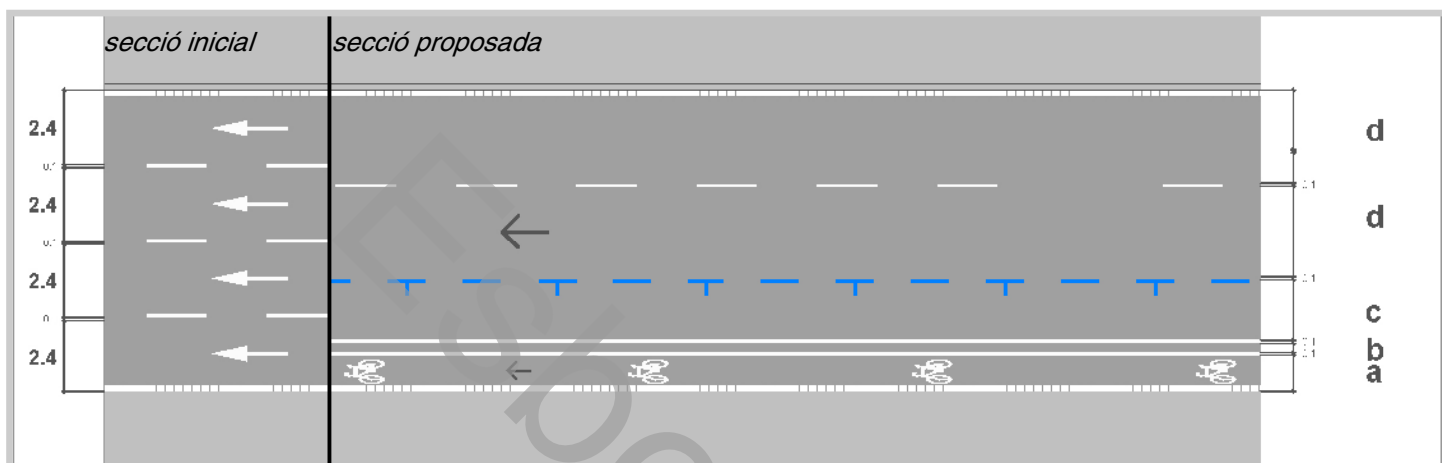
N/A

10 m d'amplada: carril bici unidireccional + 2 carrils de circulació + 1 cordó de serveis contigu

El carril bici es situa a l'esquerra de la via.

Les amplades indicades no inclouen les línies de senyalització horitzontal.

Codi	Tipus	Amplada (m)
a	carril unidireccional	2
b	banda seguretat	0.9
c	cordó de serveis	1.9
d	circulació	2.4



T-2d

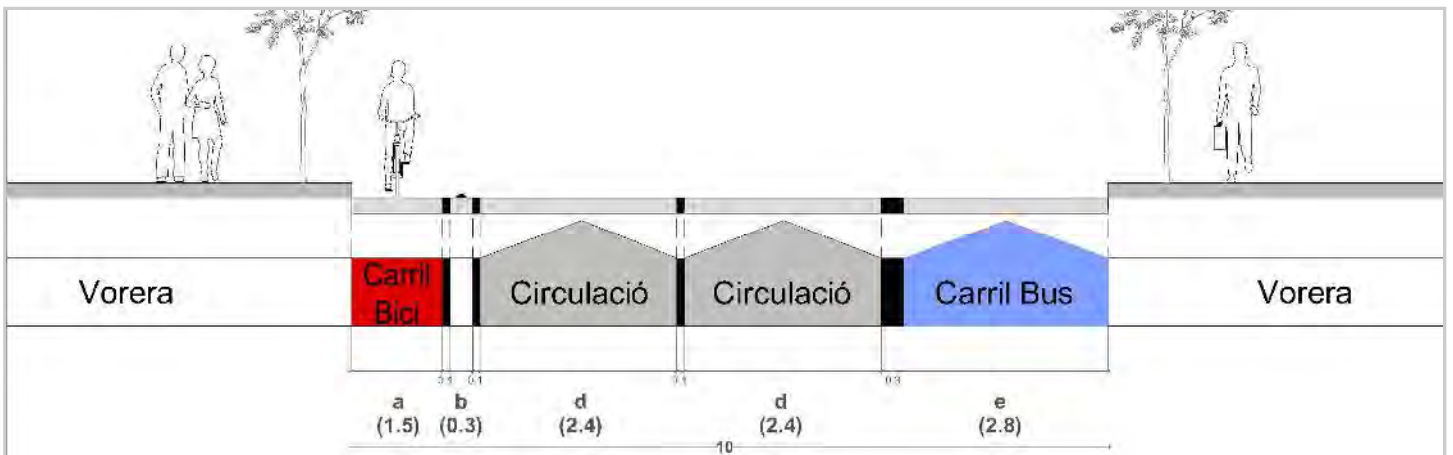
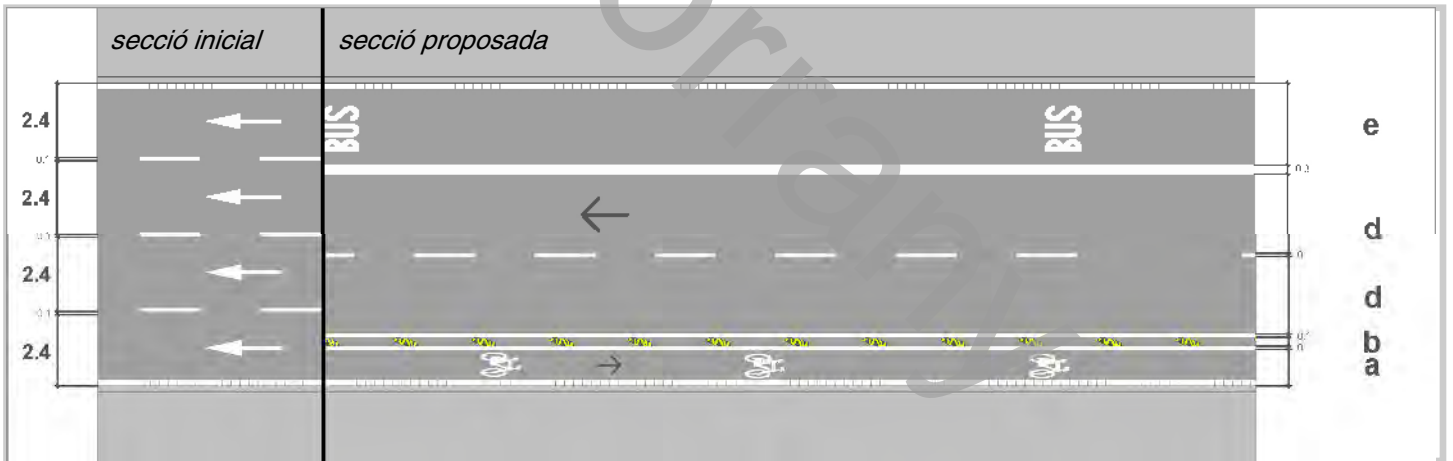
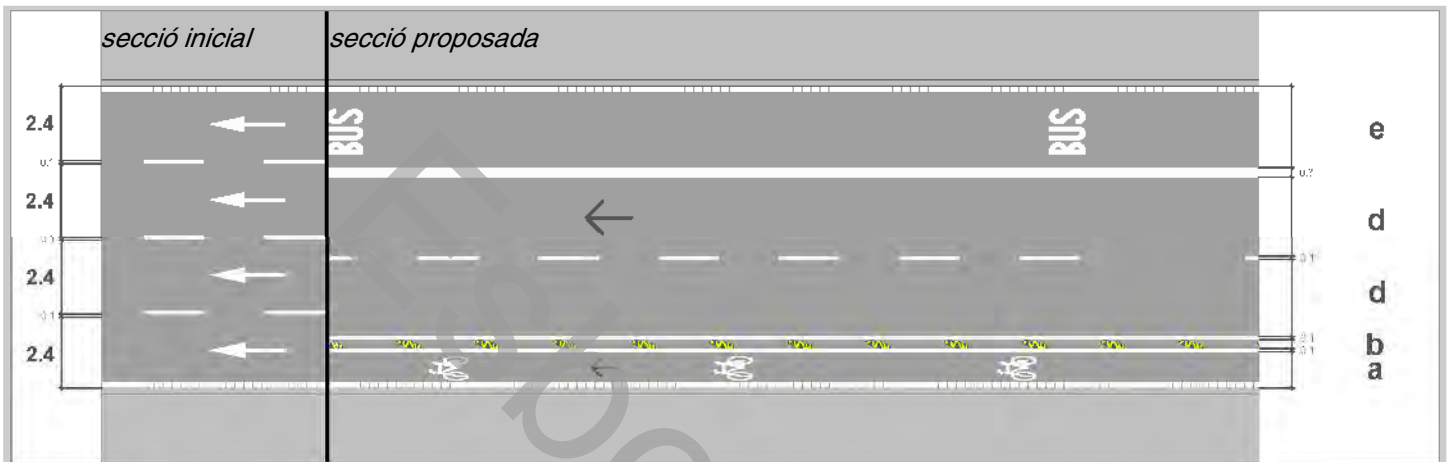
N/A

10 m d'amplada: carril bici unidireccional + 2 carrils de circulació + 1 carril bus

El carril bici es situa a l'esquerra de la via.

Les amplades indicades no inclouen les línies de senyalització horitzontal.

Codi	Tipus	Amplada (m)
a	carril unidireccional	1.5
b	banda seguretat	0.3
d	circulació	2,4
e	carril bus	2.8



T-2e

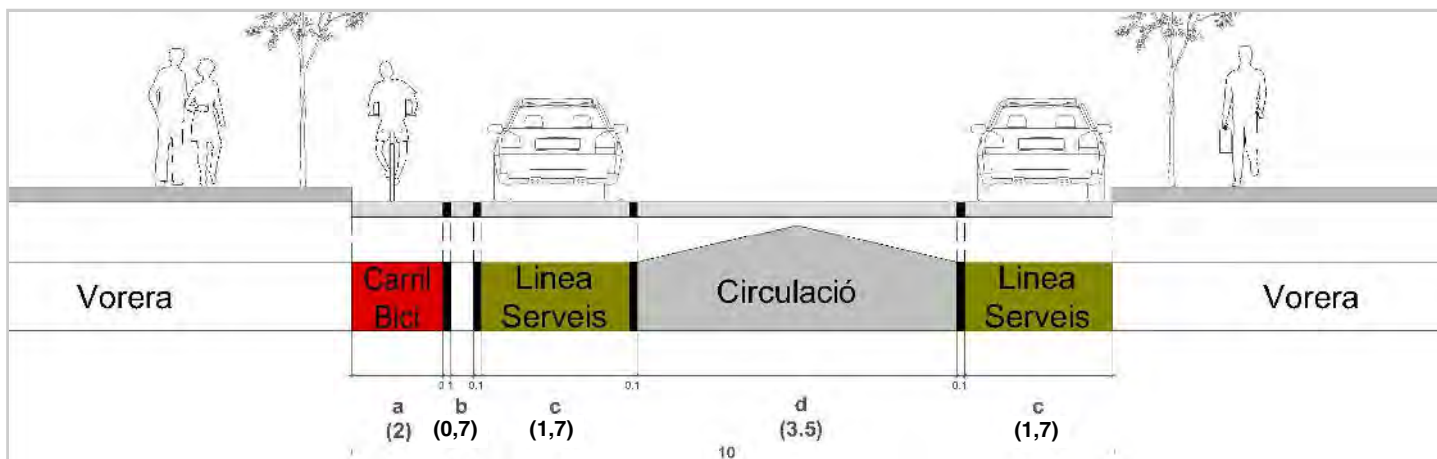
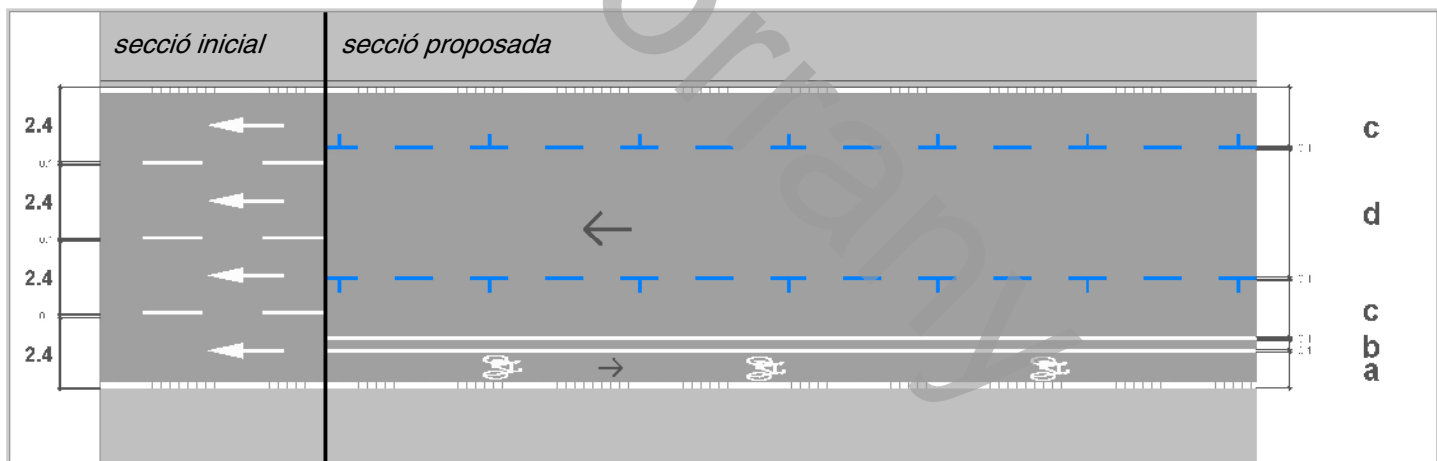
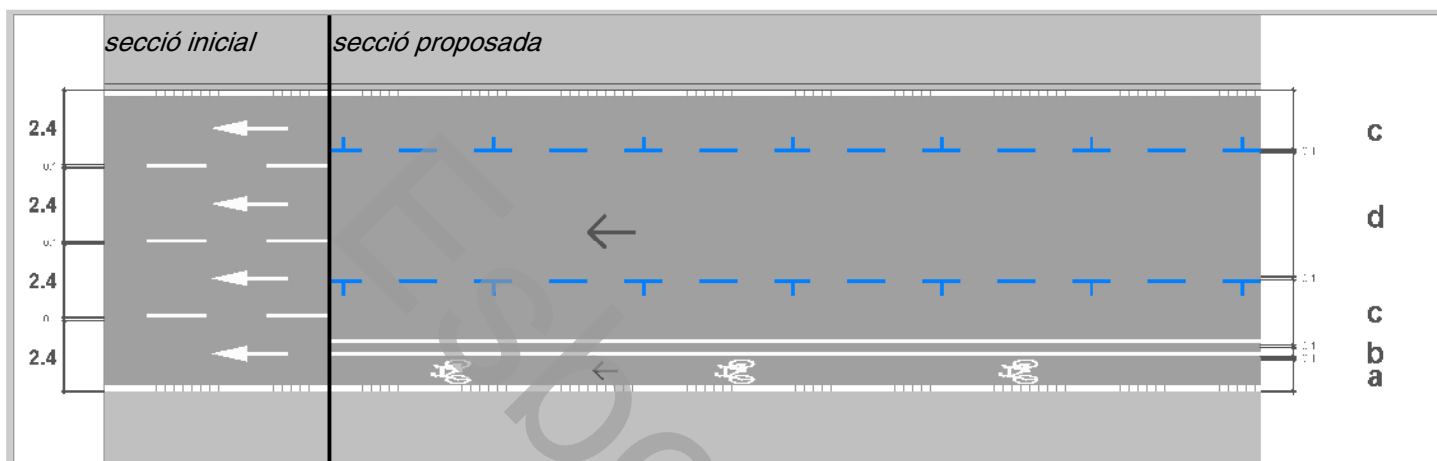
10 m d'amplada: carril bici unidireccional + 1 carril de circulació + 2 carrils de serveis

N/A

El carril bici es situa a l'esquerra de la via.

Les amplades indicades no inclouen les línies de senyalització horitzontal.

Codi	Tipus	Amplada (m)
a	carril unidireccional	2
b	banda seguretat	0,7
c	cordó de serveis	1,7
d	circulació	3,5



T-2f

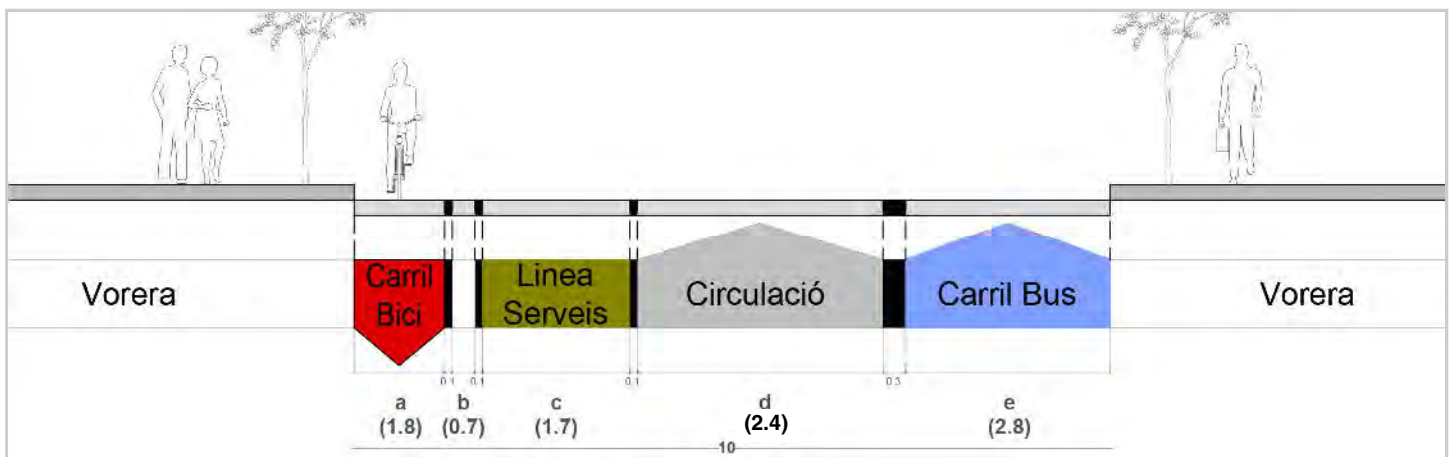
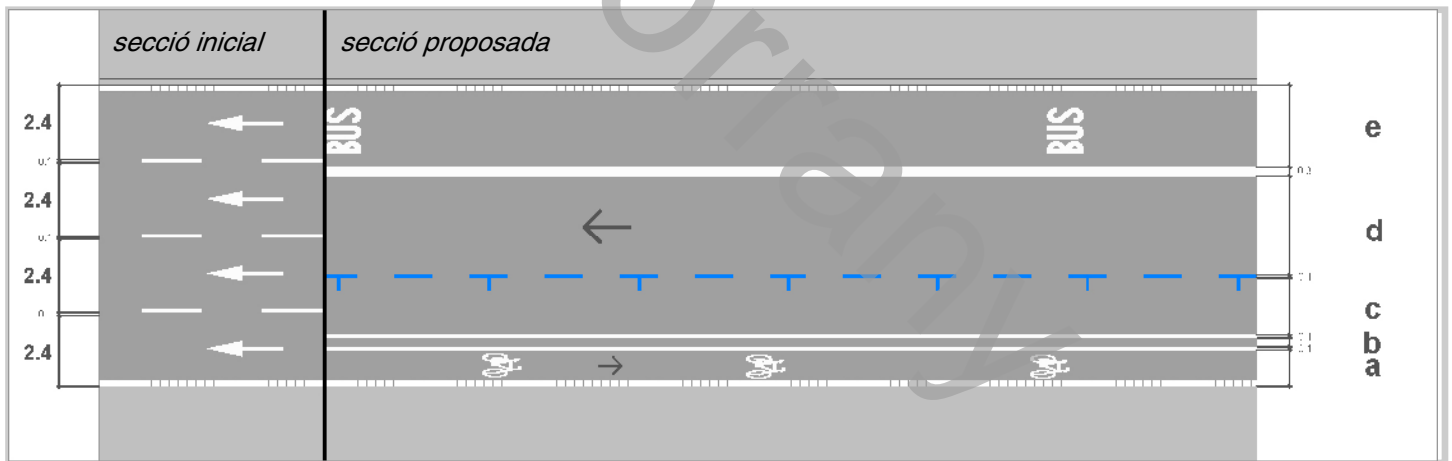
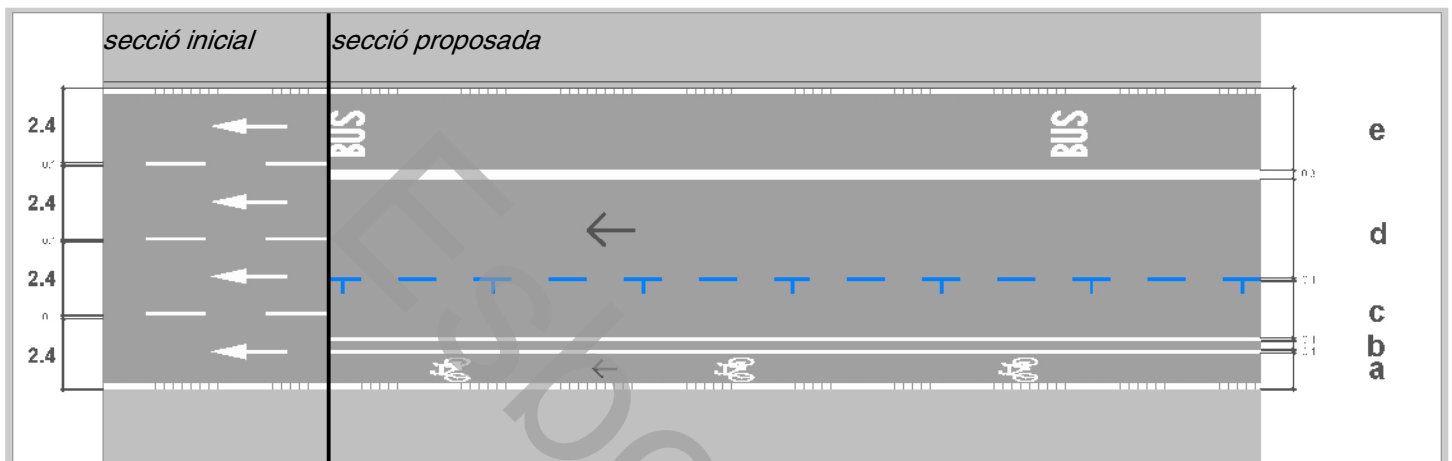
N/A

10 m d'amplada: carril bici unidireccional + 1 carril de circulació + 1 carrils de serveis + 1 carril bus

El carril bici es situa a l'esquerra de la via.

Les amplades indicades no inclouen les línies de senyalització horitzontal.

Codi	Tipus	Amplada (m)
a	carril unidireccional	1.8
b	banda de seguretat	0.7
c	cordó de serveis	1.7
d	circulació	2.4
e	carril bus	2.8



T-2g

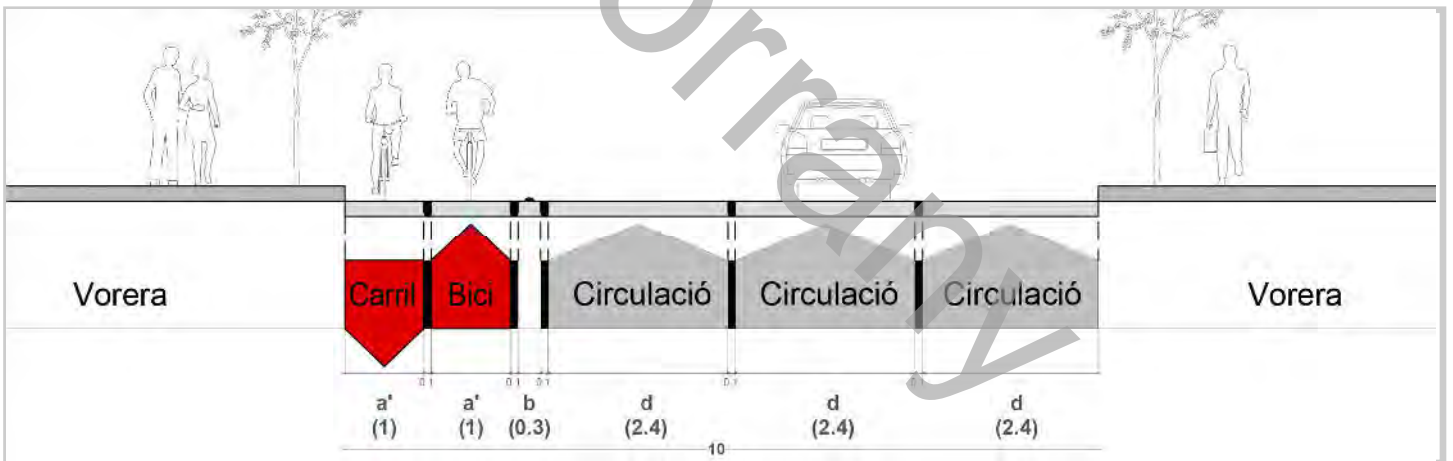
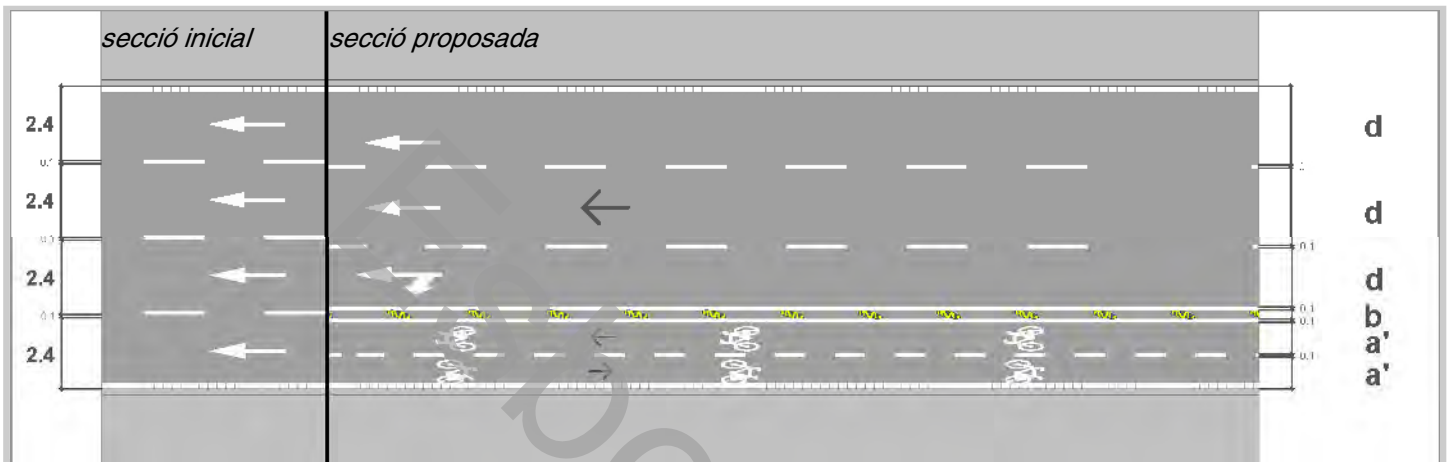
G-17

10 m d'amplada: carril bici bidireccional + 3 carrils de circulació

El carril bici es situa a l'esquerra de la via.

Les amplades indicades no inclouen les línies de senyalització horitzontal.

Codi	Tipus	Amplada (m)
a'	carril bidireccional	1
b	banda seguretat	0.3
d	carril de circulació	2,4



T-2h

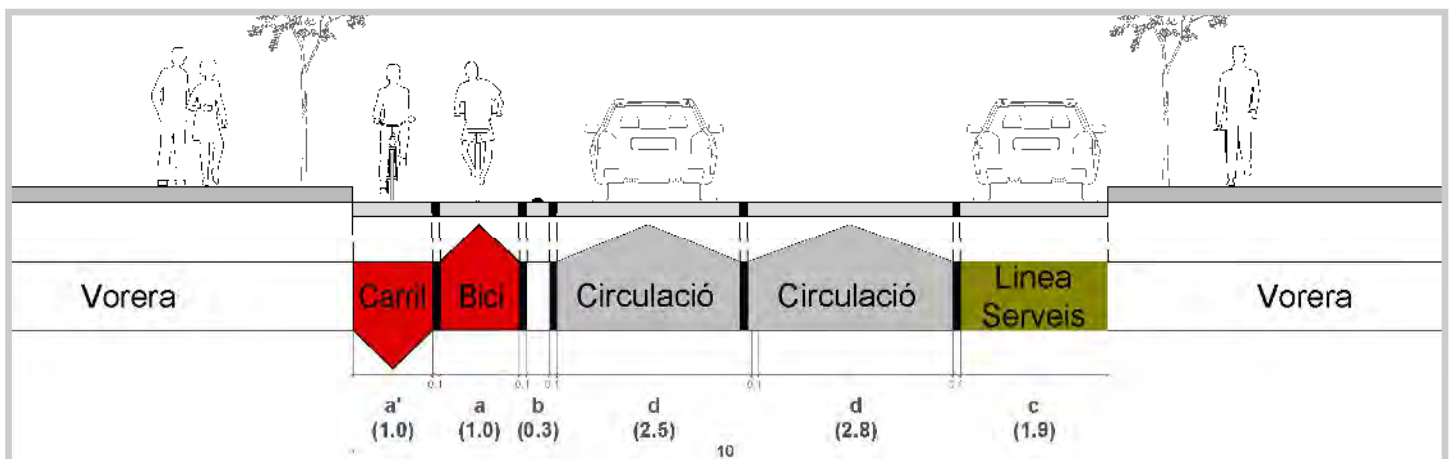
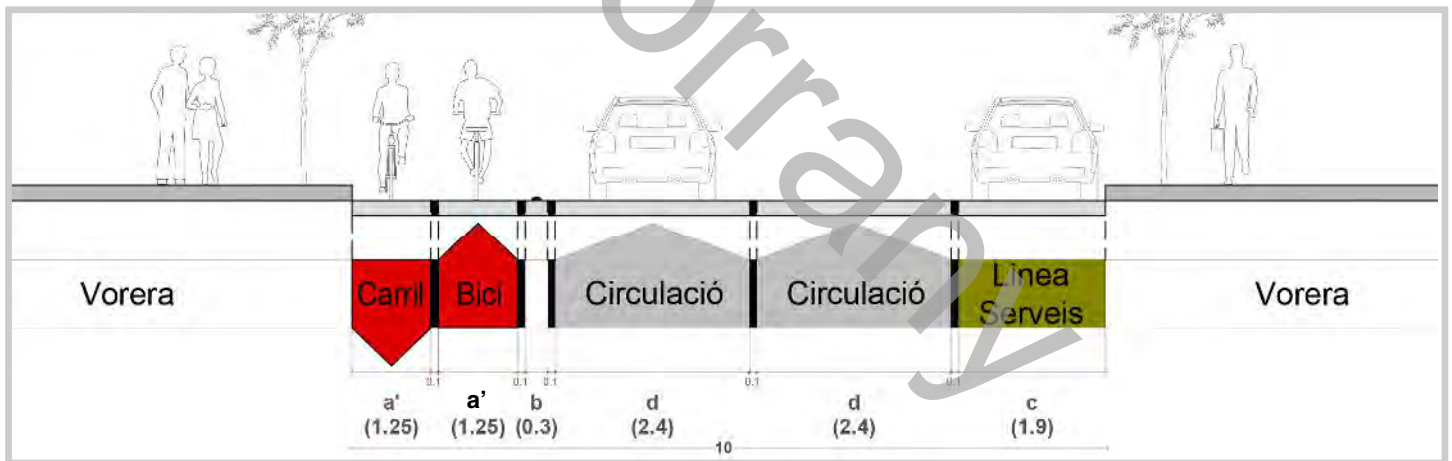
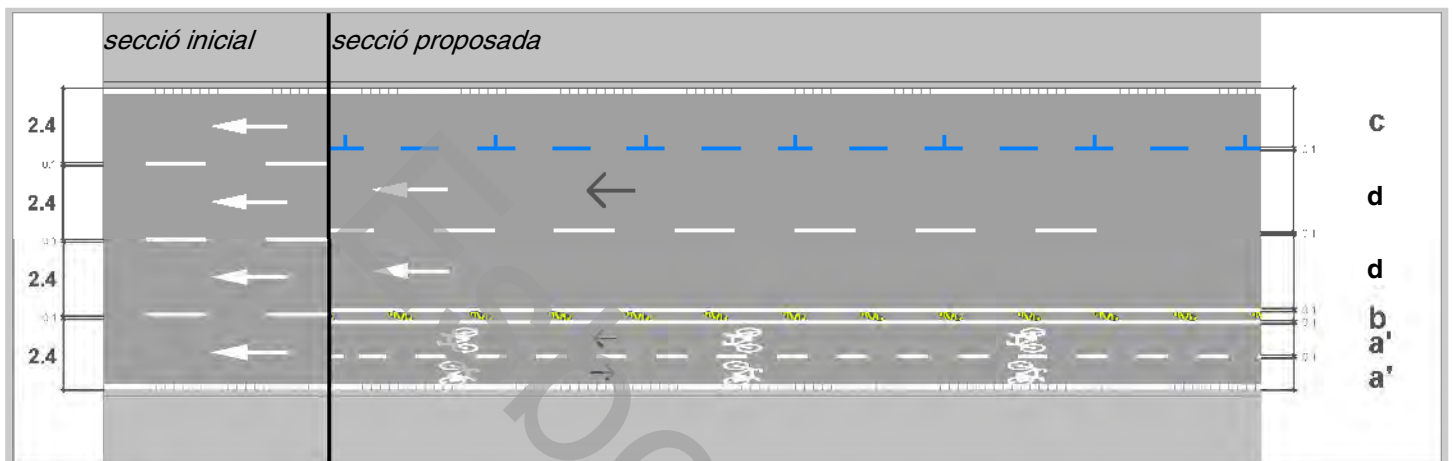
G-18

10 m d'amplada: carril bici bidireccional + 2 carrils de circulació + 1 cordó de serveis

El carril bici es situa a l'esquerra de la via.

Les amplades indicades no inclouen les línies de senyalització horitzontal.

Codi	Tipus	Amplada (m)
a'	carril bidireccional	1.25 / 1,0
b	banda seguretat	0.3
c	cordó de serveis	1.9
d	circulació	2.4 / 2,5-2,8



T-2i

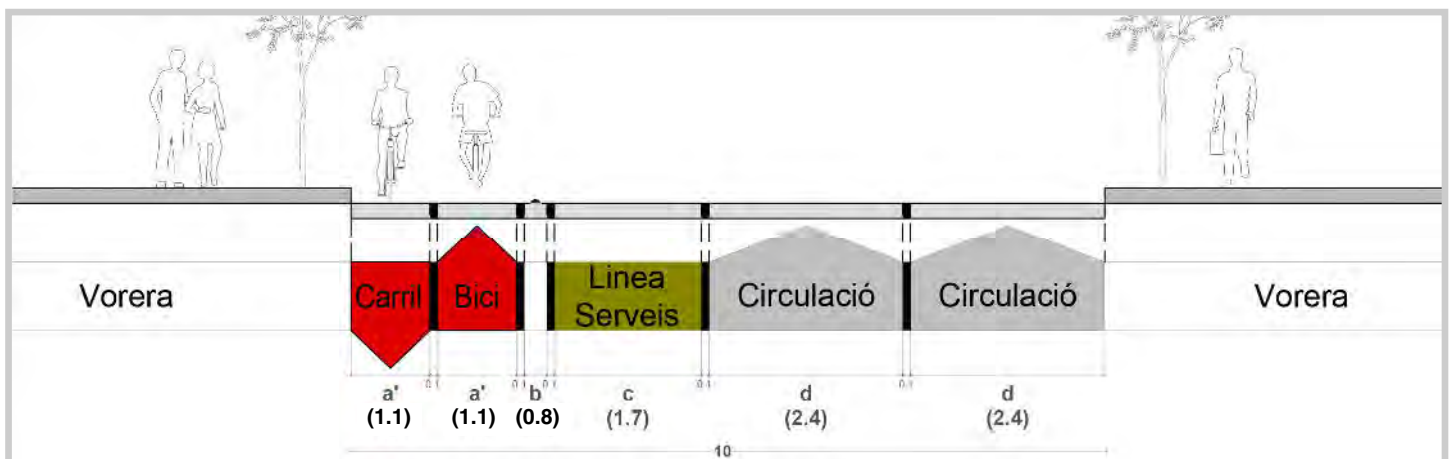
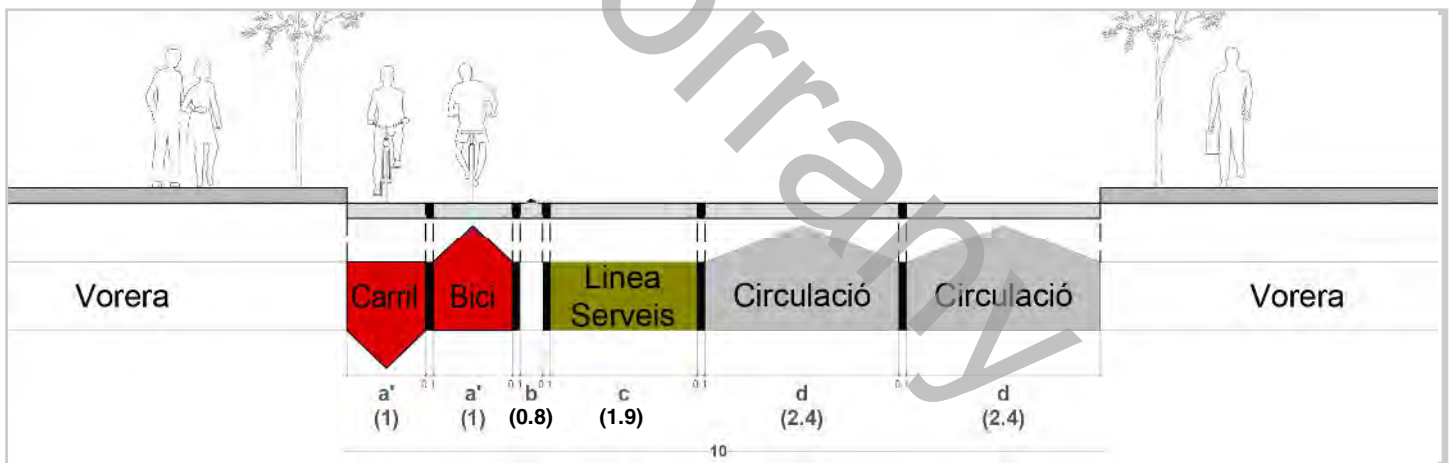
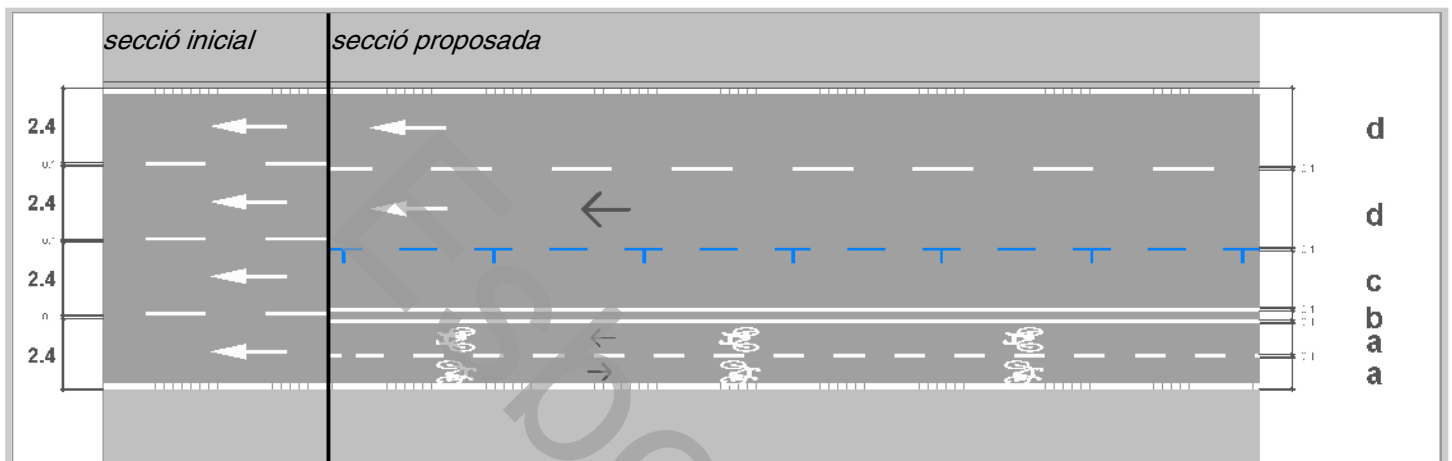
N/A

10 m d'amplada: carril bici bidireccional +1 cordó de serveis contigu + 2 carrils de circulació

El carril bici es situa a l'esquerra de la via.

Les amplades indicades no inclouen les línies de senyalització horitzontal.

Codi	Tipus	Amplada (m)
a'	carril bidireccional	1 / 1.1
b	banda seguretat	0.8
c	cordó de serveis	1.9 / 1.7
d	circulació	2,4



T-2j

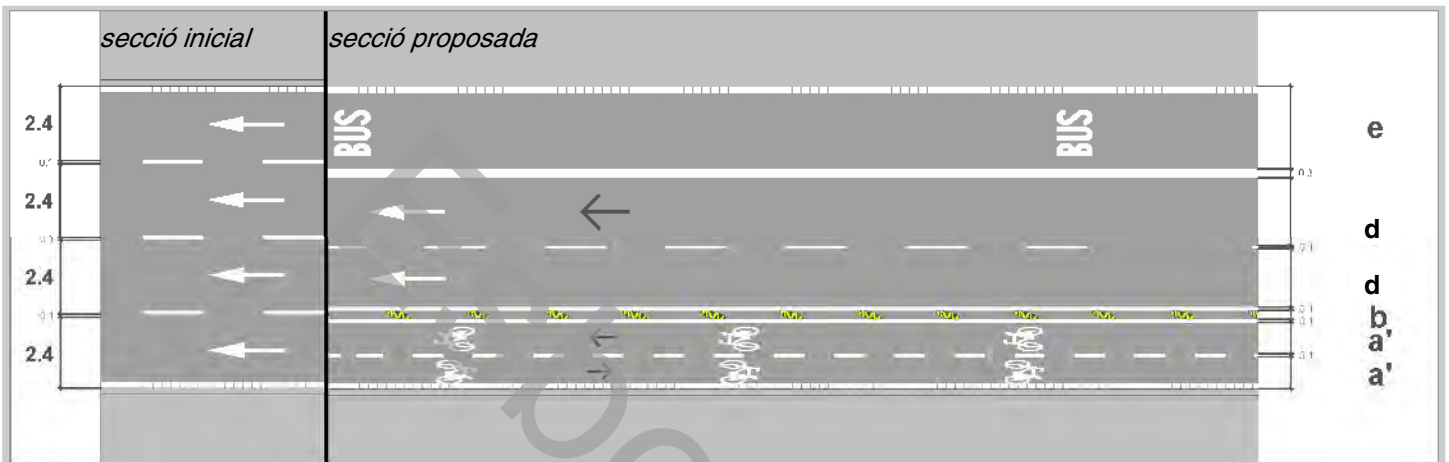
G-19

10 m d'amplada: carril bici bidireccional + 2 carrils de circulació +1 carril bus

El carril bici es situa a l'esquerra de la via.

Les amplades indicades no inclouen les línies de senyalització horitzontal.

Codi	Tipus	Amplada (m)
a'	carril bidireccional	0,95
b	banda seguretat	0.3
d	circulació	2,4
e	carril bus	2.8



Aquesta secció no compleix les amplades mínimes

T-2k

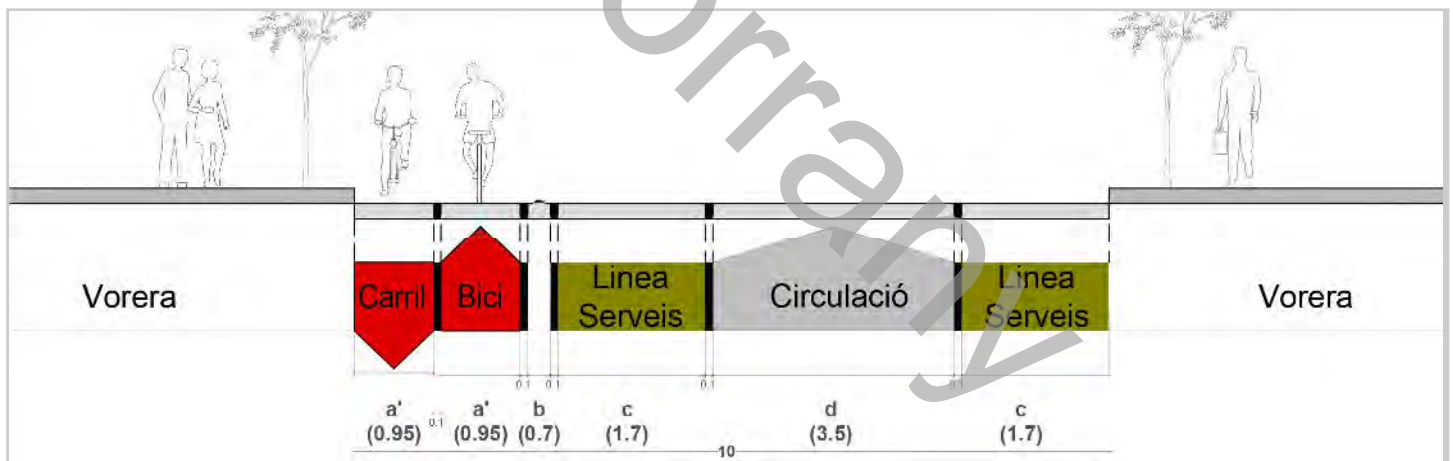
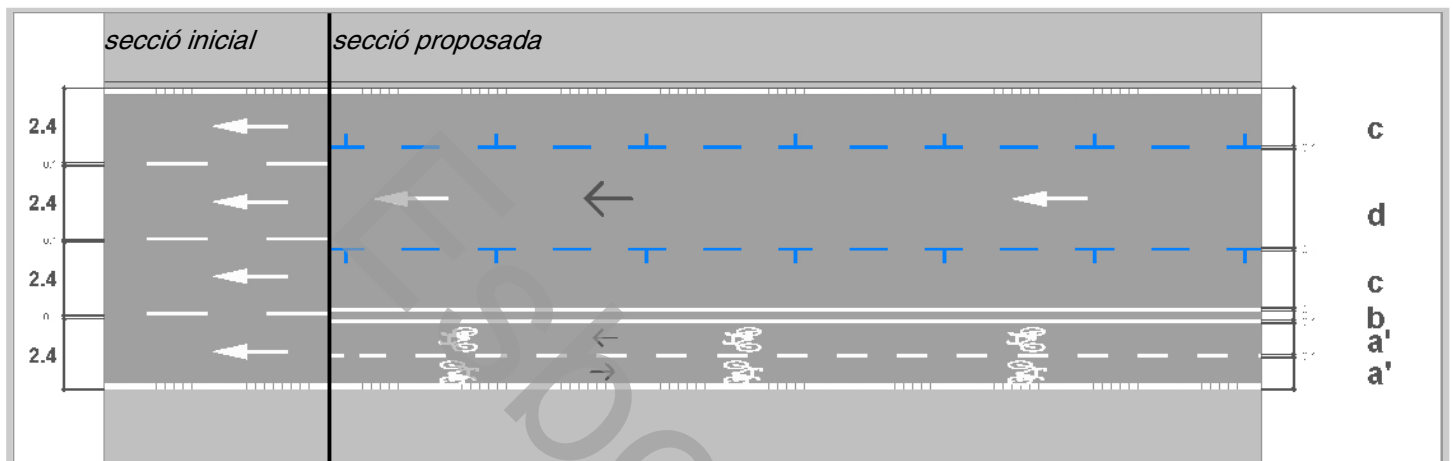
G-20

10 m d'amplada: carril bici bidireccional + 1 carril de circulació + 2 cordons de serveis

El carril bici es situa a l'esquerra de la via.

Les amplades indicades no inclouen les línies de senyalització horitzontal.

Codi	Tipus	Amplada (m)
a'	carril bidireccional	0,95
b	banda seguretat	0.7
c	cordó de serveis	1.7
d	circulació	3.5



T-2l

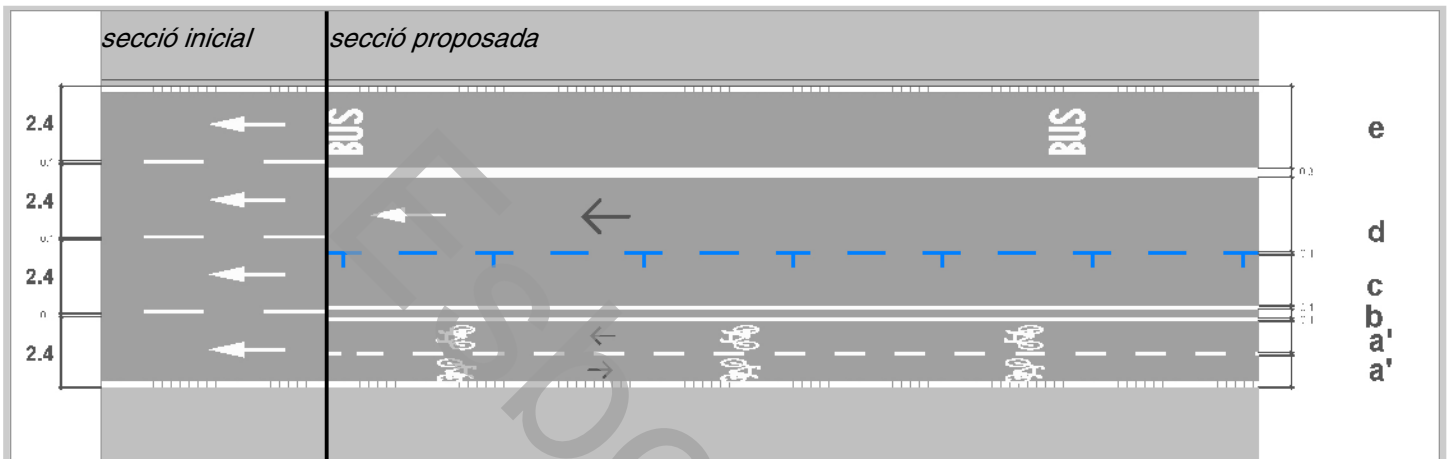
G-14

10 m d'amplada: carril bici bidireccional + 1 carril de circulació + 1 cordó de serveis contigu + carril bus

El carril bici es situa a l'esquerra de la via.

Les amplades indicades no inclouen les línies de senyalització horitzontal.

Codi	Tipus	Amplada (m)
a'	carril bidireccional	0,95
b	banda seguretat	0,60
c	carril de serveis	1,7
d	circulació	2,4
e	carril bus	2,8



Aquesta secció no compleix les amplades mínimes

T-2m

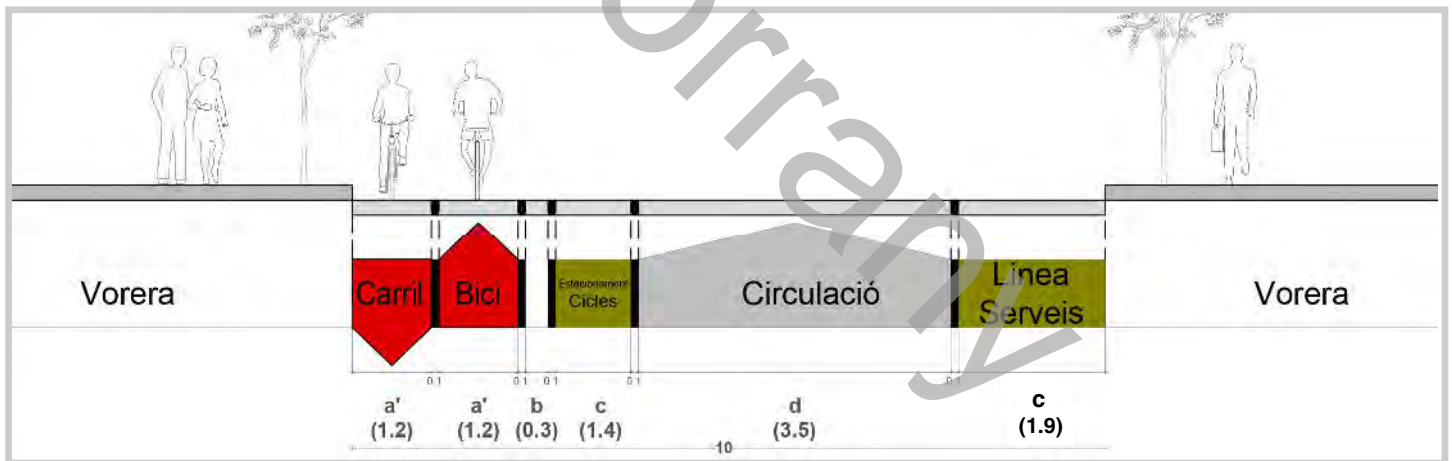
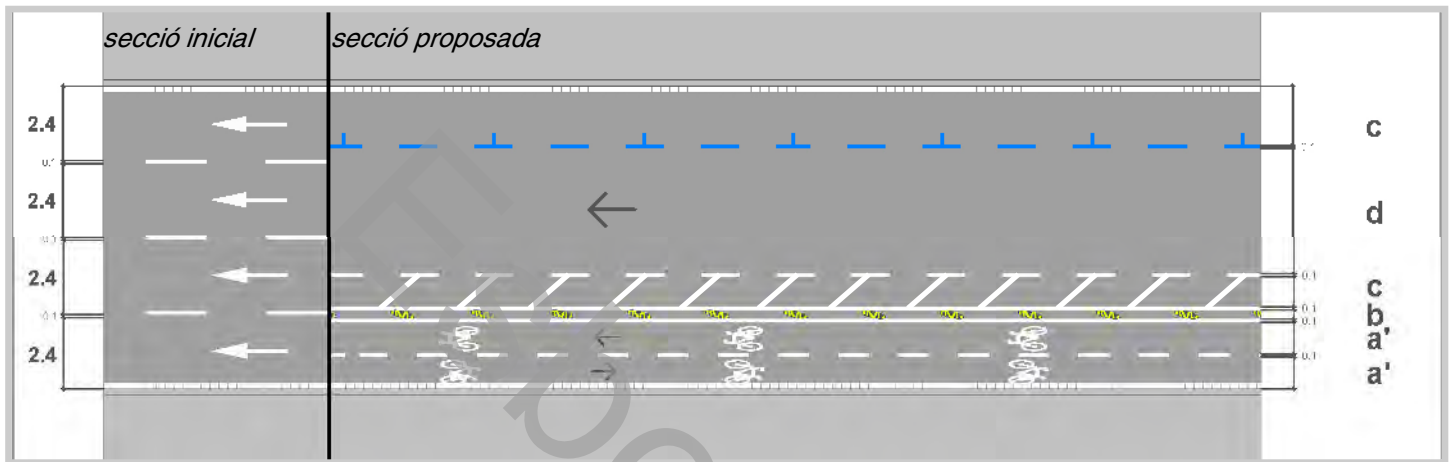
10 m d'amplada: carril bici bidireccional + 1 carril de circulació + 1 cordó de serveis cicles contigu + 1 cordó de serveis

N/A

El carril bici es situa a l'esquerra de la via.

Les amplades indicades no inclouen les línies de senyalització horitzontal.

Codi	Tipus	Amplada (m)
a	carril unidireccional	1.2
b	banda de seguretat	0.3
c	cordó de serveis	1.9
c	cordó de cicles	1.4
d	carril de circulació	3.5



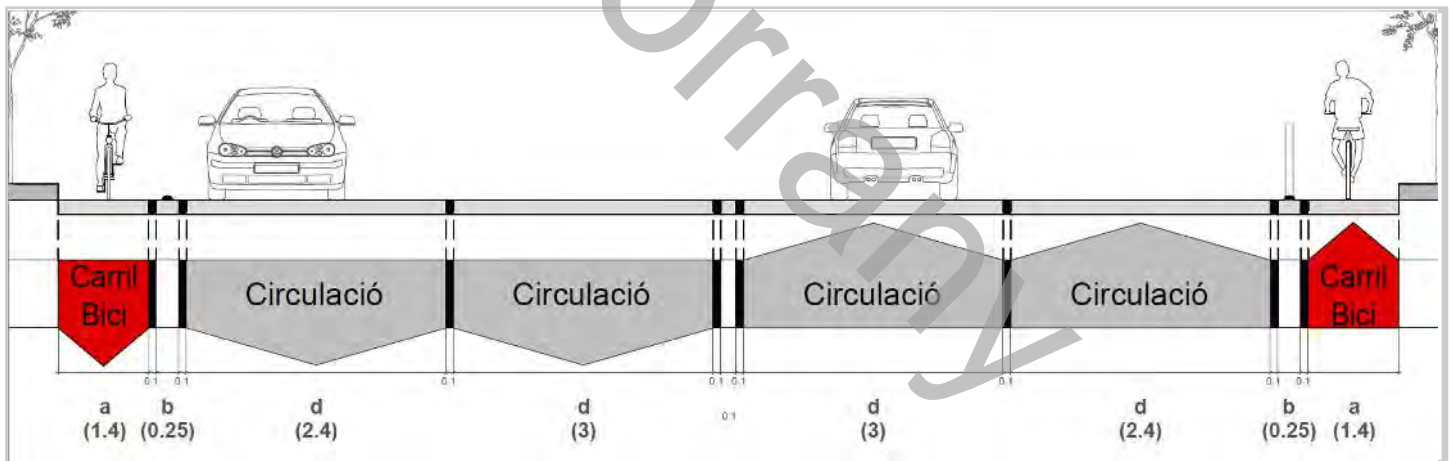
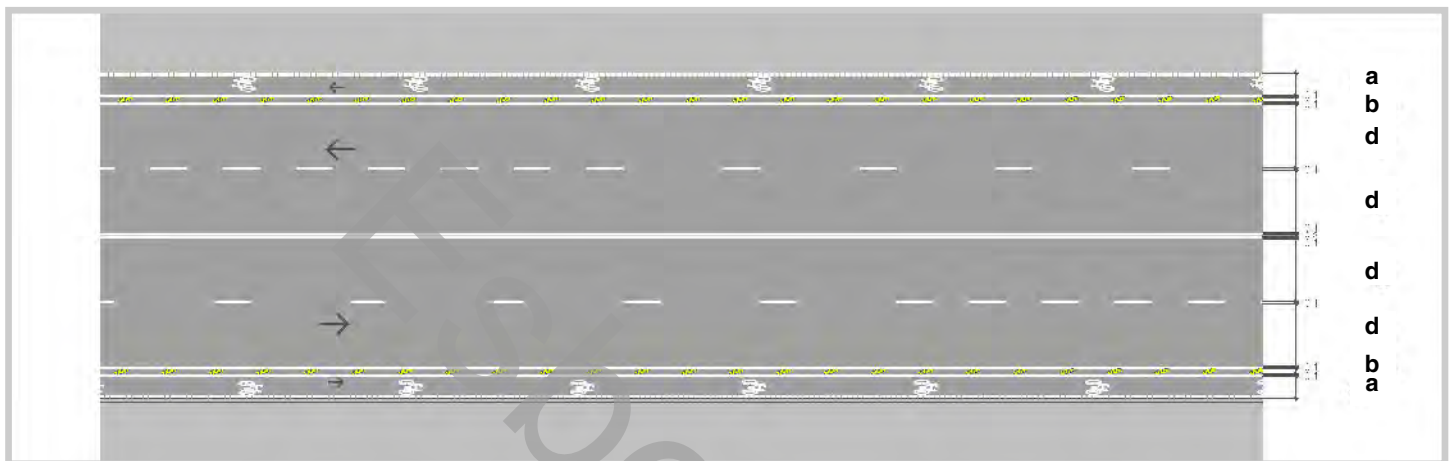
T-3a

N/A

15m d'amplada: Carrer de doble sentit de circulació amb carrils bici laterals

Les amplades indicades no inclouen les línies de senyalització horitzontal.

Codi	Tipus	Amplada (m)
a	carril unidireccional	1,4
b	banda de seguretat	0,25
d	circulació	2,4
d	circulació central	3



T-4a

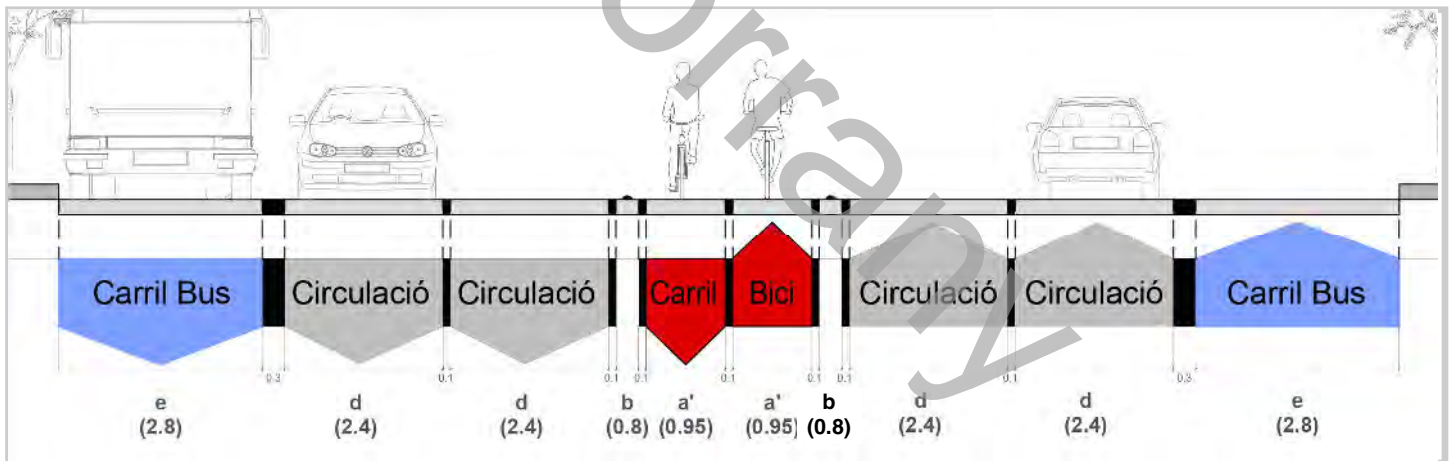
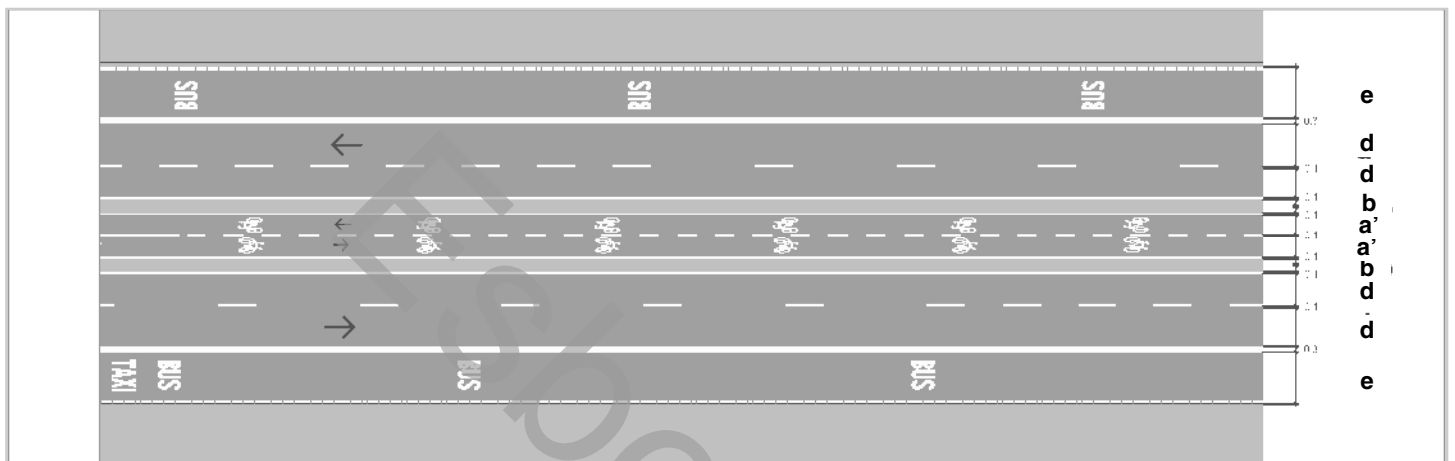
G-21

20 m d'amplada: Carrer de doble sentit amb carril bici doble central

El carril bici es situa a l'esquerra de la via.

Les amplades indicades no inclouen les línies de senyalització horitzontal.

Codi	Tipus	Amplada (m)
a'	carril bidireccional	0,95
b	banda de seguretat	0.8
d	circulació	2,4
e	carril bus	2,8

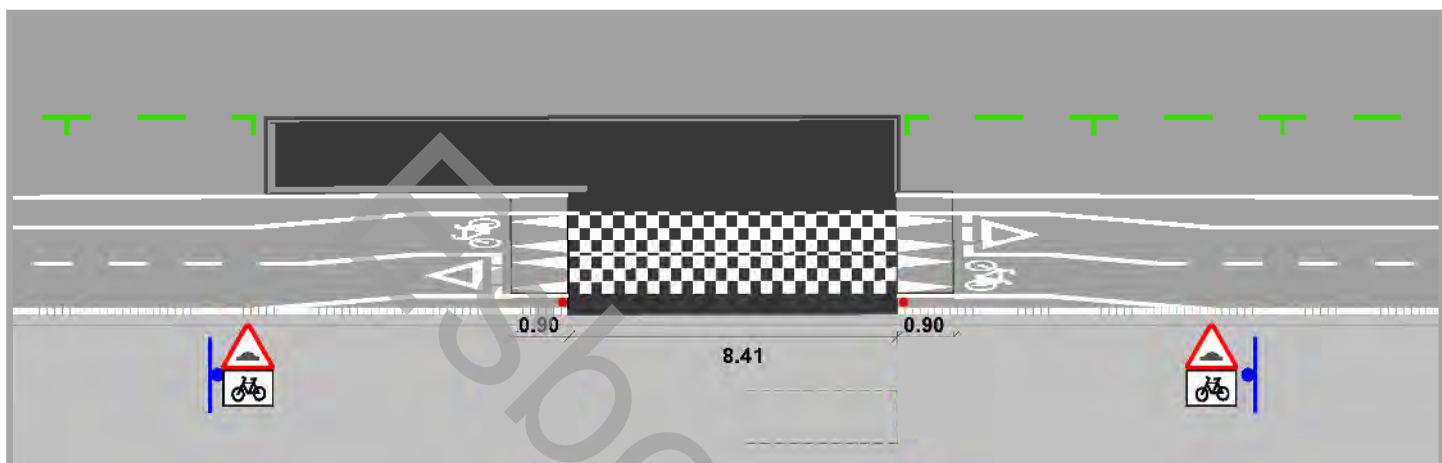


T-5a

Accesibilitat. Parades de bus

N/A

En el cas que les parades de bus són a al mateix costat de calçada que el carril bici, caldrà proveir d'una rampa als ciclistes per tal de que la vorera i l'obra de pas de l'autobús estiguin al mateix nivell.

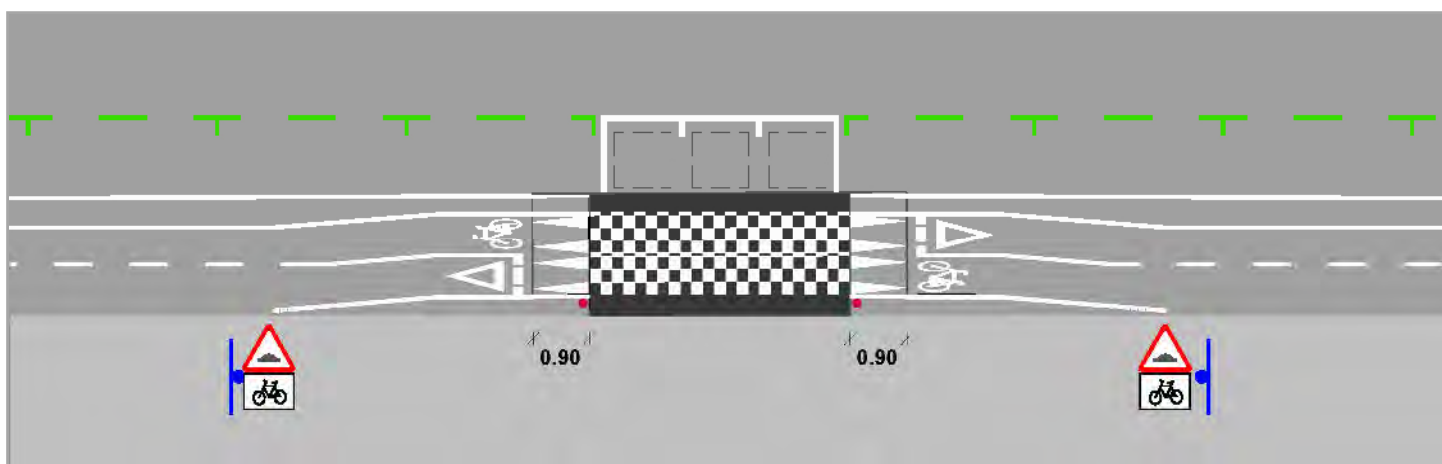


T-5b

Accesibilitat. Contenidors de rebuig

N/A

En el cas que es situin els contenidors al mateix costat que el carril bici, caldrà construir una rampa per tal que els contenidors estiguin a nivell amb la vorera.



T-5c

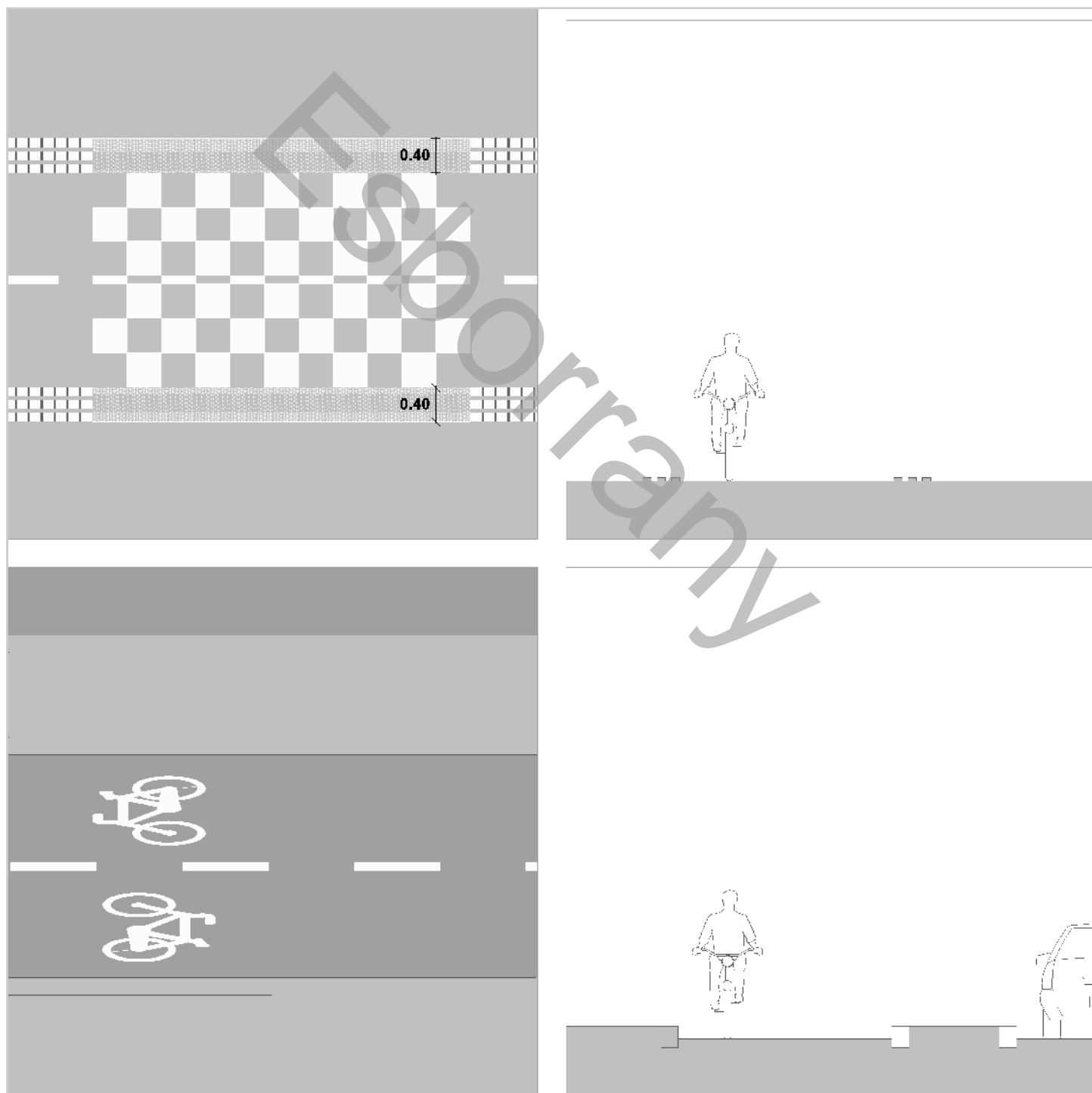
N/A

Accesibilitat. Nou carril bici en vorera.

No es recomana, en general, la construcció de vies per a bicicletes en vorera.

En el cas que sigui necessària la construcció d'un nou carril bici a vorera o a l'espai per a vianants, caldrà construir la nova infraestructura a un nivell diferent del dels vianants separats mitjançant vorada.

En el cas en què això tampoc sigui possible, es definiran solucions alternatives prèvia aprovació de la Direcció de Serveis de Mobilitat.



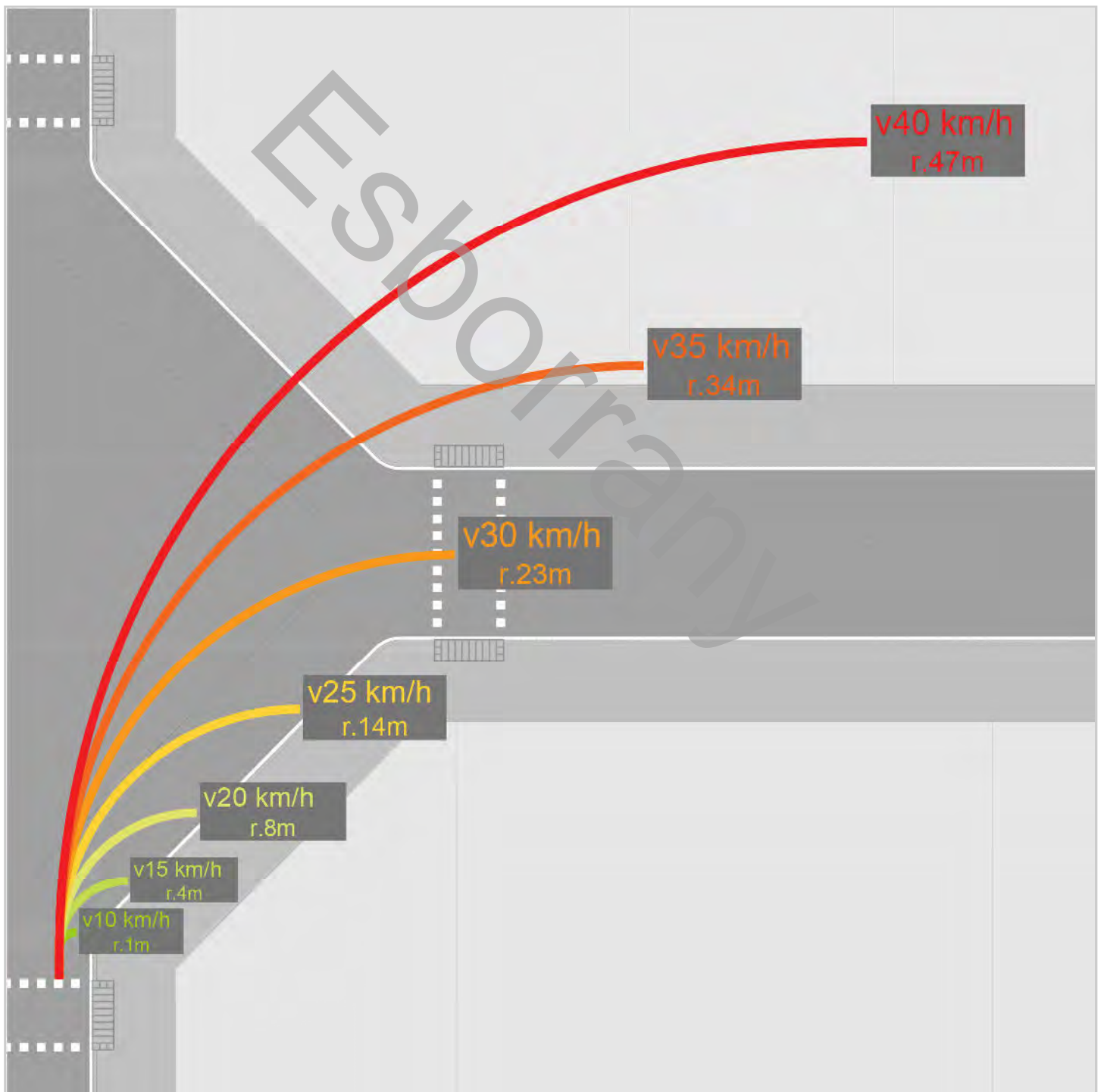
T-6

N/A

Velocitat de disseny. Radi de gir

En realitzar un projecte de carril bici, cal establir una velocitat de disseny per als ciclistes. Per donar un bon servei, caldrà que els radis de gir siguin suficients per mantenir la velocitat de disseny. El radi de gir és el radi de la corba que realitza la trajectòria de l'eix d'un vehicle (inclòs els ciclistes).

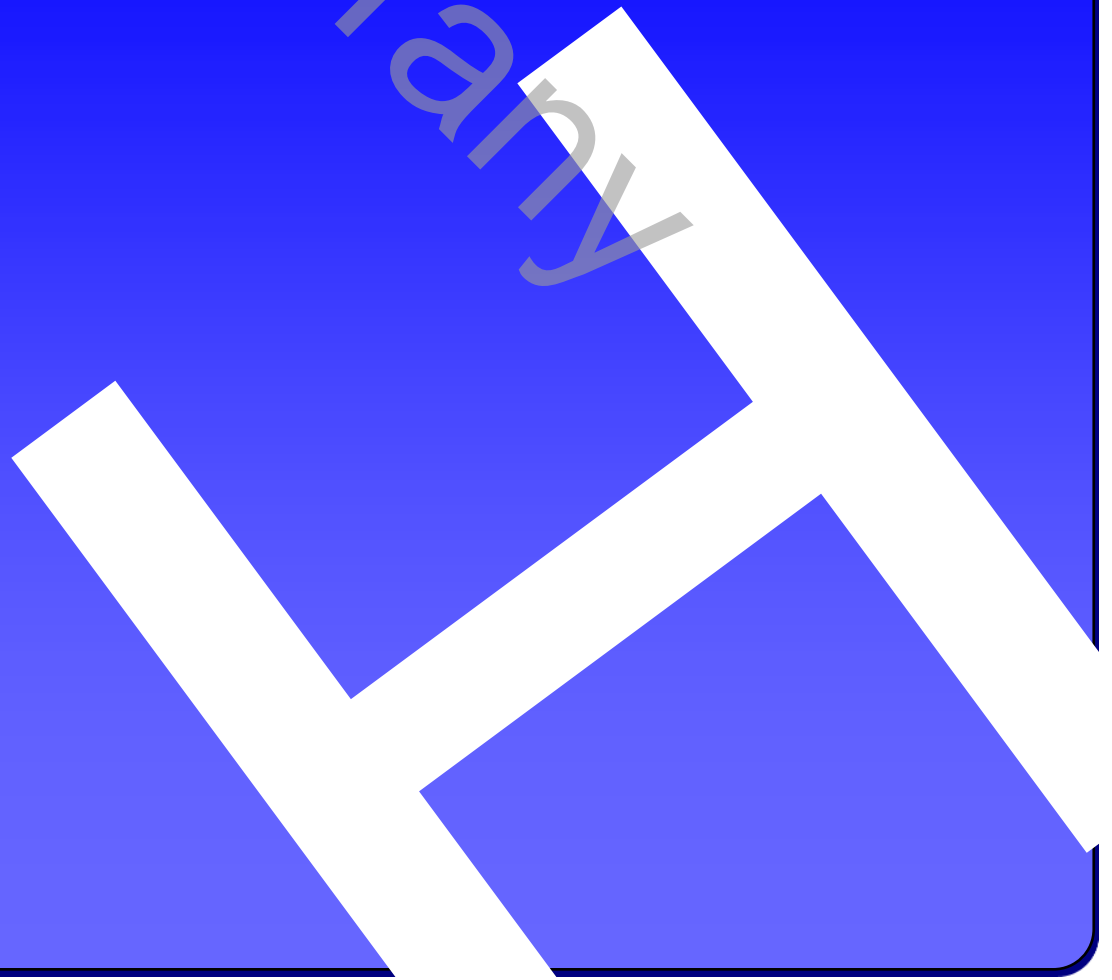
Velocitat (km/h)	Radi de gir (m)
40	47
35	34
30	23
25	14
20	8
15	4
10	1



Fitxes H

Senyals

Horitzontals



H-1a

Marques longitudinals. Línia contínua

D-4

Línia que impedeix l'avançament entre bicicletes.

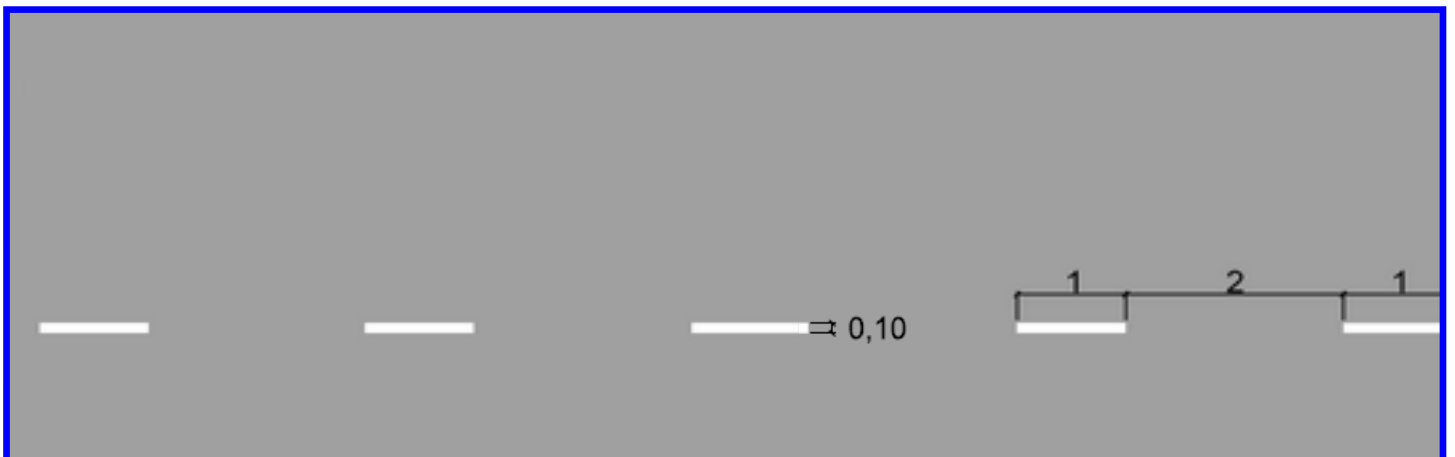


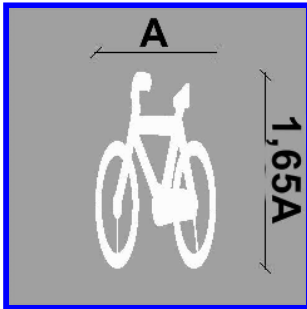
H-1b

Marques longitudinals. Línia discontinua

N/A

Línia que permet l'avançament entre bicicletes.

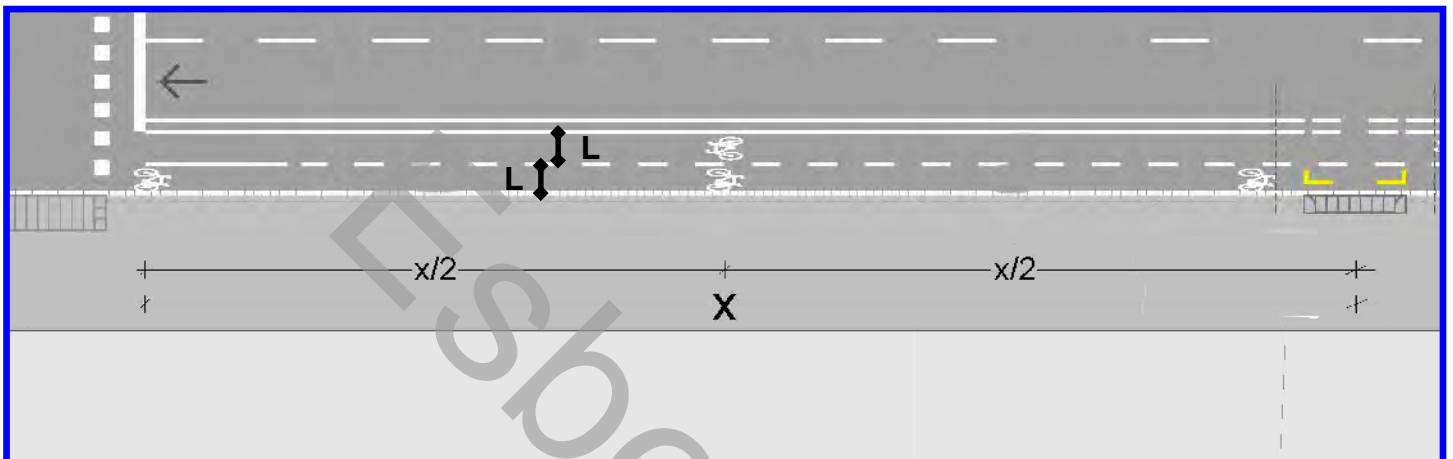
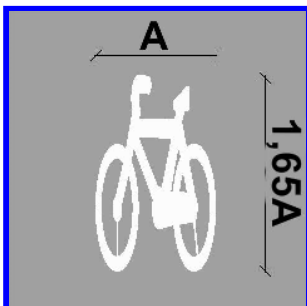


H-1c**E-77****Marques longitudinals. Inscripció de bicicleta en carrils bici.**

Per a la ubicació dels inscripcions de bicicletes es realitzaran els següents passos. En primer lloc s'ubicarà una inscripció a l'inici de cada carrer excepte en els guals, on es col·loca al final. Es mesura la distància entre ja sigui, la inscripció d'inici del carril, o bé el punt mig del gual consecutius (valor X). En el cas en què aquesta distància sigui major de 50 metres, es col·locarà un grup d'inscripcions a la meitat.

Amplada carril (L)	Amplada logo (A)
--------------------	------------------

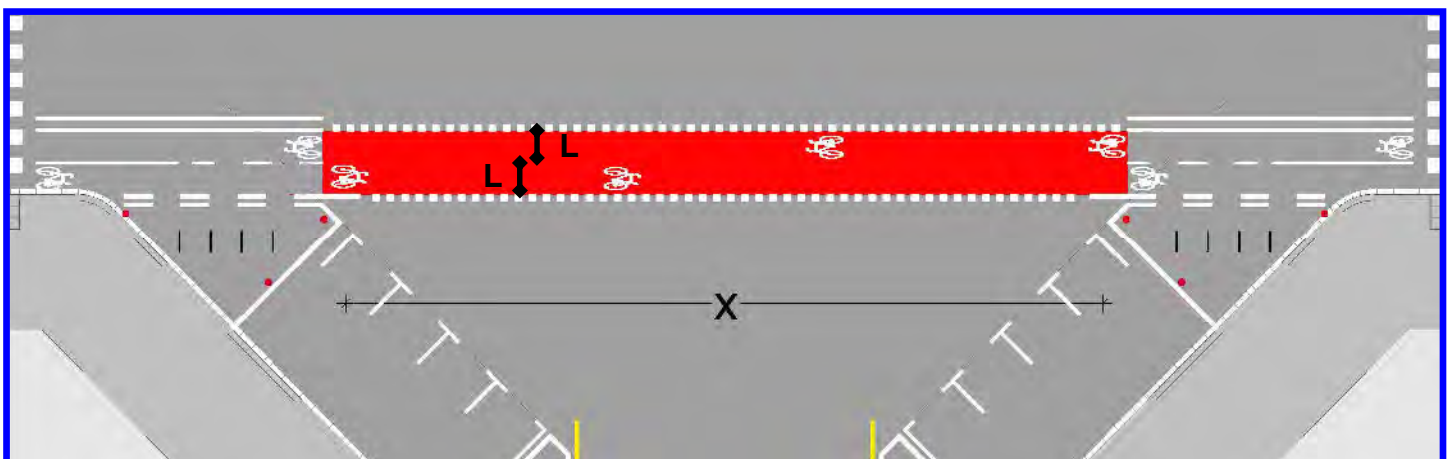
$L < 100$	80
$100 < L < 120$	95
$120 < L < 160$	110
$L > 160$	150

**H-1d****E-77****Marques longitudinals. Inscripció de bicicleta en passos ciclistes.**

Per a la ubicació dels inscripcions de bicicletes es realitzaran els següents passos. En primer lloc s'ubicarà una inscripció a l'inici de cada. A continuació, es busca l'eix del primer carril del carrer que creua per cada sentit de circulació del pas de ciclista i es dibuixa un logotip en el mateix, sempre que la distància entre les inscripcions inicials (distància X) sigui menor de 25 metres.

Amplada carril (L)	Amplada logo (A)
--------------------	------------------

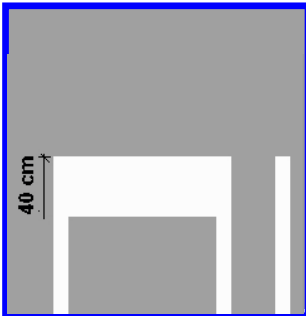
$L < 100$	80
$100 < L < 120$	95
$120 < L < 160$	110
$L > 160$	150



H-2a

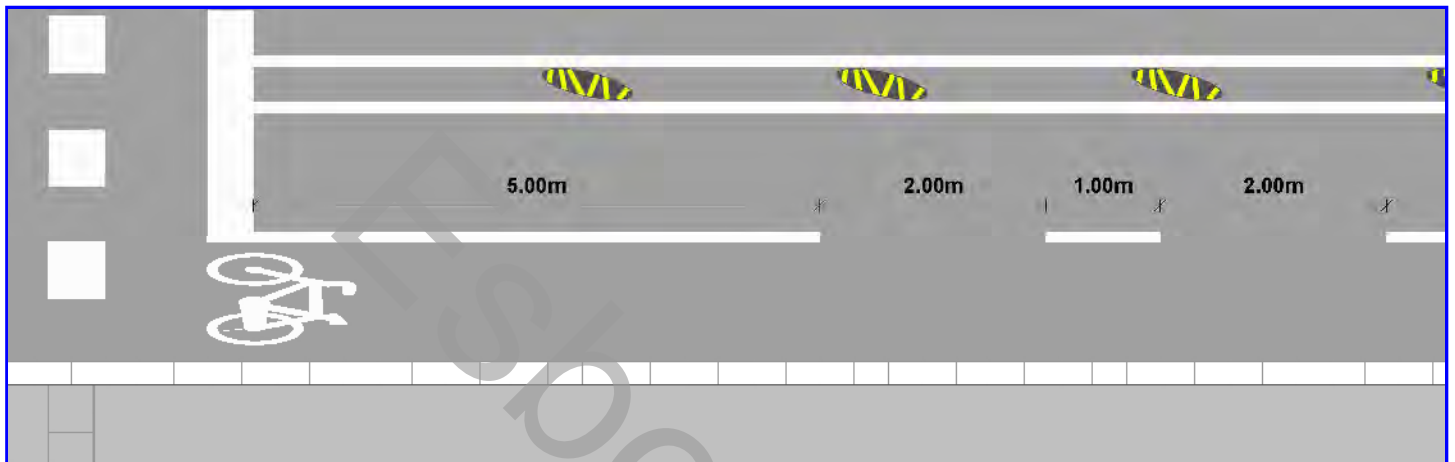
Marques transversals. Línia de detenció contínua

M-4.1



Marca el punt de parada on els vehicles s'han d'aturar, segons la senyalització que l'acompanyi: Stop o semàfor en vermell.

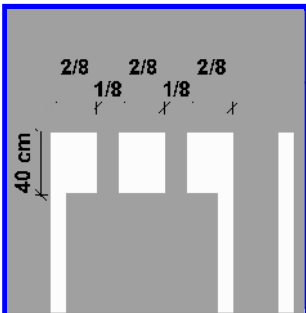
El gruix de la banda és de 0,4 metres i l'amplada amb la llum dels carrils als quals s'apliqui.



H-2b

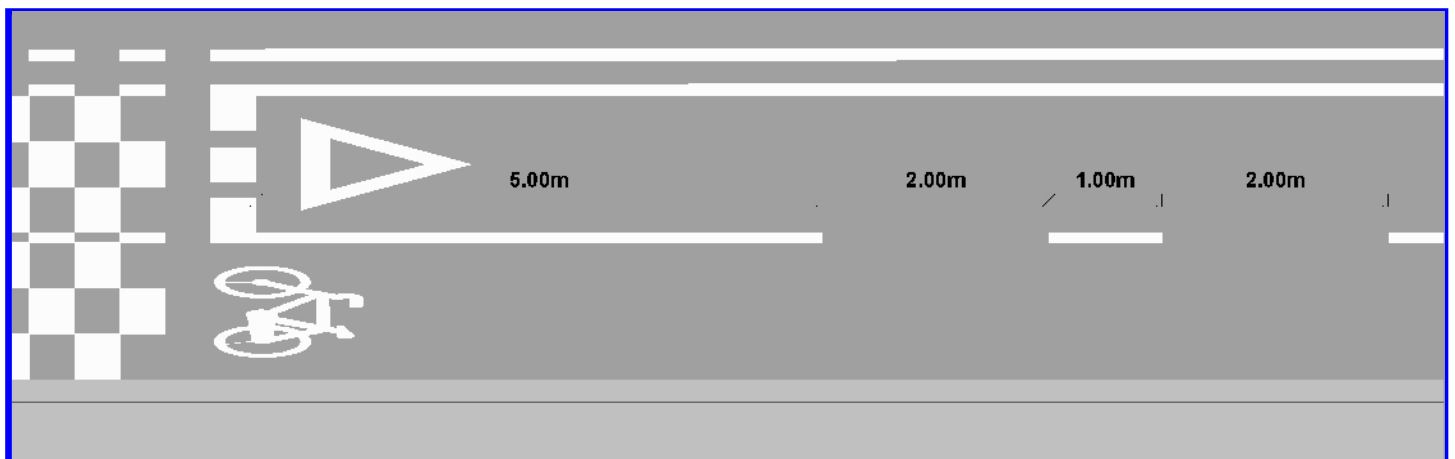
Marques transversals. Línia de detenció discontinua

N/A



Marca el punt de parada on els vehicles s'han d'aturar, segons la senyalització que l'acompanyi: marca de cediu el pas o semàfor que només tingui fase ambre intermitent.

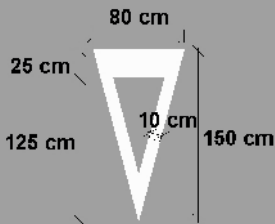
El gruix de la línia és de 0,4 metres i l'amplada serà: $2/8 L$ blanc + $1/8 L$ buit + $2/8 L$ blanc + $1/8 L$ buit + $2/8 L$ blanc, on L és el ample del carril.



H-2c

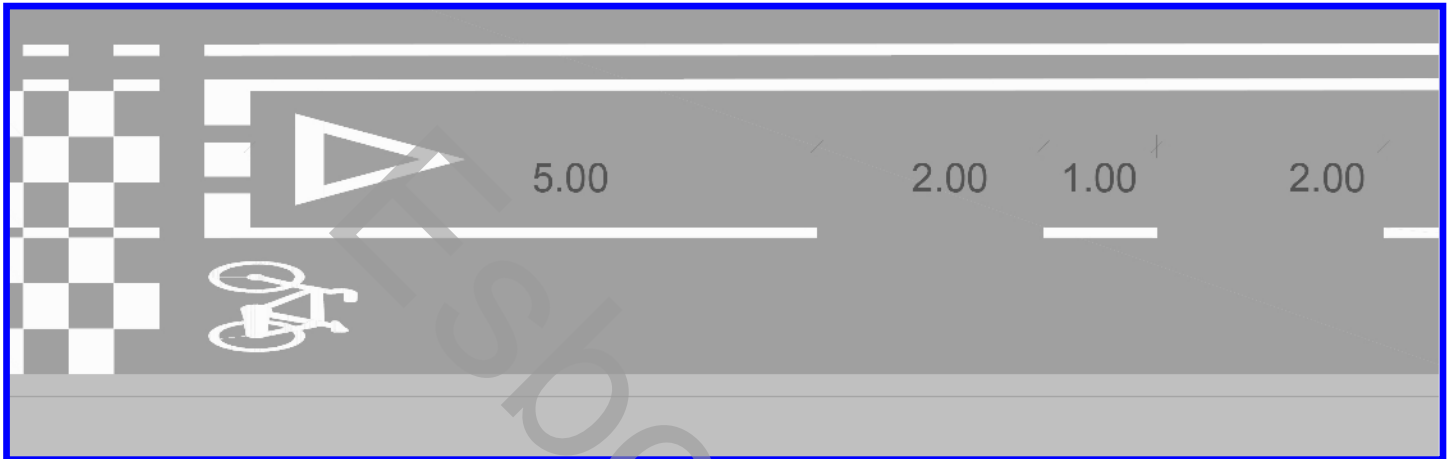
Marca de cediu el pas.

E-74c



La marca viària de cediu el pas permet als ciclistes identificar una zona on altres usuaris tenen prioritat.

Sempre es col·loquen abans d'un escaquer, abans d'un pas de vianants sense semàfor o al final d'un carril bici on els ciclistes s'incorporen al trànsit.



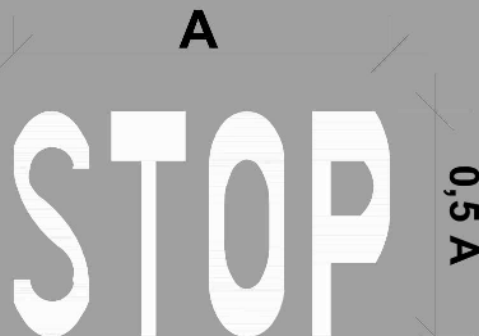
H-2d

Marca de Stop.

E-73b

La marca vial de Stop obliga els ciclistes a aturar-se per cedir el pas a la resta d'usuaris en la línia de detenció contínua on no hi ha semàfor. Les dimensions també apareixen a la imatge adjunta. El valor de Y es 0,5 el valor de X.

Amplada carril (L)	Amplada logo (A)
$80 < L < 100$	80
$100 < L < 120$	95
$120 < L < 160$	110
$L > 160$	150



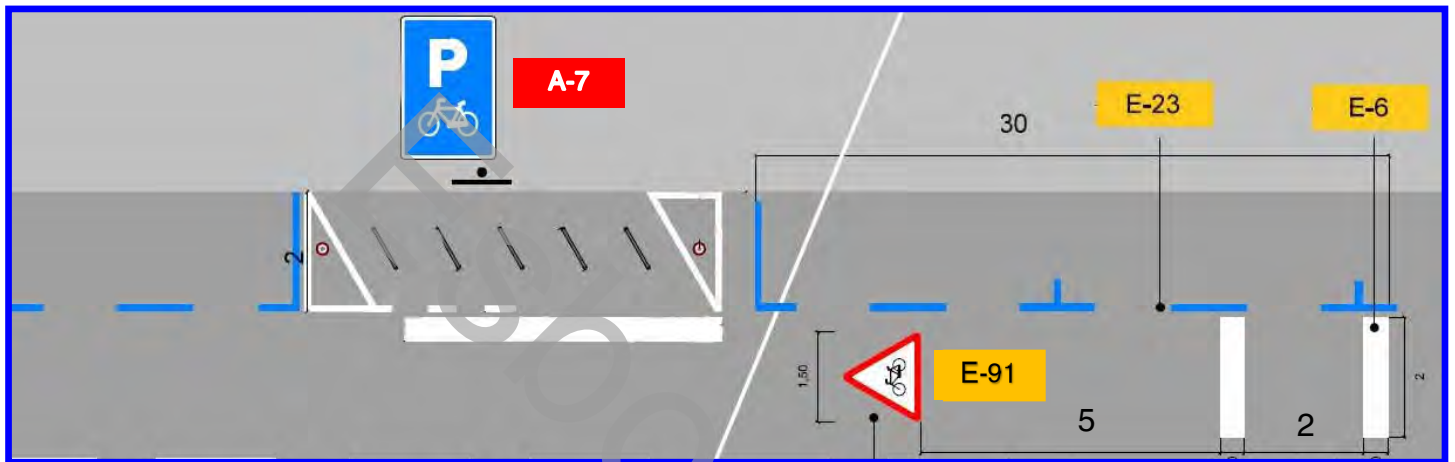
H-2e

E-91

Avís d'aparcaments de bicicletes



Logotip que es col·loca a 30 metres d'un aparcament de bicicletes en calçada, ja sigui públic com del servei de bicicletes públiques, bicimg.



H-2j

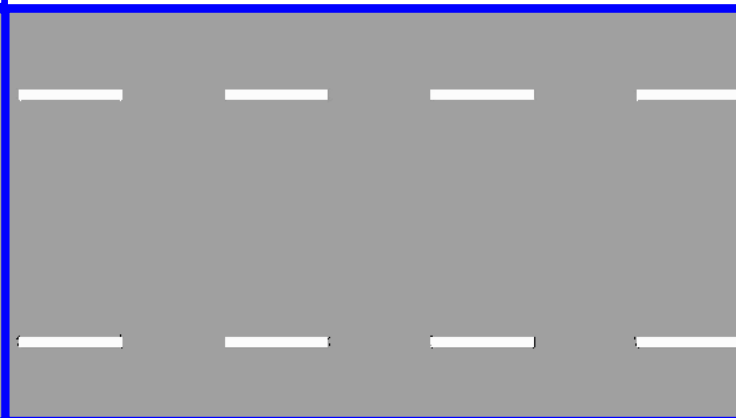
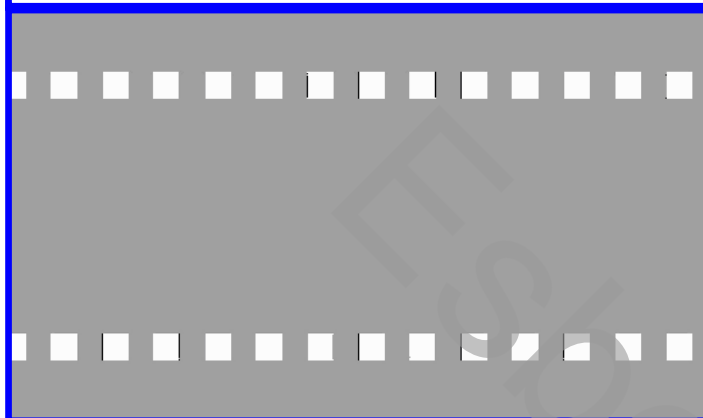
Marques transversals. Marques en cruïlla per a bicicletes

E-5a / D-52c

L'amplada del pas es mesura entre els costats interiors dels quadrats i aquest ha de ser igual que la llum del carril bici.

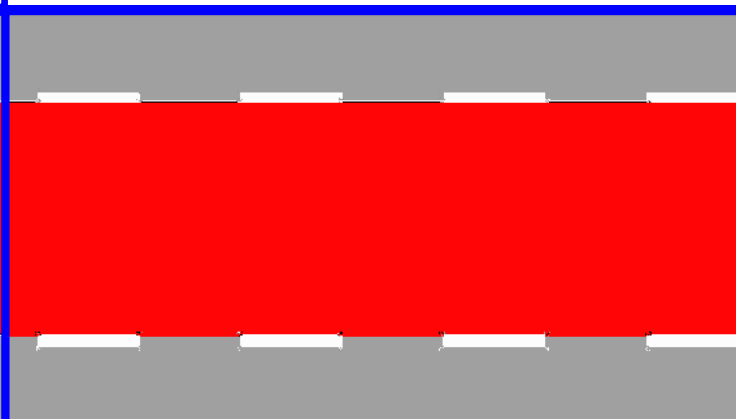
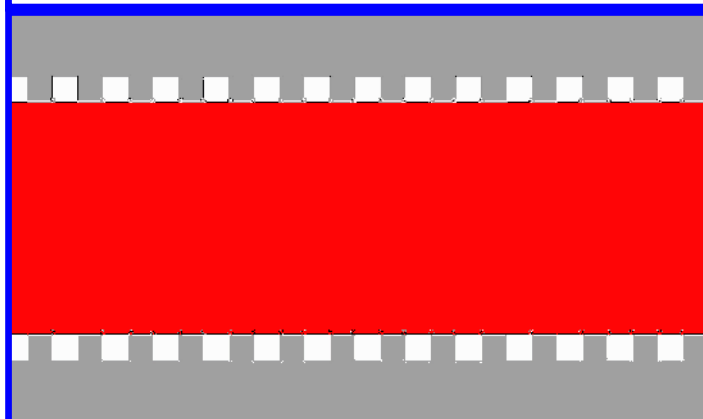
L'interior del costat dels quadrats serà continuació de la vora de la vorera, sempre que la rigola sigui part del carril bici.

Intersecció d'un carril bici amb una altra via en la que els ciclistes no tenen prioritat.



La catifa vermella és una marca vial que dona informació a tots els usuaris de la calçada. Ressalta la zona en la trajectòria de vehicles automòbils on hi existeix possibilitat de conflicte amb les bicicletes en trajectòries paral·leles.

Intersecció d'un carril bici amb una altra via en la que els ciclistes no tenen prioritat. La catifa vermella s'utilitza perquè existeix un possible conflicte de trajectòries paral·leles.



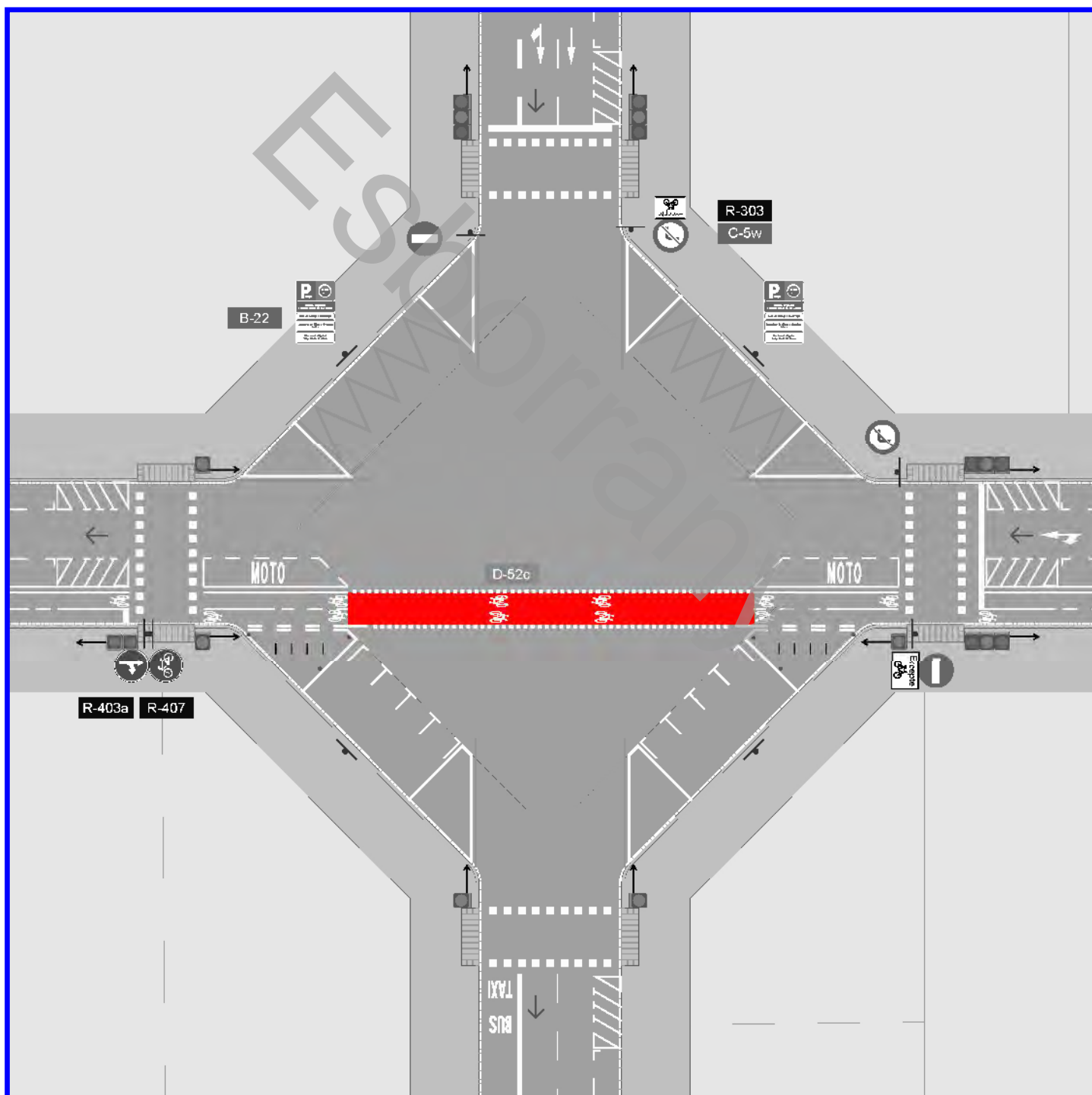
H-3a

Cruïlla sense desviament de trajectòria de carril bici per possible conflicte cotxe-bici.

N/A

Quan hi ha possibilitat de conflicte amb les bicicletes i els vehicles motoritzats en trajectòries paral·leles, cal que es senyalitzi mitjançant una catifa vermella.

Com a criteri general, no s'efectuarà desviament de trajectòria dels carrils bici. No obstant, en els casos que es recullen en la fitxa H-3b es necessari efectuar-lo.



H-3b

Criteris per al desviament de la trajectòria dels carrils bici en el cas que hi hagi catifa vermella

N/A

Com a criteri general, no s'efectuarà desviament de trajectòria dels carrils bici.

No obstant, s'ha d'efectuar desviament de trajectòria, en cas que la cruïlla disposi de xamfrans i es doni alguna de les següents condicions:

- No hi ha cordó de serveis contigu al carril bici
- Intersecció de dos carrils bici (s'efectua desviament de la trajectòria en els dos carrils bici)
- El carril de circulació d'automòbils contigu al carril bici es específic de gir
- Hi ha més de dos carrils de circulació de vehicles motoritzats (excepte carril bus) en el carrer de sortida de la cruïlla

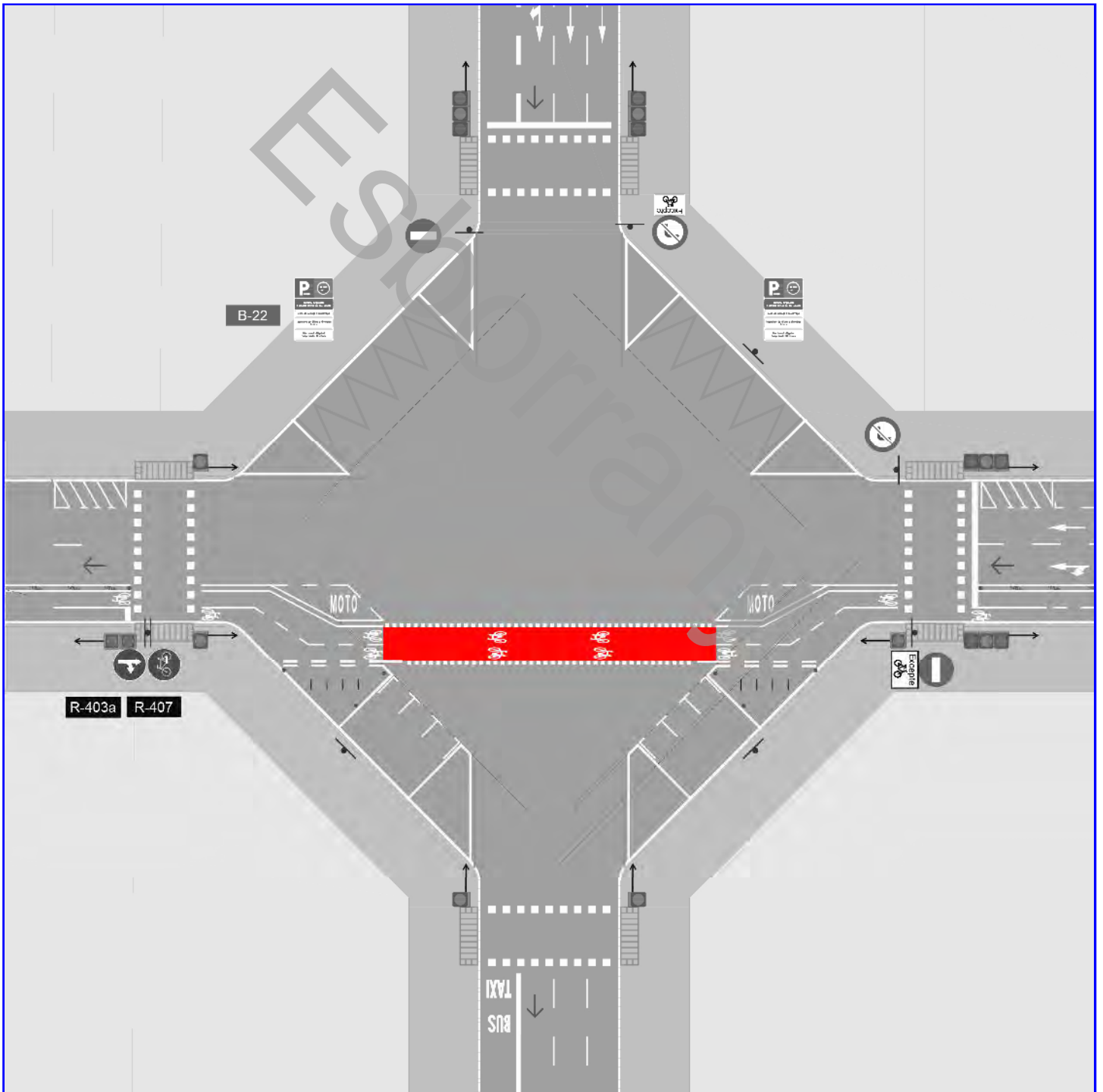
Independentment d'aquests criteris, en cruïlles que no disposin de xamfrans però l'embocadura (carrer de sortida de la cruïlla) disposa de dos o més carrils de circulació (excepte carril bus), es podran efectuar mesures complementàries de seguretat com la que determina la fitxa Y-11a o altres que pugui determinar la Direcció de Serveis de Mobilitat.

H-3c

Cruïlla amb desviament de trajectòria de carril bici per possible conflicte cotxe-bici.

N/A

Per tal d'evitar que els turismes envaeixin el carril bici al realitzar el gir en la mateixa fase de semàfor, es realitza un petit desviament de la trajectòria del carril.

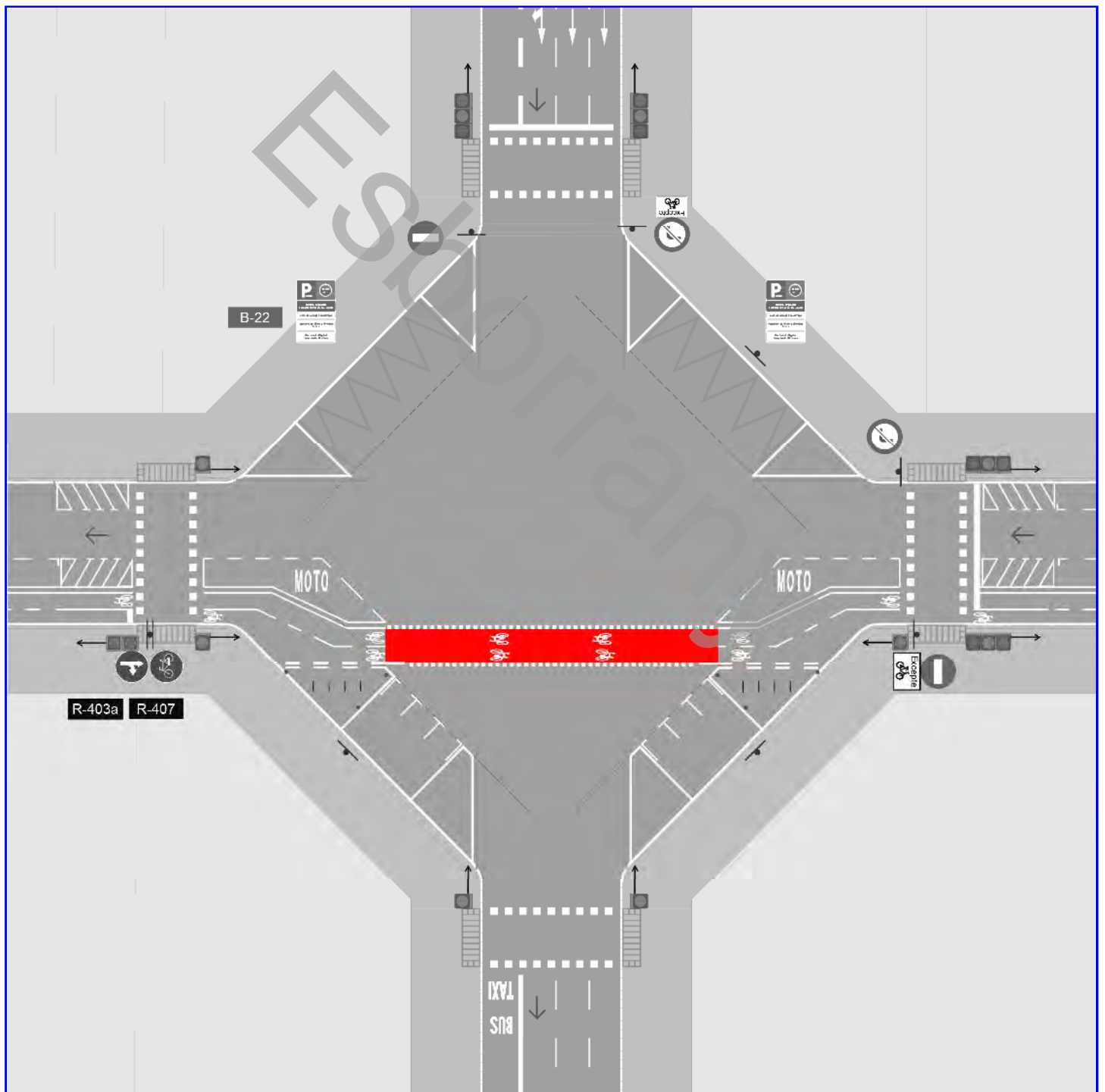


H-3d

Cruïlla amb desviament de trajectòria del carril bici amb un carril de serveis contigu al mateix per possible conflicte cotxe-bici.

N/A

Per tal d'evitar que els turismes envaeixin el carril bici al realitzar el gir en la mateixa fase de semàfor, es realitza un petit desviament de la trajectòria del carril.

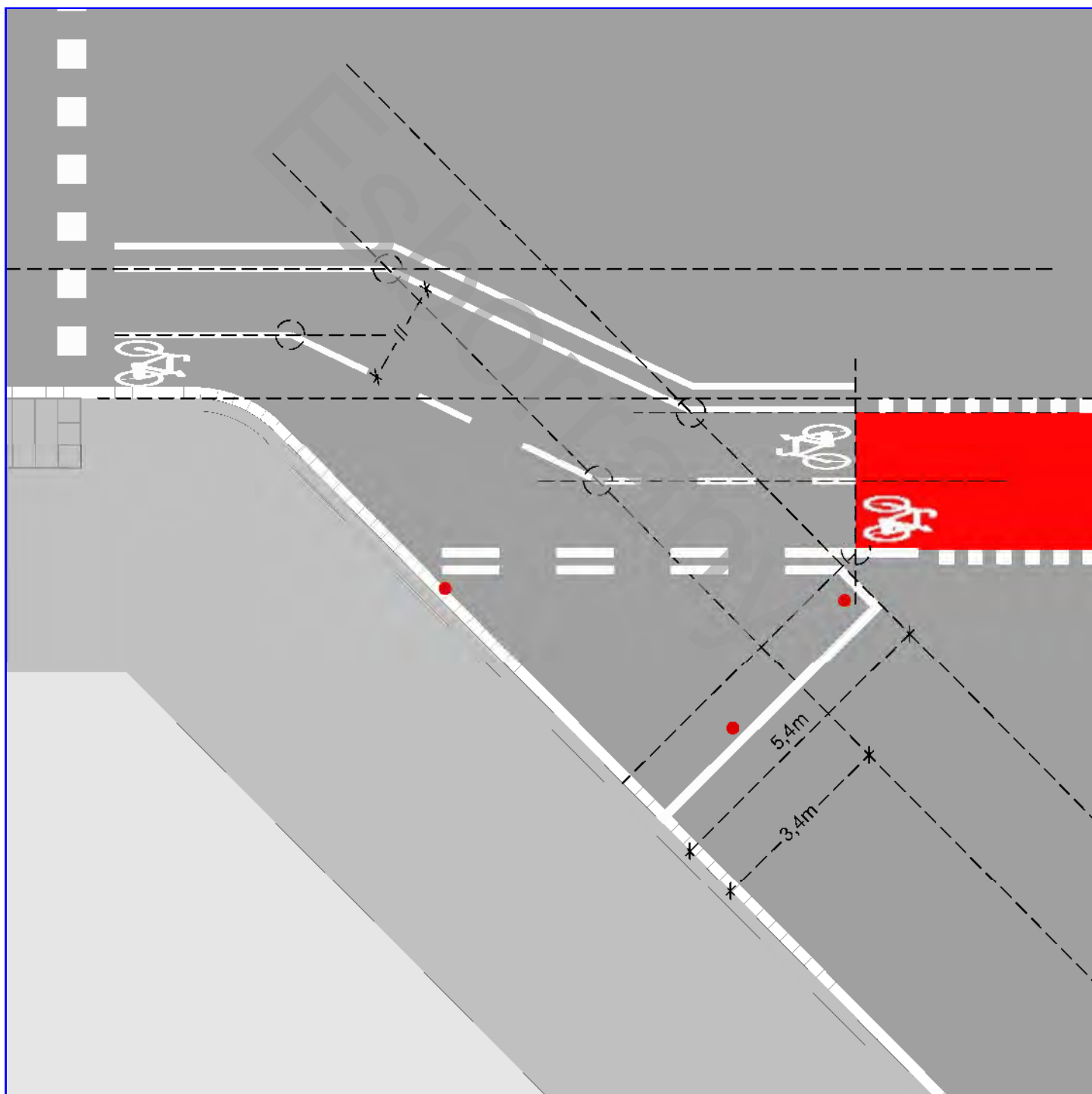


H-3f

Detall de l'element de desviament de trajectòria.

N/A

En aquesta fitxa es mostra la definició geomètrica del element de desviament de trajectòria.



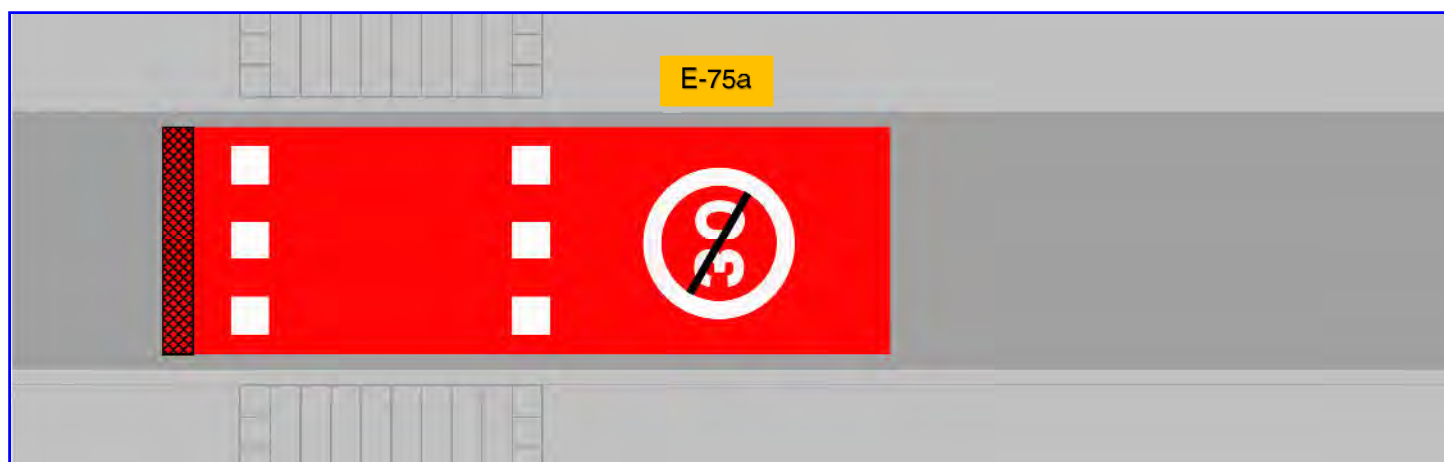
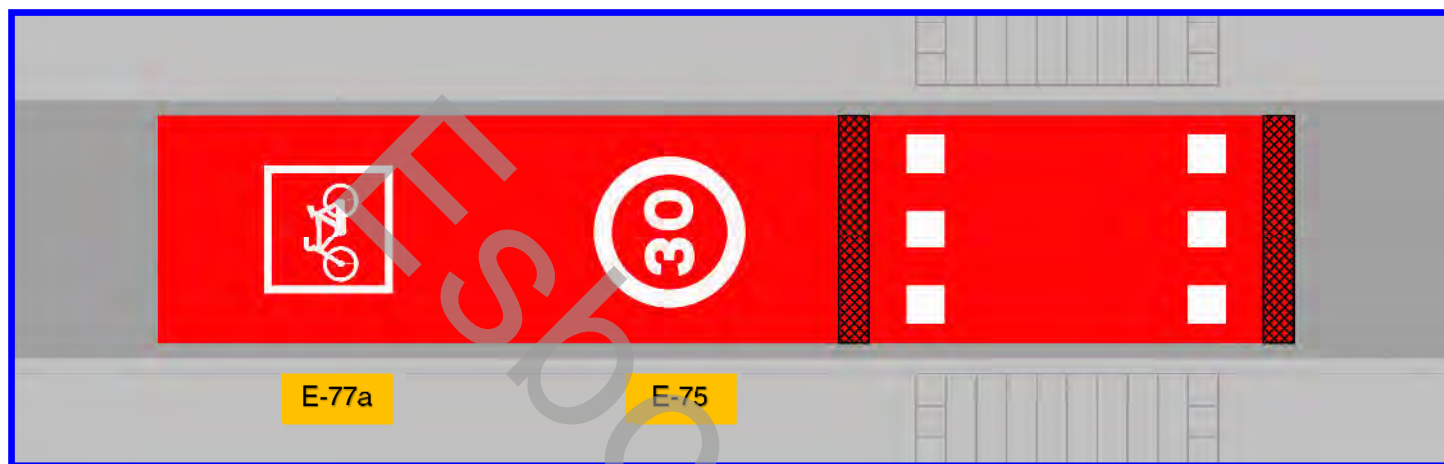
H-4a

Zona 30. Inici i fi de zona 30

F-50a/F-51a

Les zones 30 són zones de trànsit pacificat, en el qual es permet el trànsit de ciclistes, ja que el tràfic d'automòbils té limitada la seva velocitat a 30 km / h.

Al llarg de la via es posaran recordatoris, a l'entrada dels carrers després d'una intersecció, sent necessari posar un ressalt per als vianants en els passos dels mateixos.



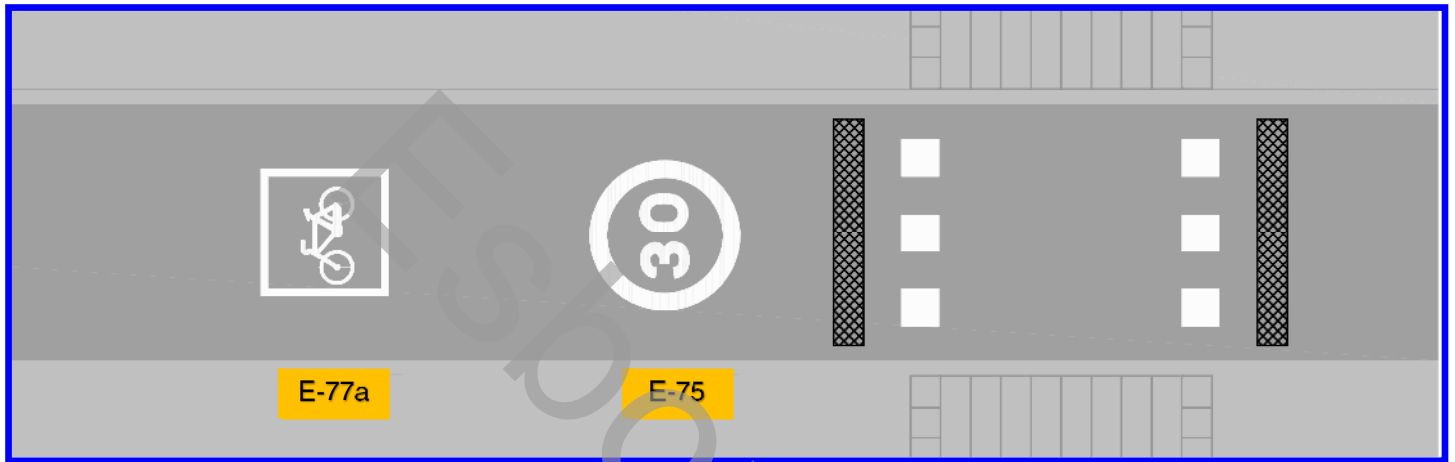
H-4c

Carrer 30

N/A

Els carrers 30 són carrers de trànsit pacificat, en el qual es permet el trànsit de ciclistes, ja que el tràfic d'automòbils té limitada la seva velocitat a 30 km / h. Un carrer 30 es diferencia d'una zona 30 en què aquesta està aïllada a la resta del viari mentre que la zona 30 és un recinte tancat.

Al llarg de la via es posaran recordatoris, a l'entrada dels carrers després d'una intersecció, sent necessari posar un ressalt per als vianants en els passos dels mateixos.



Fitxes V

Senyals

Verticals

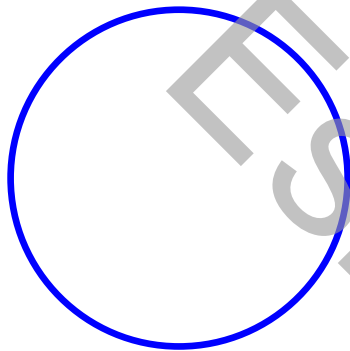


V-0

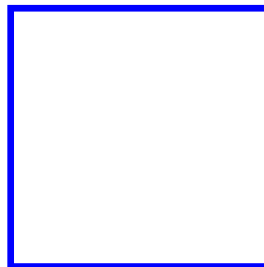
Dimensions dels senyals verticals

N/A

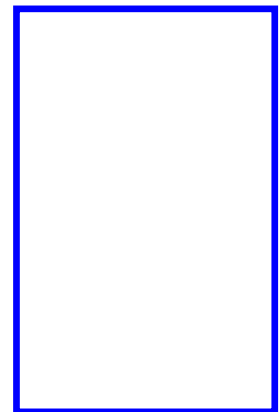
Els senyals verticals tindran les dimensions que es mostren en la fitxa. Es podran utilitzar senyals per automòbils si el us de les mateixes el comparteixen bicicletes i automòbils.



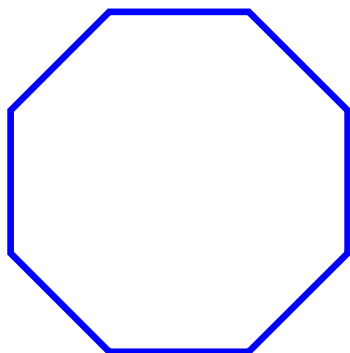
Diàmetre 400 mm



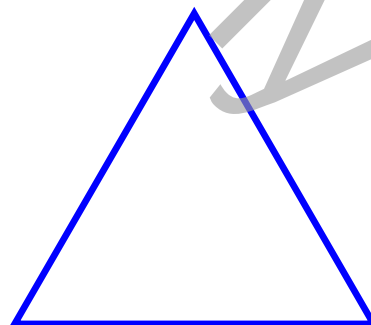
Aresta 400 mm



600 x 400 mm



Separació entre paral·leles 400 mm



Aresta 600 mm

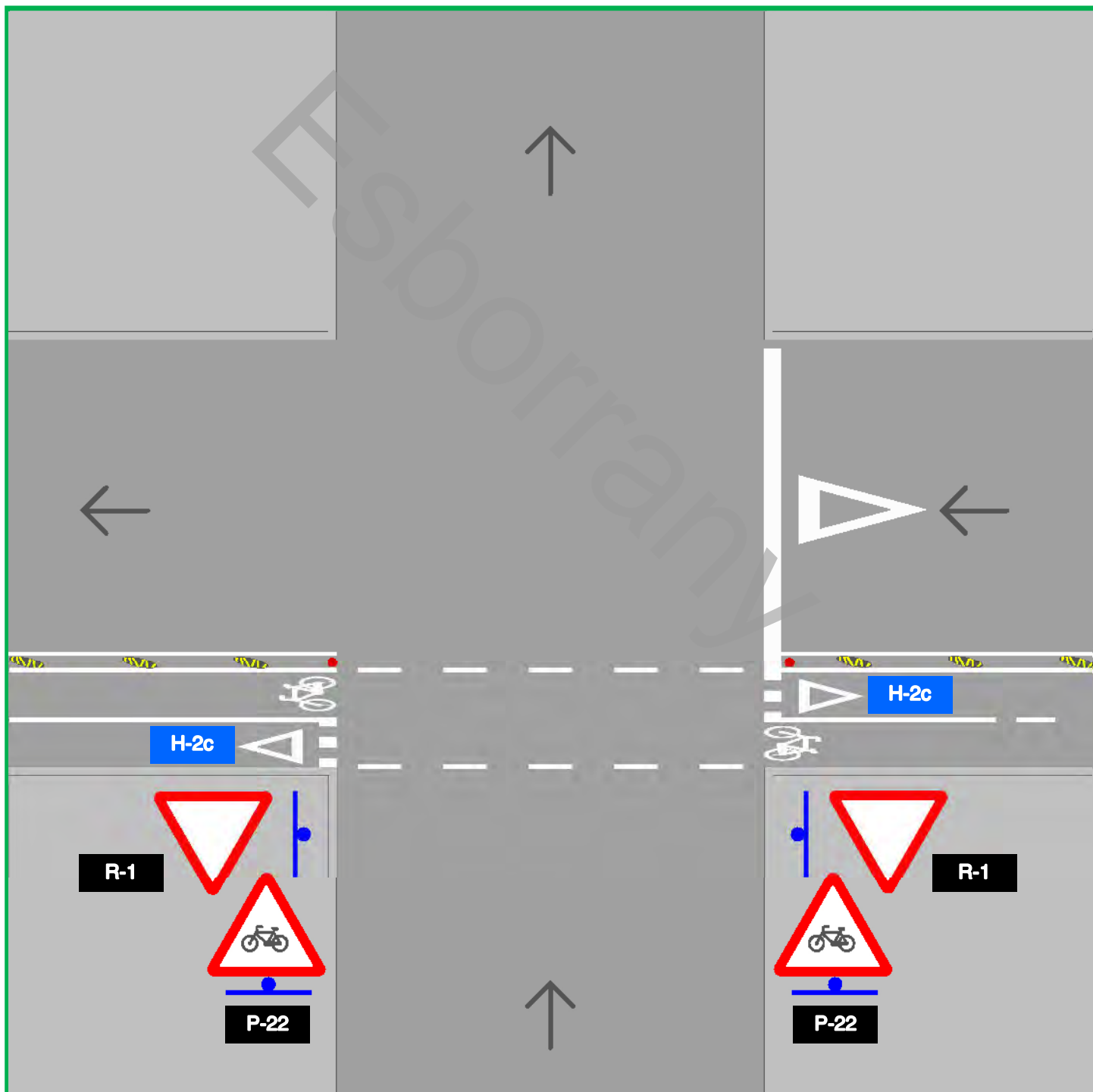
V-1a

P-22

Senyal d'advertència. Avís de presència de ciclistes



Perill per la proximitat d'un pas per a ciclistes o d'un lloc on sovint els ciclistes surten a la via o la creuen. S'ha de posar en les interseccions amb passos ciclistes que no estiguin regulades per semàfors.



V-2a

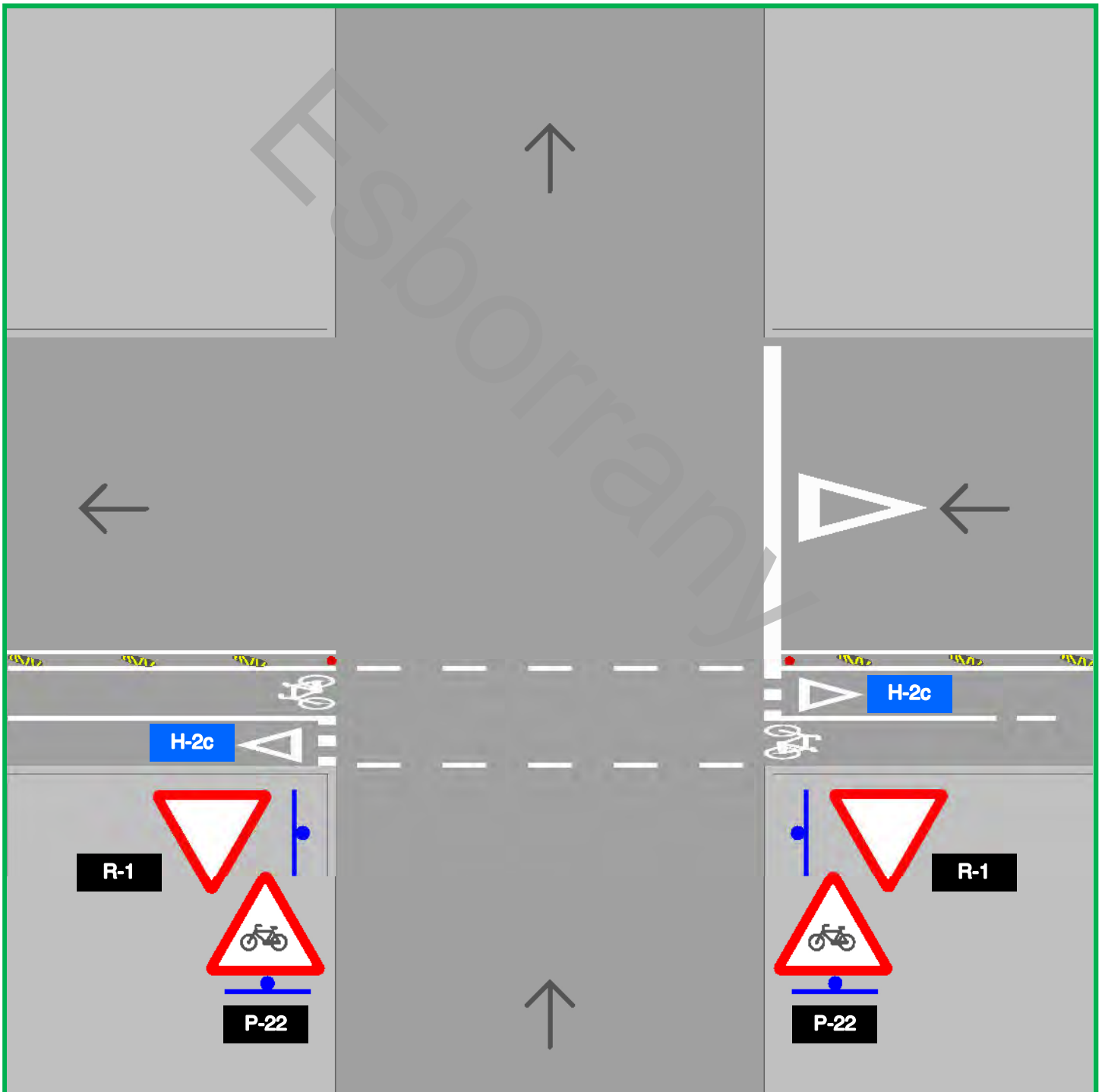
R-1

Senyal de prioritat. Cedi el pas.



Obligació per a tot conductor de ceder el pas en la pròxima intersecció als vehicles que circulin per la via a la qual s'aproximi.

El senyal vertical V-2a / R-1 s'ha d'acompanyar obligatòriament de la marca vial horitzontal H-2c / E-74c.



V-2b

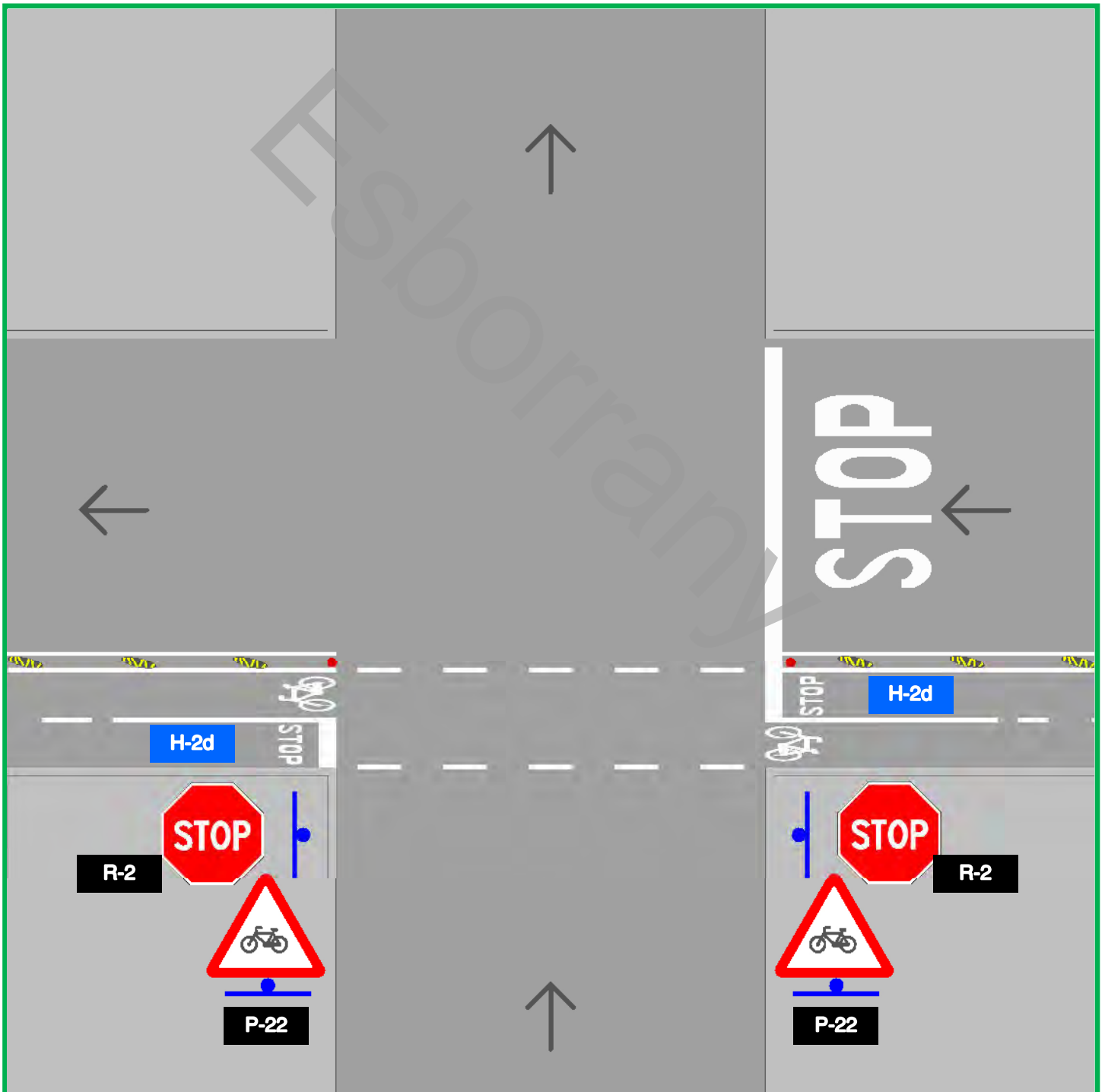
R-2

Senyal de prioritat. Stop.



Obligació per a tot conductor de detenir el seu vehicle davant la pròxima línia de detenció o, si no n'hi ha, immediatament abans de la intersecció, i cedir el pas en la mateixa als vehicles que circulin per la via que s'aproximi. Sempre que l'encreuament no estigui regulat per semàfors i hi hagi un carril bici, es donarà prioritat als usuaris que circulin en paral·lel al carril bici, situant un senyal V-2b en la resta de vies.

El senyal vertical V-2b / R-2 s'ha d'acompanyar obligatòriament de la marca vial horitzontal H-2d / E-73b.



V-3a

R-100



Senyal de prohibició o regulació. Circulació prohibida.

Prohibició de circulació a tota classe de vehicles en els dos sentits. Es farà servir el senyal R-100 per a aquelles vies en què expressament no puguin circular bicicletes. Com a norma general es farà servir el senyal V-3b

V-3b

R-410



Senyal de prohibició o regulació. Camí reservat per a vianants

Obligació per als vianants camí a la qual estigui situat i prohibició als usuaris de la via d'utilitzar. En el cas que sigui zona de convivència entre vianants i ciclistes, es farà servir el senyal V-3-j

V-3c

R-114



Senyal de prohibició o regulació. Prohibició a la circulació de bicicletes.

Senyal que específicament prohibeix l'accés a ciclistes conduint la bicicleta. Podran anar amb la bici caminant. Aquest senyal està especialment indicada per a voreres bici que s'han desmantellat per un nou carril bici en calçada o perquè els ciclistes circulin per calçada lateral o en vies amb dos calçades amb rambla en el mig en la qual no es permet el trànsit de bicicletes ja que aquestes estan destinades a que facin servir les calçades.

V-3d

R-101

Senyal de prohibició o regulació. Entrada prohibida.



Prohibició d'accés a tota classe de vehicles.

En el cas que hi hagués un carril bici de dos sentits, haurà d'anar acompanyada d'un senyal C-5wo equivalent.

El senyal es situa en el costat oposat des del qual accedeixen els vehicles en el cas al carrer que interseca

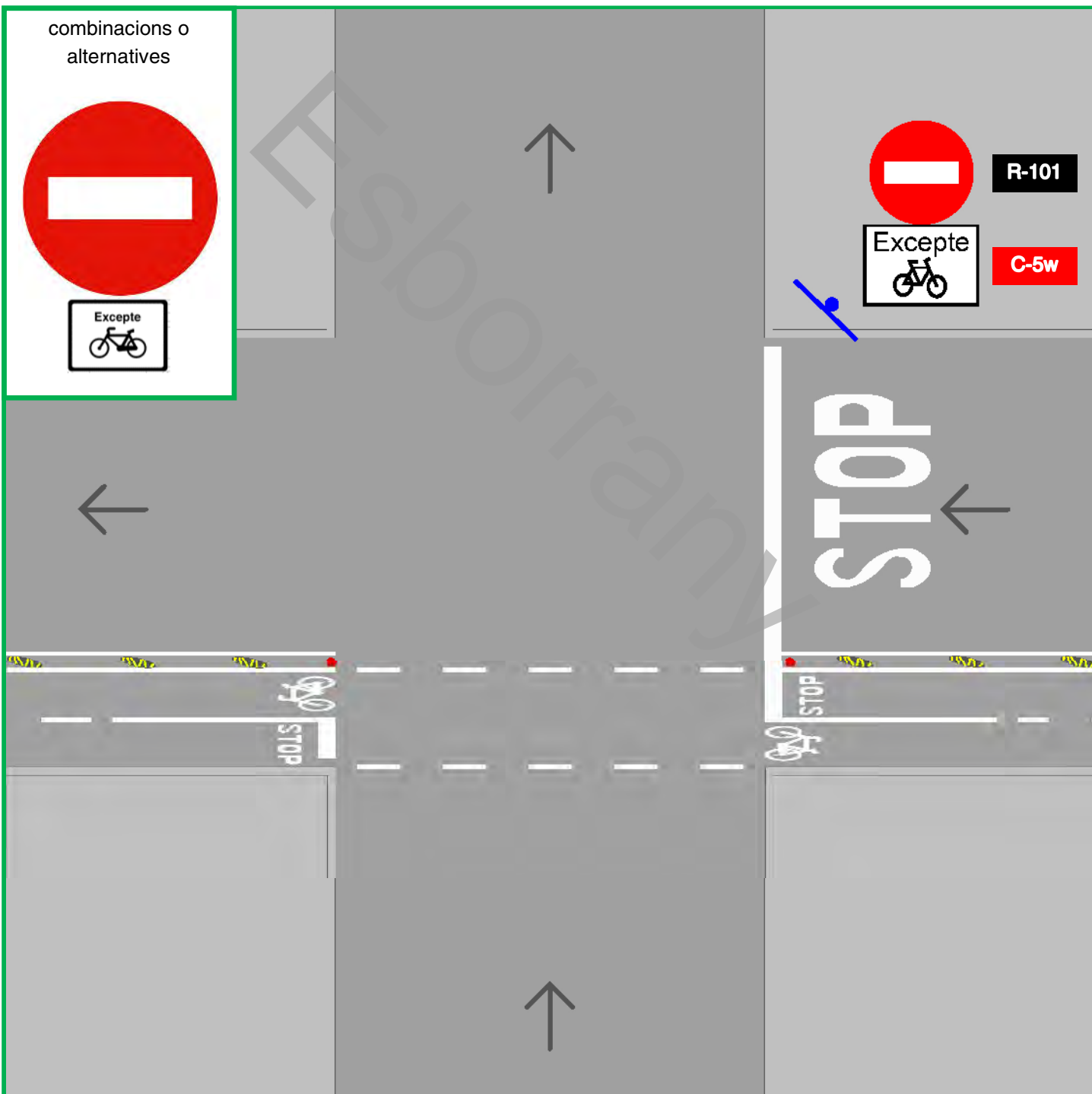
combinacions o alternatives



R-101



C-5w



V-3e

R-302

Senyal de prohibició o regulació. Prohibit el gir a la dreta

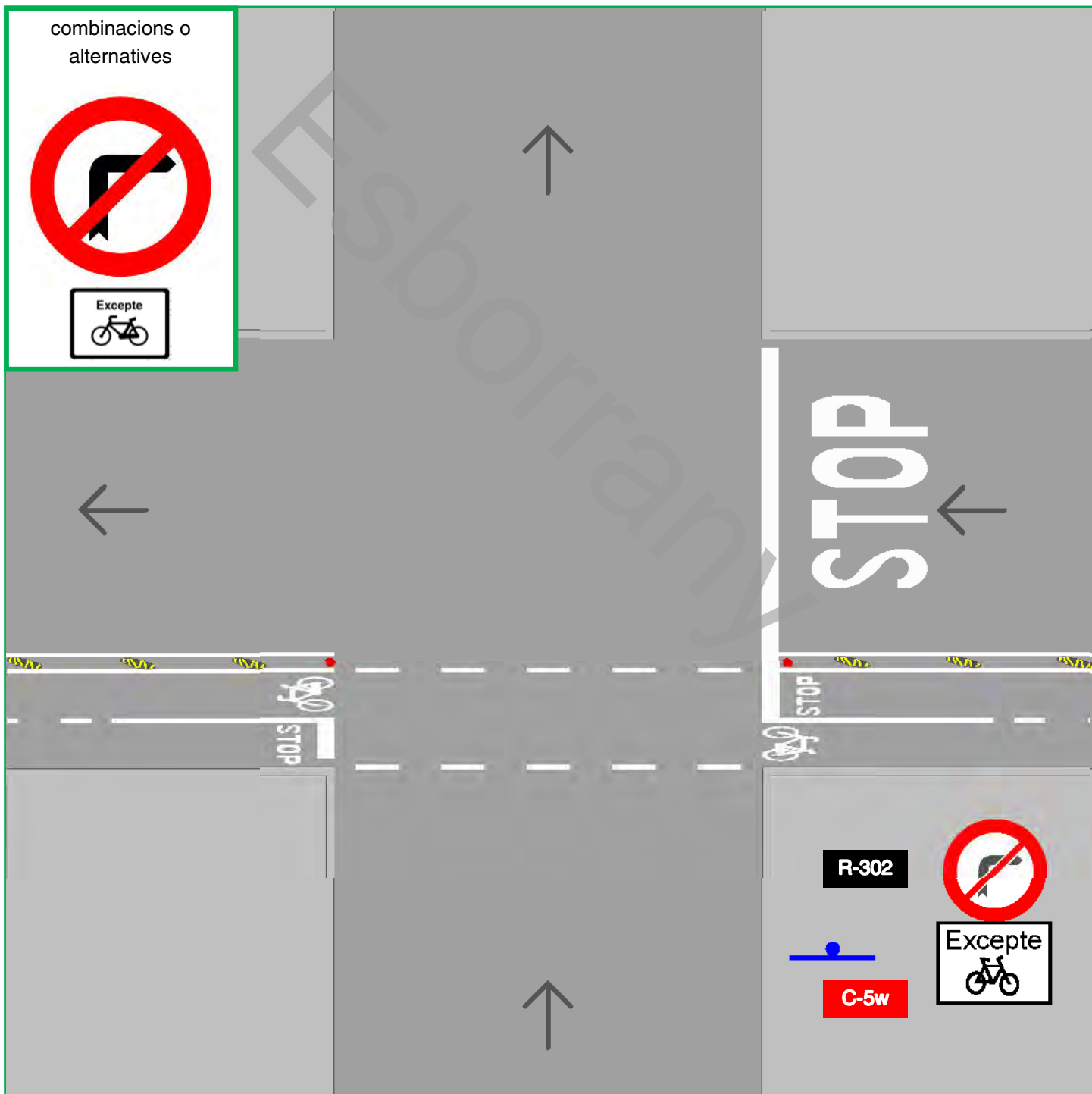


Gir a la dreta prohibit. Prohibició de canviar de direcció a la dreta.

En cas que es pugui realitzar girs de ciclistes, ha d'anar indicat amb el senyal C-5w

El senyal sempre s'ubicarà al costat dret de la calçada.

combinacions o alternatives



V-3f

R-303

Senyal de prohibició o regulació. Prohibit el gir a l'esquerra



Gir a l'esquerra prohibit. Prohibició de canviar de direcció a l'esquerra.

En cas que es pugui realitzar girs de ciclistes, ha d'anar indicat amb el senyal C-5w.

El senyal sempre s'ubicarà al costat esquerra de la calçada.

combinacions o alternatives



Excepte



R-303

C-5w



Excepte



STOP

V-3g

R-307

Senyal de prohibició o regulació. Prohibits la parada i l'estacionament



Prohibició de parada i estacionament al costat en què estigui situat el senyal. Excepte indicació en contra, la prohibició comença a la vertical del senyal i acaba a la intersecció més propera

V-3h

R-308

Senyal de prohibició o regulació. Prohibit l'estacionament



Prohibició d'estacionament al costat de la calçada en què estigui situat el senyal. Excepte indicació en cas contrari, la prohibició comença a la vertical del senyal i acaba a la intersecció més pròxima. No prohibeix la parada.

V-3i

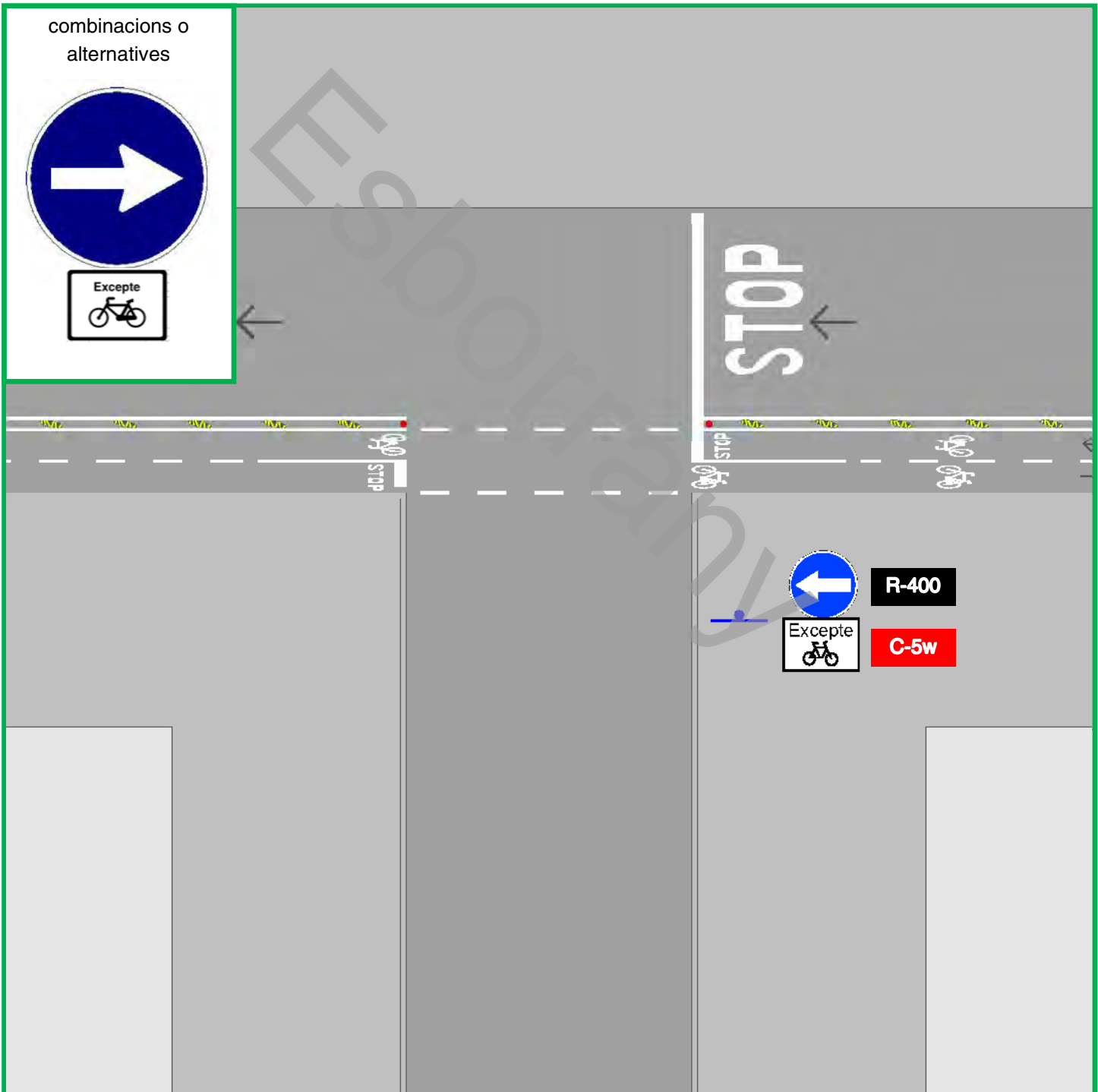
R-400 i ss.

Senyal de prohibició o regulació. Direcció obligatòria



Senyal que indica el sentit obligatori que han de prendre tots els vehicles a la intersecció. En cas que les bicicletes puguin realitzar altres moviments fora de l'obligatori haurà de portar acompanyada del senyal C-5w o equivalent.

combinacions o alternatives



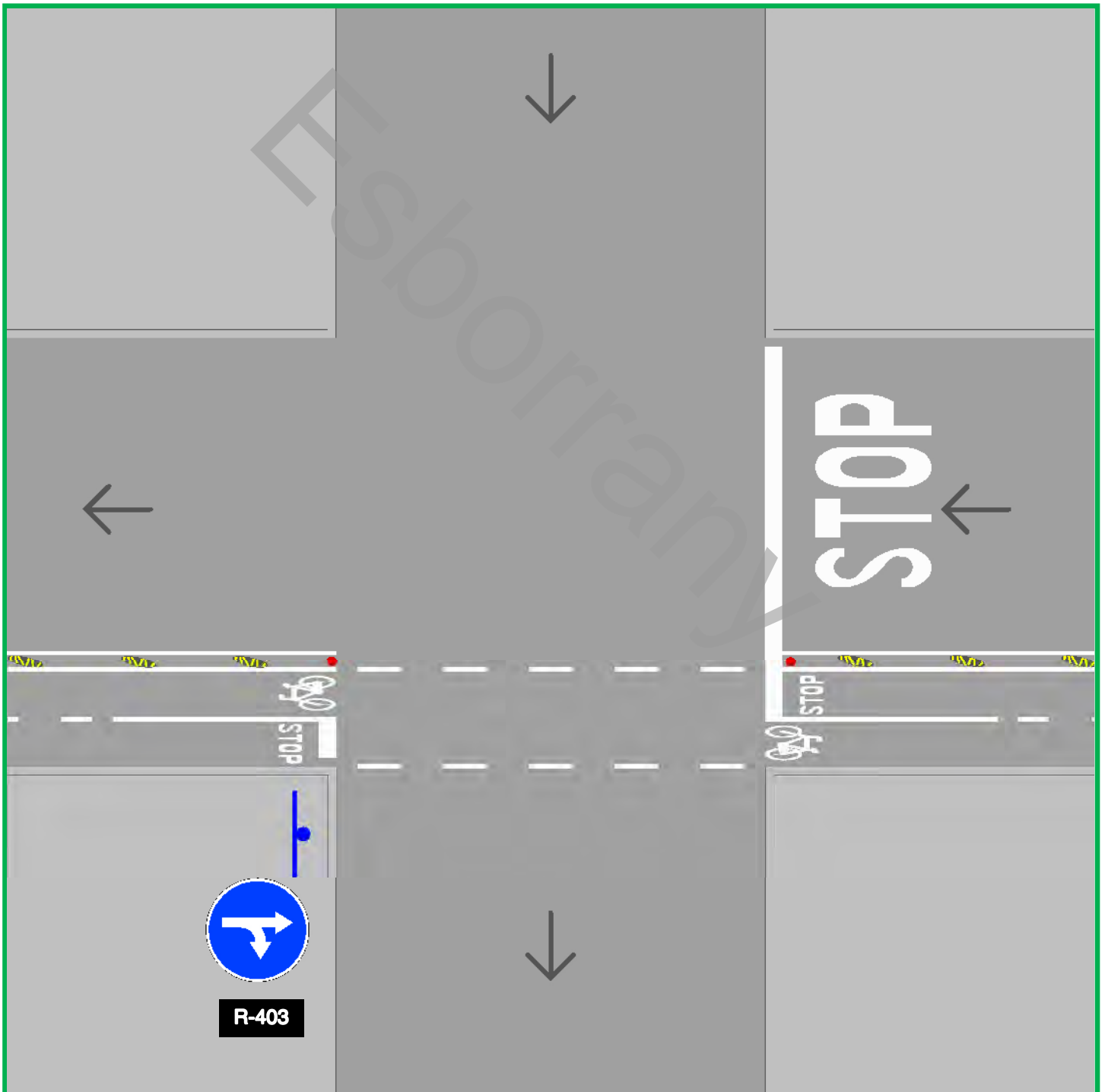
V-3j

R-403 a i b

Senyal de prohibició o regulació. Direcció obligatòria



Senyal que indica el sentit obligatori que han de prendre tots els vehicles a la intersecció. En cas que les bicicletes puguin realitzar altres moviments fora de l'obligatori haurà de portar acompanyada del senyal C-5 o equivalent.



V-3k

Senyal de prohibició o regulació. Via reservada per a cicles o via ciclista.

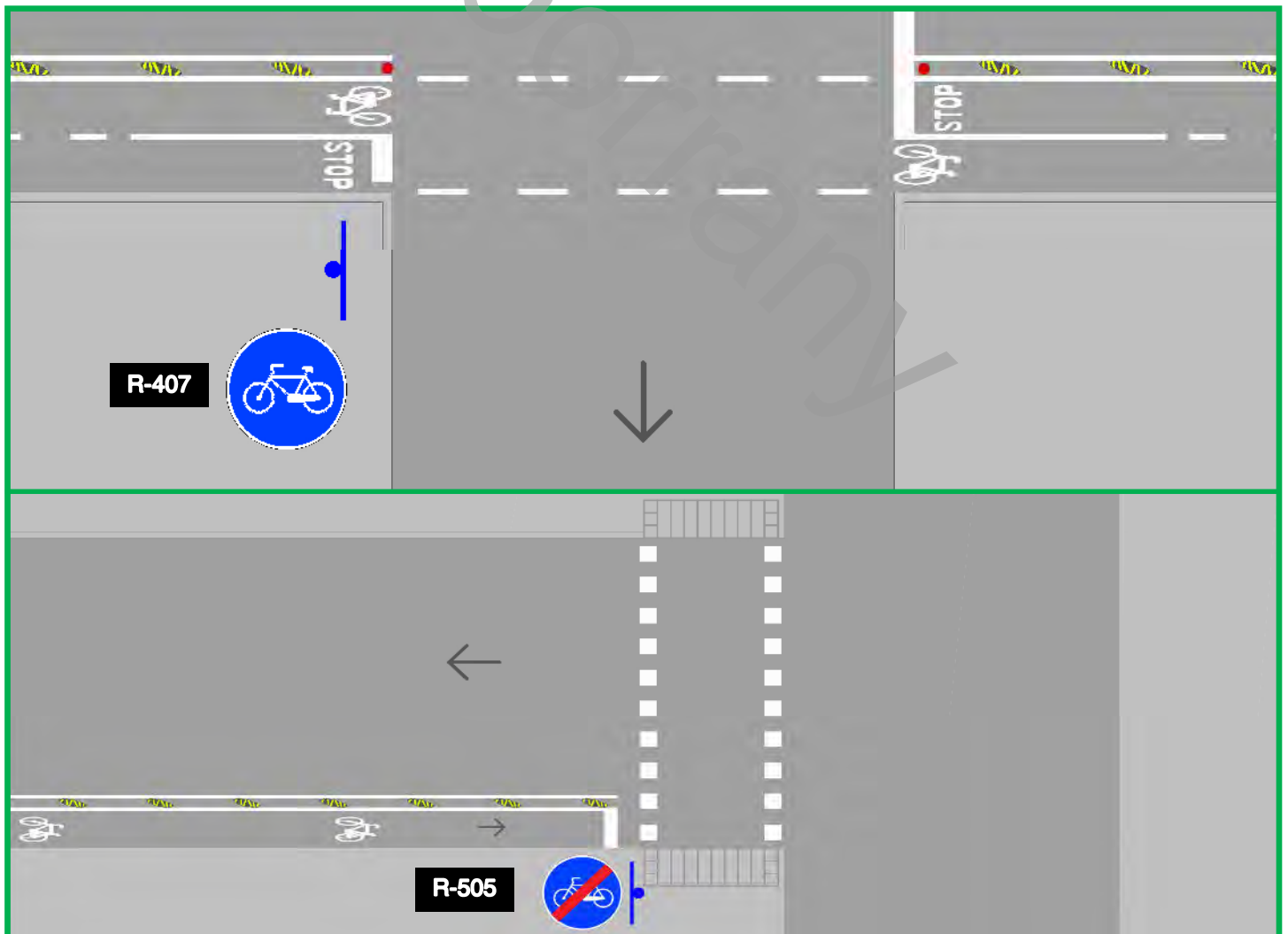
R-407/R-505



Obligació per als conductors de cicles de circular per la via a la qual estigui situat i prohibició als altres usuaris de la via d'utilitzar. En el cas que sigui zona de convivència entre vianants i ciclistes, es farà servir el senyal B-56.



Senyal que adverteix del fi de la infraestructura reservada a ciclistes.



V-3I

B-56

Senyal de prohibició o regulació. Camí reservat per a bicicletes i vianants.



Indica un carrer de vianants on es permet la circulació amb bicicletes.
Es podria afegir una placa complementària si fos necessari.

combinacions o alternatives



Excepte
veïns i pàrquing



B-56

V-4a

S-15a

Senyal de indicació, orientació o complementari. Calçada sense sortida.



Indica que la calçada que figura en el senyal, els vehicles només poden sortir pel lloc d'entrada.

És possible que el carrer disposi d'algun accés exclusiu de vianants i ciclistes. Això es pot solucionar afegint un plafó complementari com el que apareix en el quadre de sota.

combinacions o
alternatives



B-47

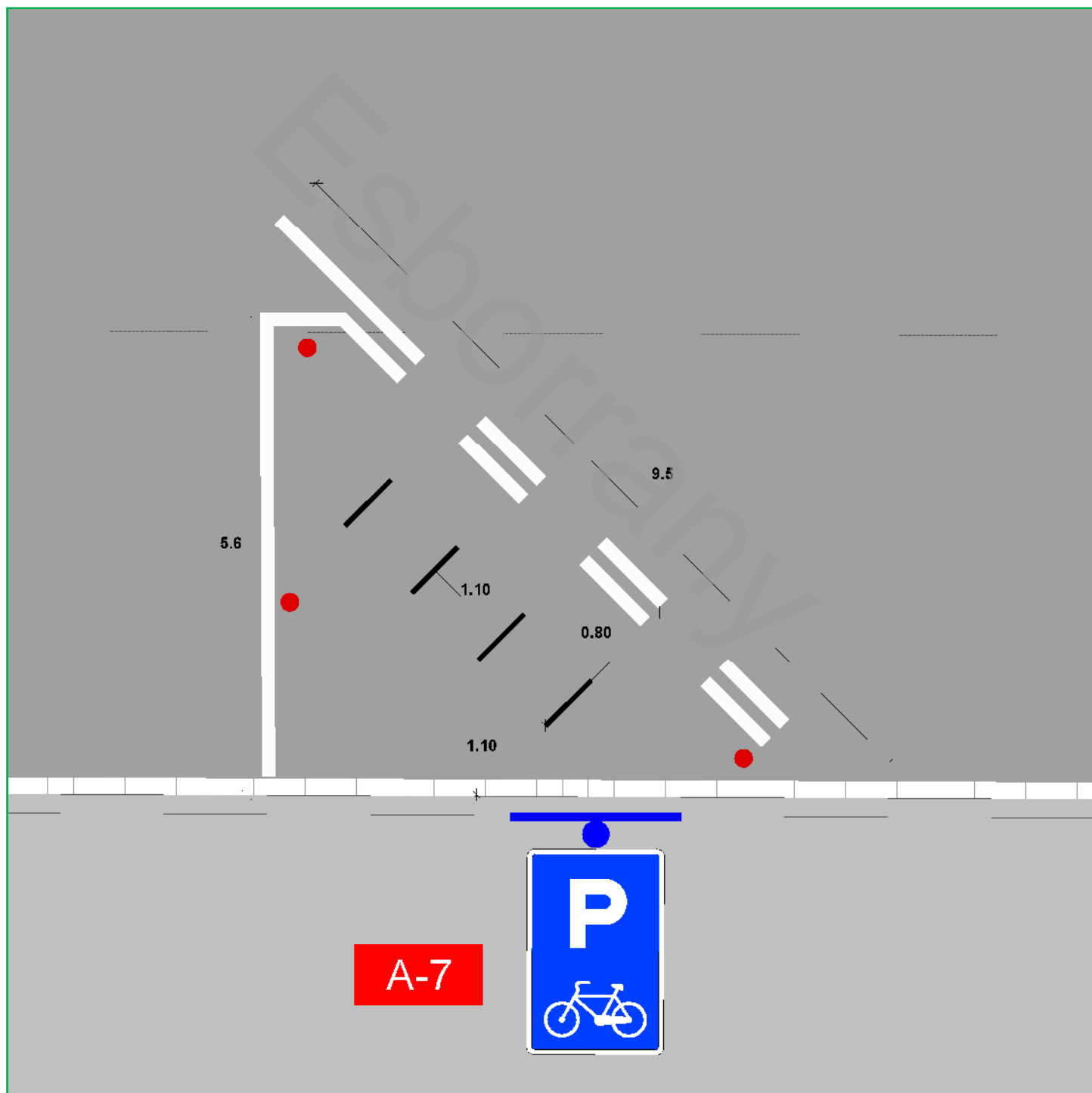
V-4b

A-7

Senyal de indicació, orientació o complementari. Aparcament de Bicicletes



Senyal situada en els aparcaments de bicicleta per informar els usuaris dels mateixos.



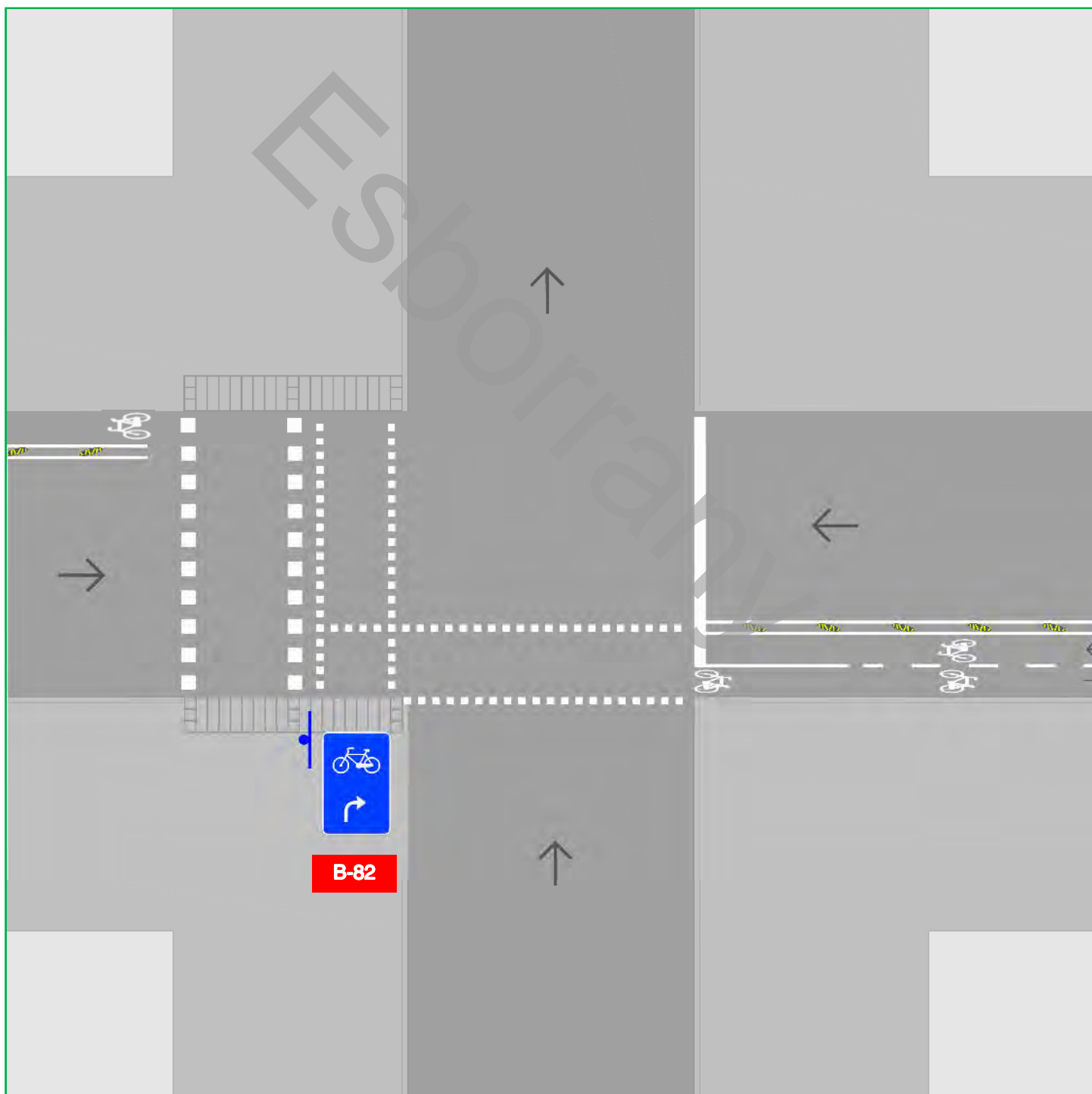
V-4c

B-80 i ss.

Senyal de indicació, orientació o complementari. Senyal d'indicació de carril bici.



Senyals d'indicació de carril bici. Indica als usuaris del carril bici quina és la direcció que han de prendre per continuar per una infraestructura indicada per als ciclistes. Pot ser exclusiva o no.



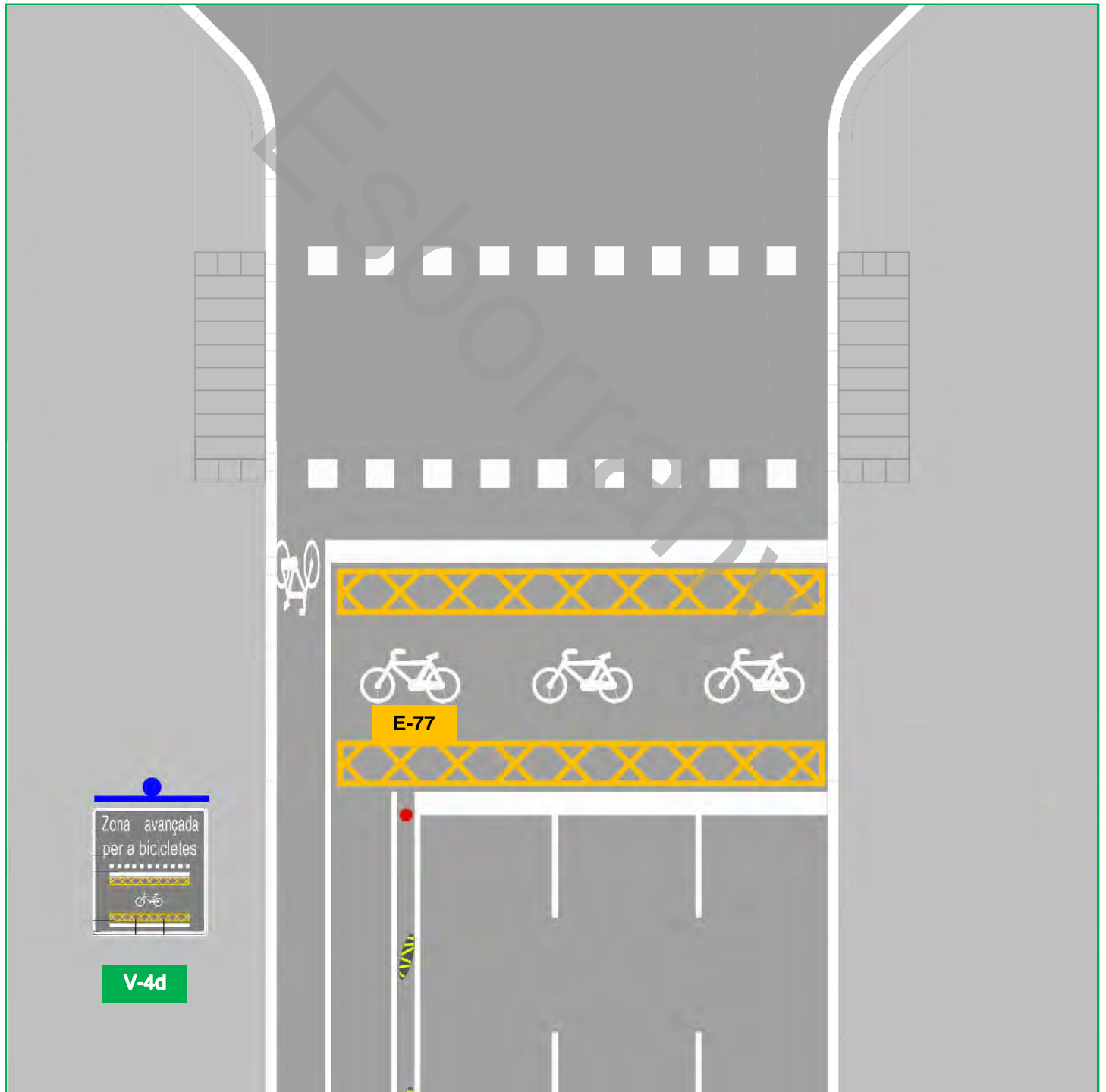
V-4d

N/A

Senyal de indicació, orientació o complementari.
Línia avançada de detenció.



Aquest tipus de zona avançada està indicada perquè les bicicletes puguin realitzar els girs a la dreta sense envair el pas de vianants i no es saltin el semàfor en vermell. La zona avançada no resol aquest concepte quan la fase del semàfor està en verd.



V-4f

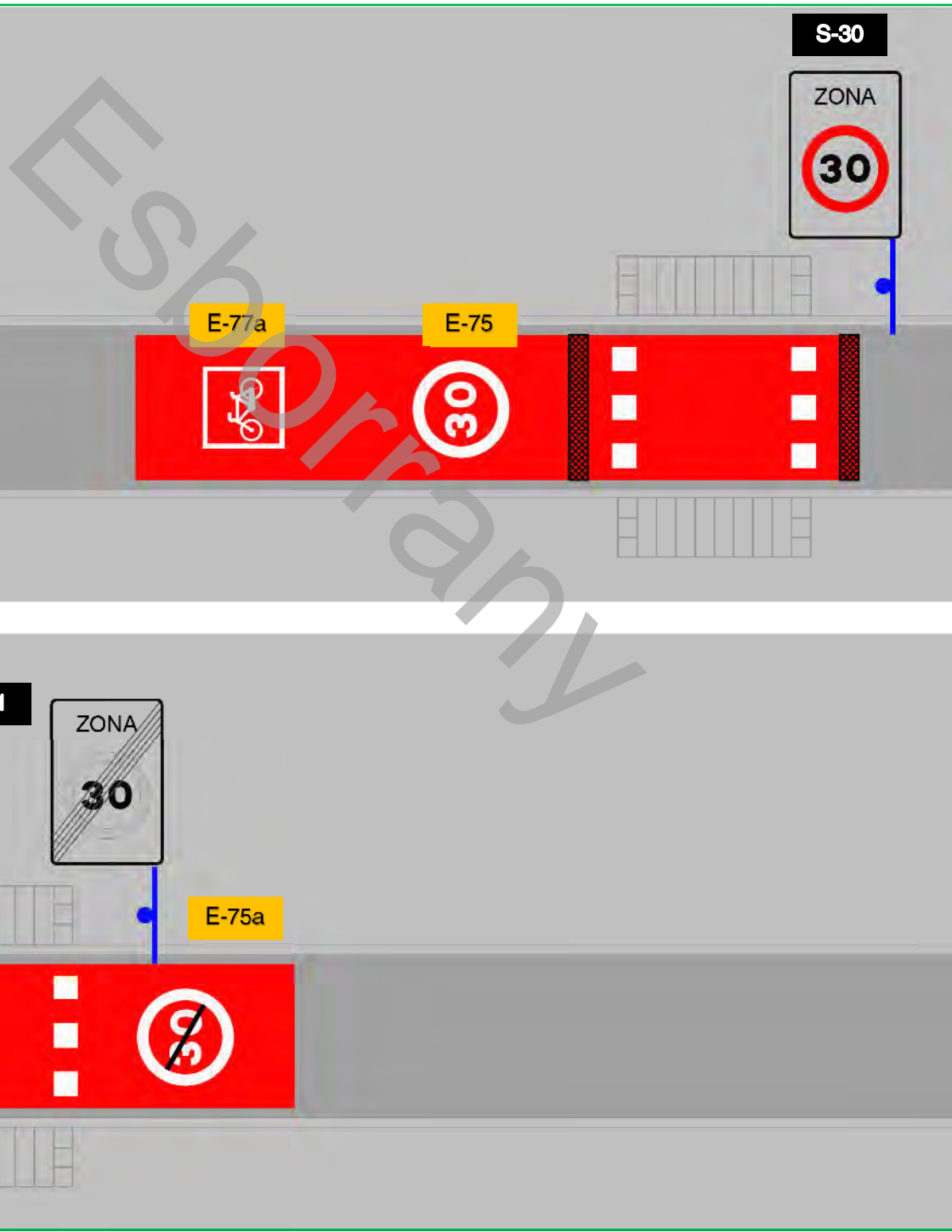
S-30

Senyal de indicació, orientació o complementari. Zona 30



Indica la zona de circulació especialment condicionada que està destinada en primer lloc als vianants. La velocitat màxima dels vehicles està fixada en 30 km / h. Els vianants tenen prioritat. Ha d'anar acompanyada de la marca viària i en acabar la zona 30, es col·locarà un senyal S-31 i la seva marca vial corresponent.

combinacions o alternatives



V-4g

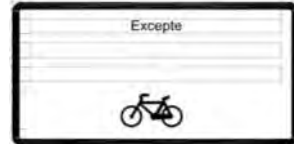
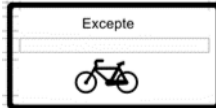
C-5w

Senyal d'indicació, orientació o complementari. Excepte bicicletes



Senyal que acompanya qualsevol altre senyal que eximeix el seu compliment a ciclistes. En cas que sigui necessari un text per eximir-se a diversos usuaris, s'acompanyarà segons s'indica en les figures. És important que aparegui el logo de les bicicletes perquè no s'aturin a comprovar que estan inclosos en el cartell.

combinacions o alternatives



Fitxes S

Semàfors

Esborrany



S-0

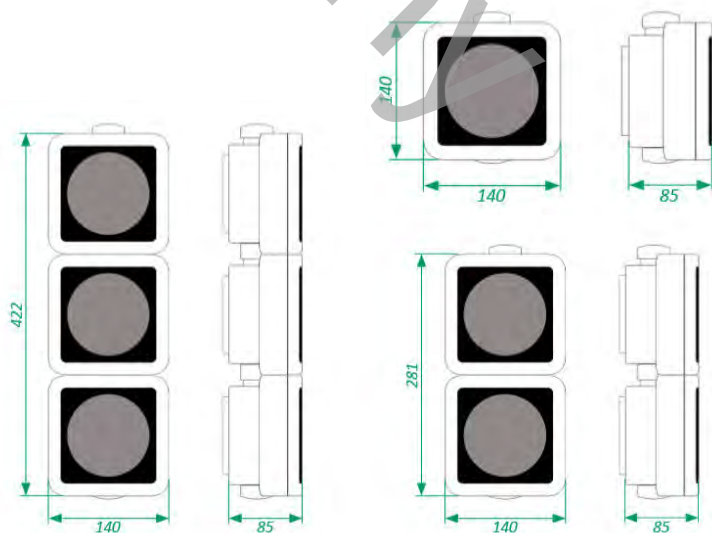
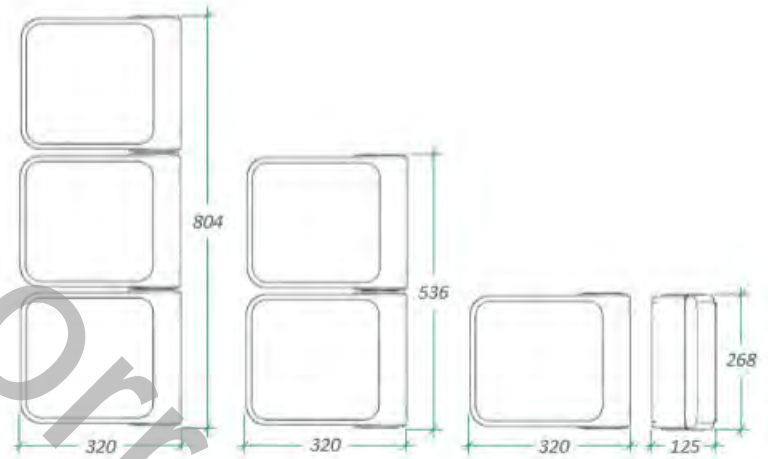
Models de semàfors. Mides.

N/A

En cruïlles on es vagi a realitzar una senyalització de semàfors nova, s'instal·larà el model S9 de tipus LED per als focos de 200 mm y el model MIKRON per als focos de 100 mm.

Els semàfors model MIKRON es posaran de tal manera que la base del semàfor estigui a 1,7 m de alçada.

En cruïlles on la instal·lació de semàfors ja existeix, s'instal·larà el mateix model que existeixi, sigui d'incandescència o de LED.



MIKRON 13/100

MIKRON 12/100

S-1a

Semàfors. Simetria.

N/A

Si fos necessari instal·lar diversos focus complementaris en una mateixa columna, s'instal·laran de manera que els grups de llums mantinguin la simetria, no es col·locaran dos grups de llums en un mateix braç si queda un costat de la columna sense braç i grup.

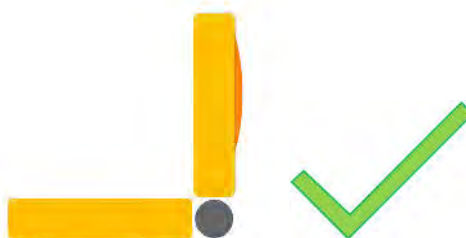


S-1b

Semàfors. Feixos de llum no bloquejats

N/A

Es busca que els focus estan orientats als seus usuaris sense que hi hagi altres focus que bloquegin la visibilitat.



No es permet



No es recomana



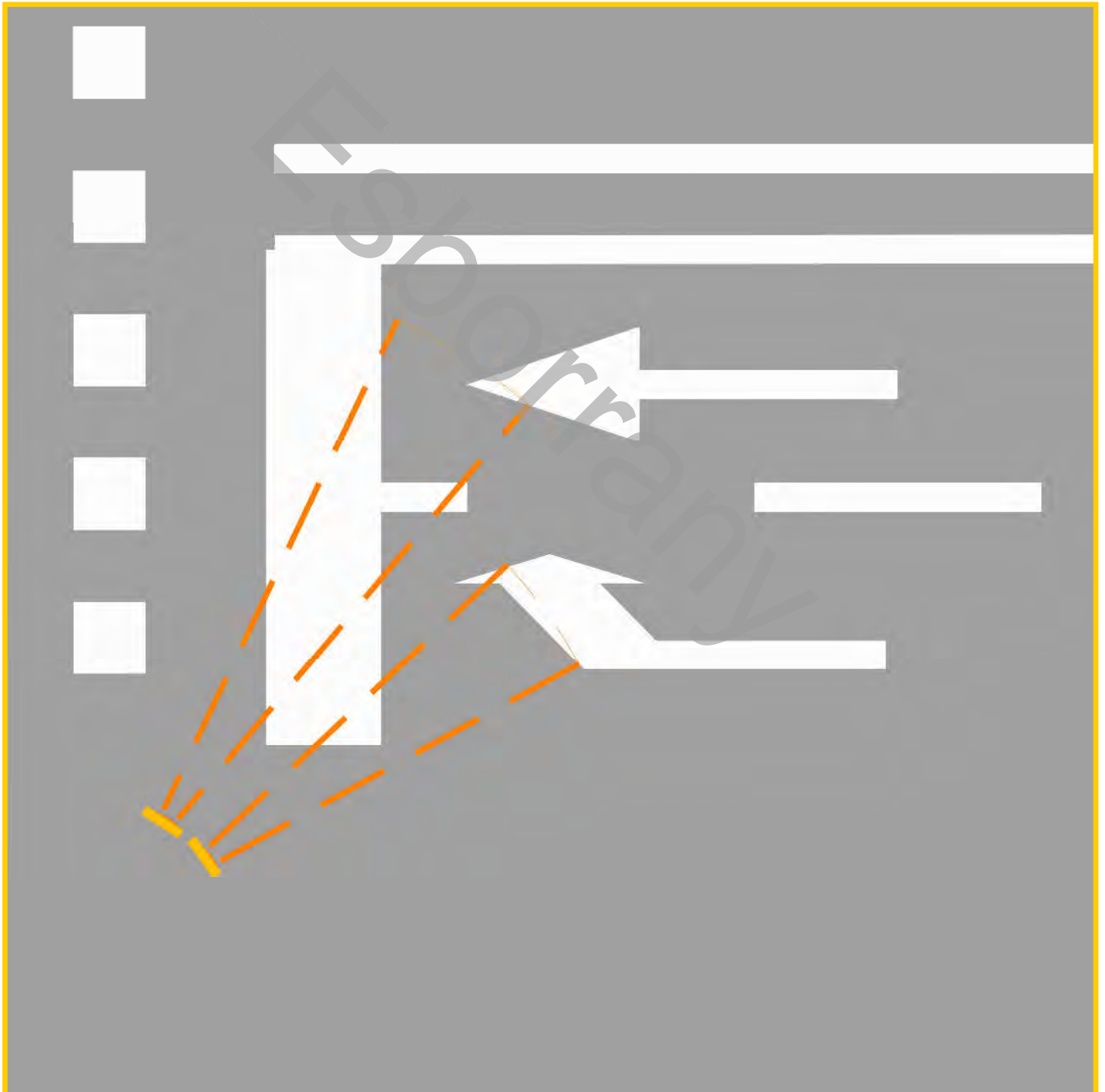
Es permet

S-1c

Semàfors. Orientació a l'usuari.

N/A

S'intenta que els focus de llum estan orientats cap als usuaris. Això és obligatori per als focus ciclistes amb diversos grups dirigits a carrils específics.

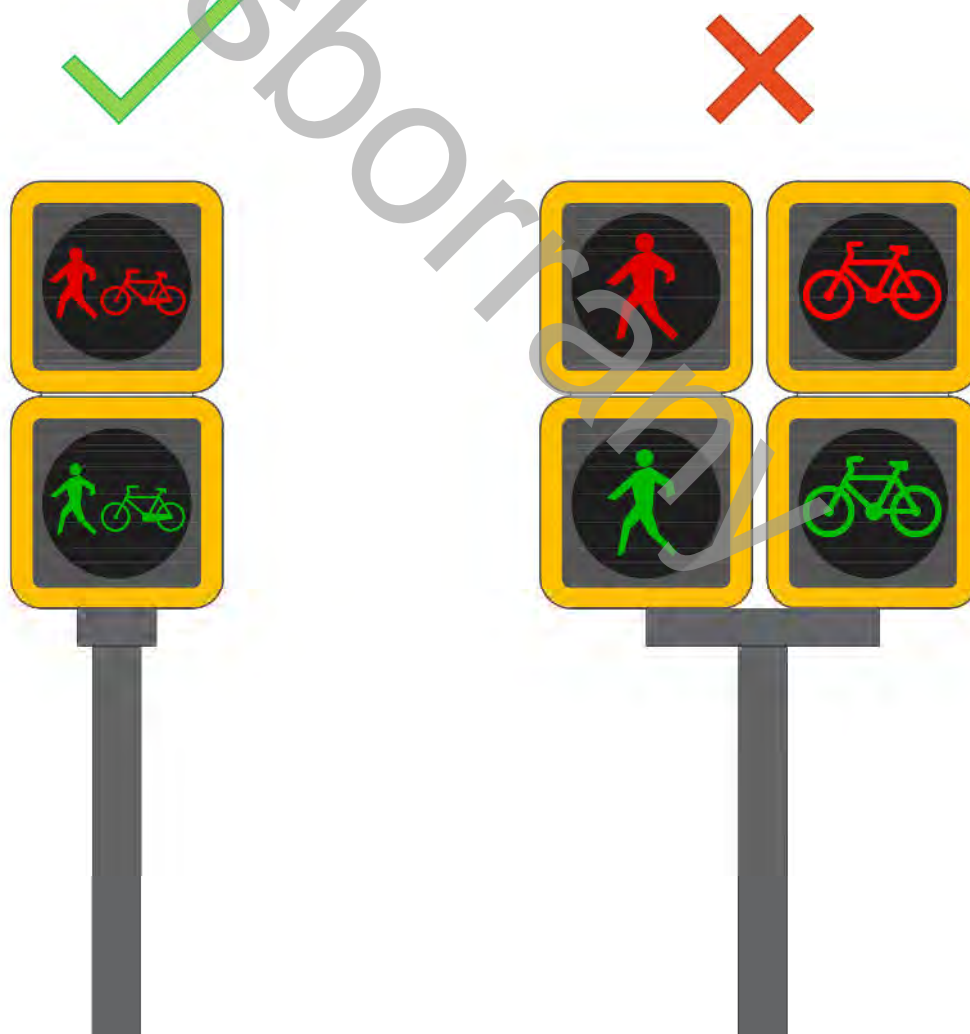


S-1e

Semàfors. Òptiques mixtes.

N/A

En el cas que hi hagi un pas de vianants combinat amb un pas ciclista, s'instal·laran òptiques mixtes en els focus dels semàfors.



No es permet



No es recomana



Es permet

S-1f

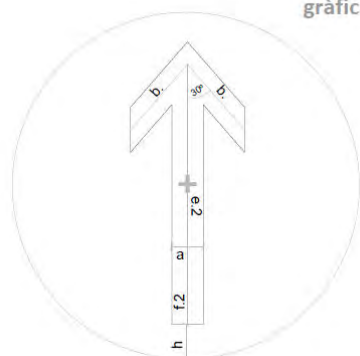
Mides de fletxes.

N/A

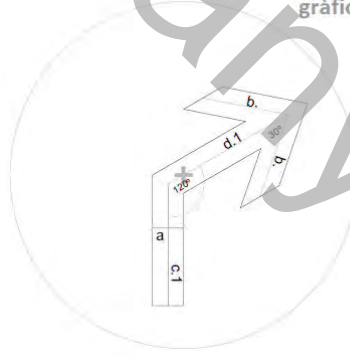
Els focus de 100 mm de diàmetre seran utilitzats per als ciclistes sempre que la distància des del punt de parada fins als focus sigui menor de 5 metres. En el cas que la cruïlla sigui tecnologia incandescent, i en la resta de casos, s'utilitzaran focus de 200 mm.



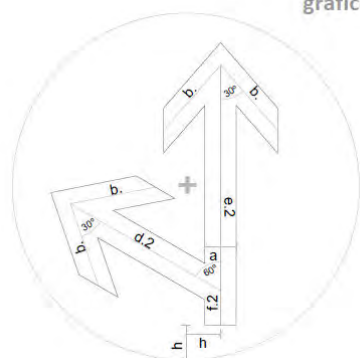
gràfica 1



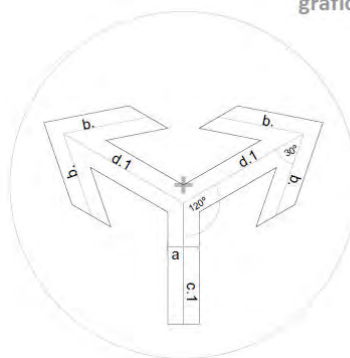
gràfica 2



gràfica 3



gràfica 4



D	100 mm	200 mm
a	9 mm	18 mm
b	25 mm	50 mm
c1	35 mm	70 mm
d1	40 mm	80 mm
d2	50 mm	100 mm
e2	75 mm	150 mm
f2	10 mm	20 mm
h	10 mm	20 mm

S-2a

Semàfors en cruïlles. Carril bici en el mateix sentit que els vehicles motoritzats.

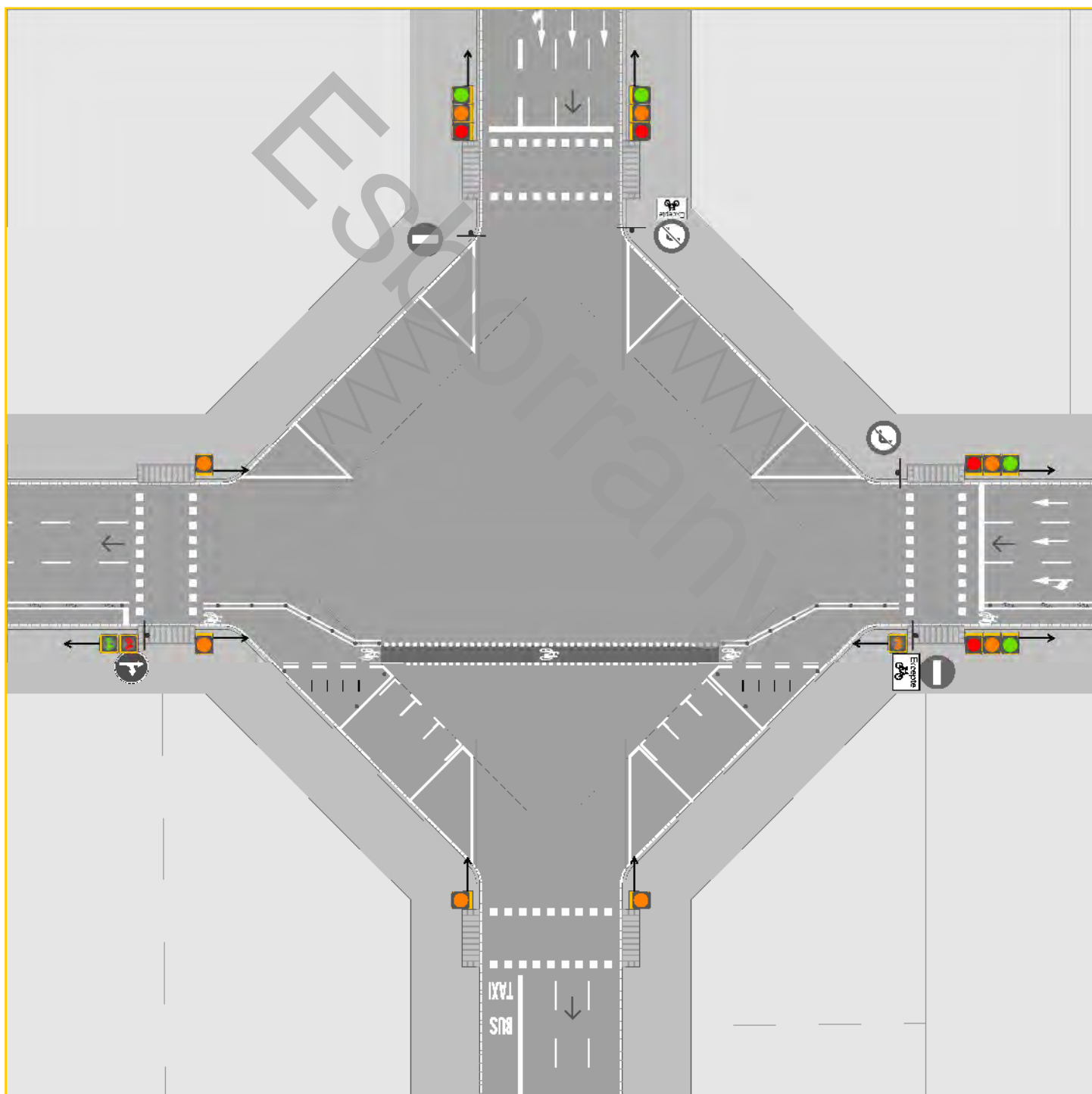
N/A

S'instal·larà semàfor bici RV (roig verd) a l'entrada a la cruïlla.

En el cas que la cruïlla sigui amb un carrer de prioritat invertida i plataforma única en que la sortida estigui regulada amb A intermitent, s'instal·larà semàfor bici A (ambre) l'entrada de la cruïlla.

S'instal·larà un a semàfor bici ambre A, a la sortida de la cruïlla.

La simbologia que cal utilitzar per al disseny dels plans en el projecte és la corresponent a la fitxa S-3. La figura de la fitxa és un esquema per facilitar la comprensió de la ubicació dels focus.



S-2d

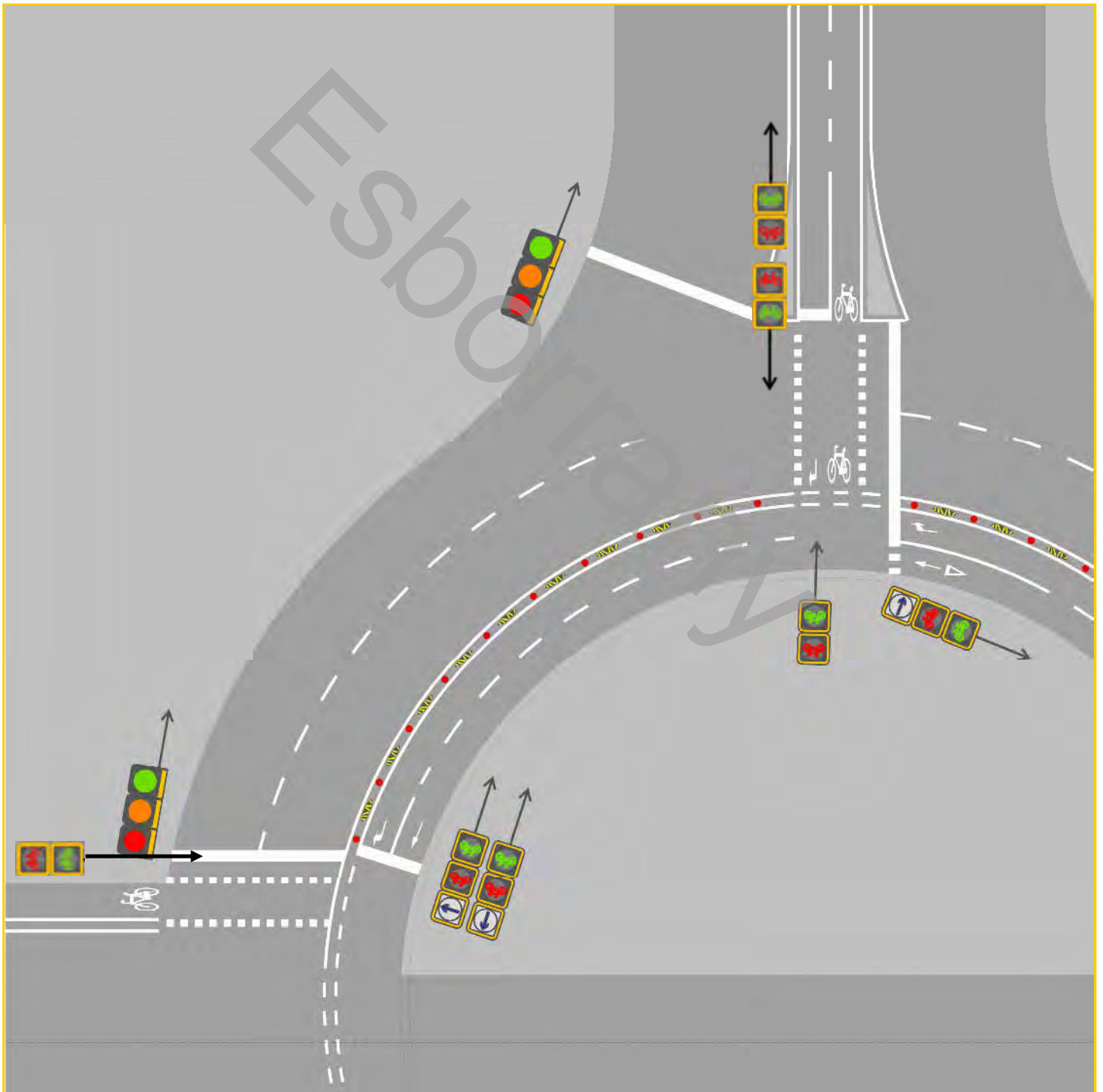
Semàfors en cruïlles. Intersecció en rotondes.

N/A

S'instal·laran semàfors tipus Bici RV Fletxa en les zones d'espera del carril central, per a sortir al carril exterior o per a seguir dins el carril central, quan aquest carril bici central estigui travessat per un altre carril (tramvia, bus,...).

S'instal·laran semàfors tipus Bici RV en les zones d'espera dels carrils exteriors per entrar al carril central de la rotonda, també en les zones d'espera dels carrils exteriors encarats cap a l'interior de la rotonda i també en les zones d'espera del carril central encarat cap als carrils exteriors.

La simbologia que cal utilitzar per al disseny dels plans en el projecte és la corresponent a la fitxa S-3. La figura de la fitxa és un esquema per facilitar la comprensió de la ubicació dels focus.



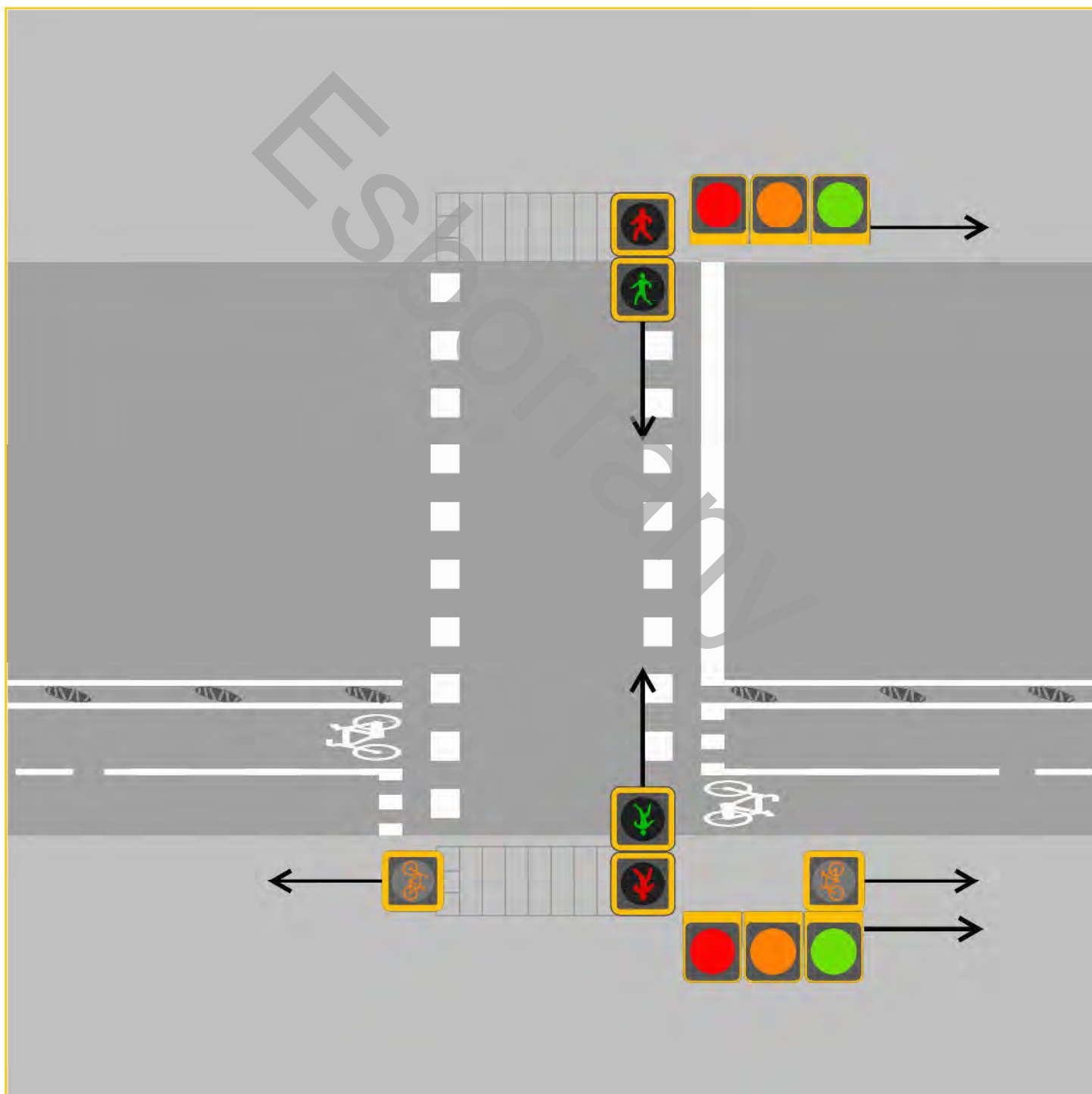
S-2e

Semàfors en cruïlles. Passos de vianants aïllats amb semàfors








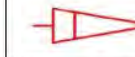
























N/A

Es posa ambre intermitent. Aquest semàfor es programa en intermitència en la fase de verd dels vianants i apagat en la fase de roig dels vianants.















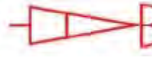

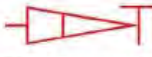
La simbologia que cal utilitzar per al disseny dels plans en el projecte és la corresponent a la fitxa S-3. La figura de la fitxa és un esquema per facilitar la comprensió de la ubicació dels focus.



En la redacció dels projectes i el disseny dels plànols cal utilitzar la nomenclatura que es mostra en aquesta fitxa.

							
Vehicles ambre amb lluminària de diàmetre 200 mm (11-200 A)	Vehicles ambre amb fletxa i amb lluminària de diàmetre 200 mm (11-200 AF)	Vehicles ambre amb lluminària de diàmetre 300 mm (11-300 A)	Vehicles ambre amb fletxa i lluminària de diàmetre 300 mm (11-300 A F)	Vehicles ambre, ambre amb lluminària de 100 mm (12-100 AA)	Vehicles ambre amb fletxa i amb lluminària de 100 mm (12-100 AA F)	vehicles roig, verd amb lluminària de 100 mm (12-100 RV)	Vehicles ambre, ambre amb lluminària de 200 mm (12-200 AA)
							
Vehicles de tres colors: roig, ambre i verd amb lluminària de diàmetre 100 mm (13-100 RAV)	Vehicles de tres colors: roig, ambre i verd amb fletxa i lluminària de diàmetre 100 mm (13-100 RAV F)	Vehicles roig, ambre, ambre amb lluminària de 200 mm (13-200 RAA)	Vehicles roig, ambre, ambre amb fletxa i amb lluminària de diàmetre 200 mm (13-200 RAA F)	Vehicles de tres colors: roig, ambre i verd amb lluminària de diàmetre 200 mm (13-200 RAV)	Vehicles de tres colors: roig, ambre i verd amb fletxa i amb lluminària de diàmetre 200 mm (13-200 RAV F)	Vehicles de tres colors: roig, ambre i verd amb lluminària de diàmetre 300 mm i de 200 mm (13-300 200 RAV)	Vehicles de tres colors: roig, ambre i verd amb lluminària de diàmetre 300 mm (13-300 RAV)
							
Bicicletes d'un sol color: ambre amb lluminària de 100 mm (Bici 11-100 A)	Bicicletes d'un sol color: ambre amb lluminària de 100 mm i fletxa (Bici 12-100 AF)	Bicicletes de dos colors: roig i amber (intermitent) amb lluminària de 100 mm (Bici 12-100 RA)	Bicicletes de dos colors: roig i ambre amb fletxa fixe i amb llumin. de 100mm (Bici 13-100 RAF)	Bicicletes de dos colors: roig i verd amb lluminària de 100 mm (Bici 12-100 RV)	Bicicletes de dos colors: roig i verd amb fletxa fixe i amb llumin. de 100 mm (Bici 13-100 RVF)	Bicicletes de dos colors: roig i ambre amb lluminària de 200m (Bici 12-200 RA)	Bicicletes de dos colors: roig i ambre amb fletxa fixe i amb llumin. de 200m (Bici 13-200 RAF)
							
Vianants de dos colors: roig i verd amb lluminària de 200 mm (Via 12-200 PPC)	Vianants de dos colors: roig i verd amb lluminària de 200 mm amb dispositiu per invidents (VInv 12-200 RV)	Camí Escolar (CE 12-200 RV)	Camí escolar amb dispositiu per a invidents (CEInv 12-200 RV)	Vianants i bicicletes de dos colors: roig i verd amb lluminària de 200 mm (VB 12-200 RV)	Vianants i bicicletes de dos colors: roig i verd amb lluminària de 200 mm amb dispositiu per invidents (VBinV 12-200 RV)	Vianants de dos colors: roig i verd amb lluminària de 200 mm i comptador (VComp 12-200 RV)	Vianants i bicicletes de dos colors: roig i verd amb lluminària de 200 mm amb dispositiu per invidents i comp (VBinVCom 200 RV)

En la redacció dels projectes i el disseny dels plànols cal utilitzar la nomenclatura que es mostra en aquesta fitxa.

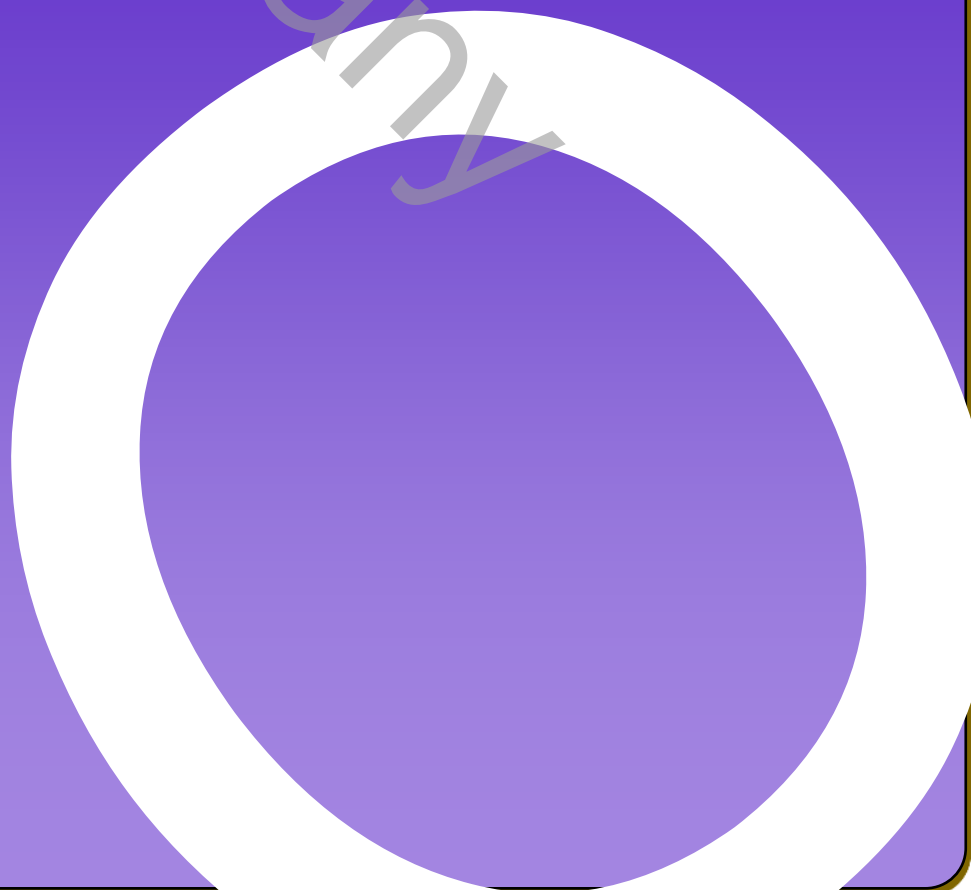
					
Vehicles ambre, ambre amb fletxa i amb lluminària de 200 mm (12-200 AA F)	Vehicles ambre, ambre amb lluminària de diàmetre 300 mm (12-300 AA)	Vehicles ambre, ambre amb fletxa i amb lluminària de diàmetre 300 mm (12-300 AA F)	Vehicles roig, verd amb fletxa i amb lluminària de 300 mm (12-300 RV F)	vehicles roig, ambre, ambre, amb lluminària de 100 mm (13-100 RAA)	Vehicles roig, ambre, ambre amb fletxa i amb lluminària de 300 mm (13-100 RAA F)
					
Vehicles amb Fletxa 13-300 (verd-àmbre-verd) (13-300 RAV F)	Vehicles de tres colors: roig, ambre i verd amb fletxa i amb lluminària de diàmetre 300 mm i de 200 mm (13-300-200 RAVF)	Quatre cossos per vehicles de tres colors: roig, ambre i verd amb lluminària de diàmetre 200 mm (43-200 RAV)			
					
Bicicletes de dos colors: roig i verd amb lluminària de 200 mm (Bici 12-200 RV)	Bicicletes de dos colors: roig i verd + fletxa fixe amb lluminàries de diàmetre 200 mm (Bici 13-200 RVF)	Bicicletes d'un sol color: ambre amb lluminària de 200 mm (Bici 11-200 A)			
					
Descomptador (Descomptador)		Semàfor d'un color: ambre amb lluminària diàmetre 200 mm (Bus 11-200 A)	Semàfor d'un color: ambre, ambre amb lluminària diàmetre 200 mm (Bus 12-200 AA)	Semàfor tres colors: roig, ambre, verd amb lluminària diàmetre 200 mm (Bus 13-200 RAV)	Semàfor tramvia (Tramvia 12-200)

Element Auxiliar					Regulador			
								
Mòdul Sonor per a Invidents (Invidents)	Polsador de Vianants (Polsador)	Display Polsador (DispPolsador)	Comptador de Temps per Vianants (Comptador)	Caja Tag (Caja Tag)	Radio Enlace Wifi (AntenaWifi)	Regulador (Regulador)	SAI (SAI)	Controlador de Carril Multiús (ConMultiús)

Fitxes 0

Senyals

d'Orientació

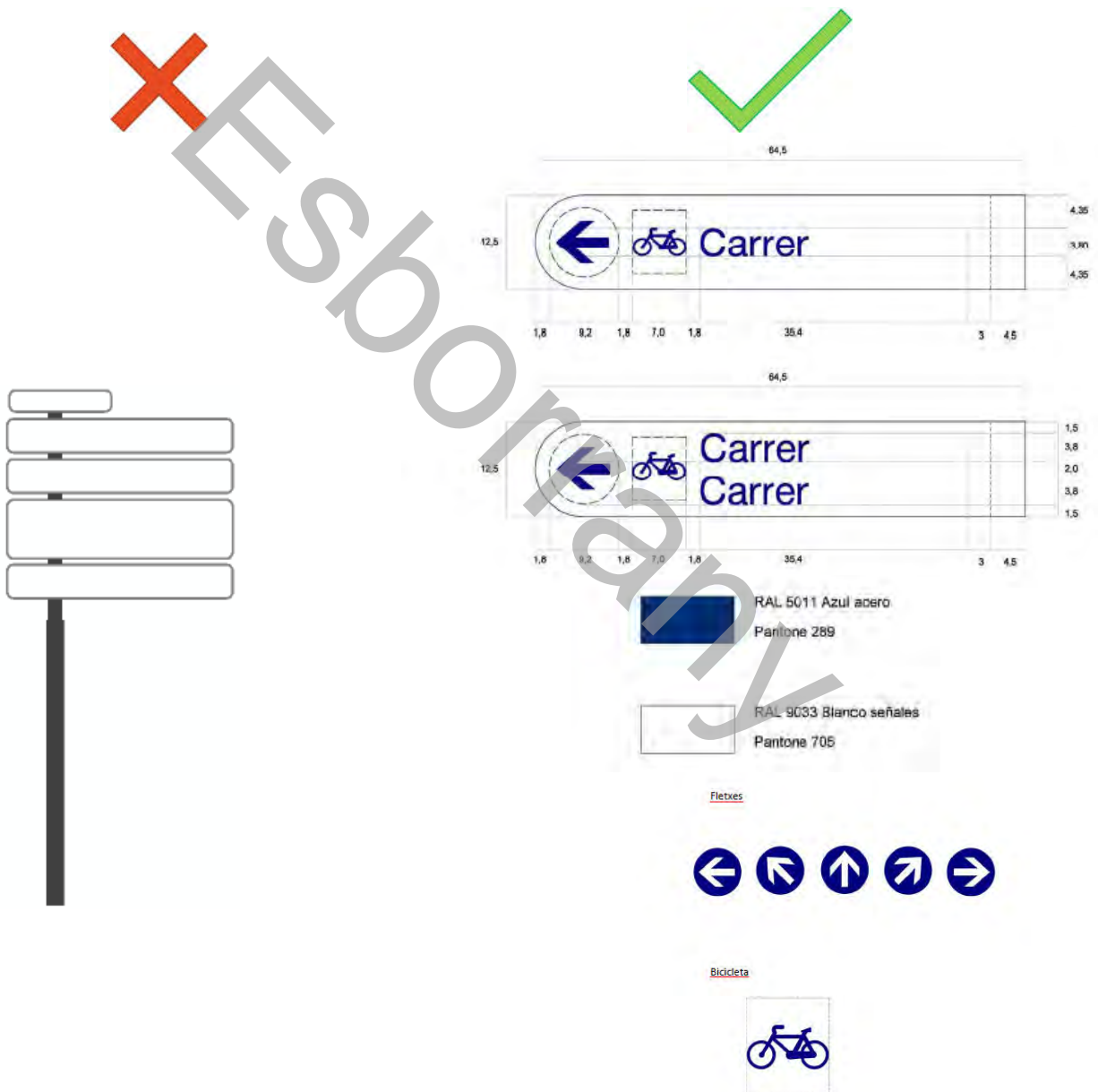



O-1


Senyals d'orientació. Tipologia.

N/A

L'orientació es seguirà segons el Manual de Senyalització Urbana vigent.



 No es permet

 No es recomana

 Es permet

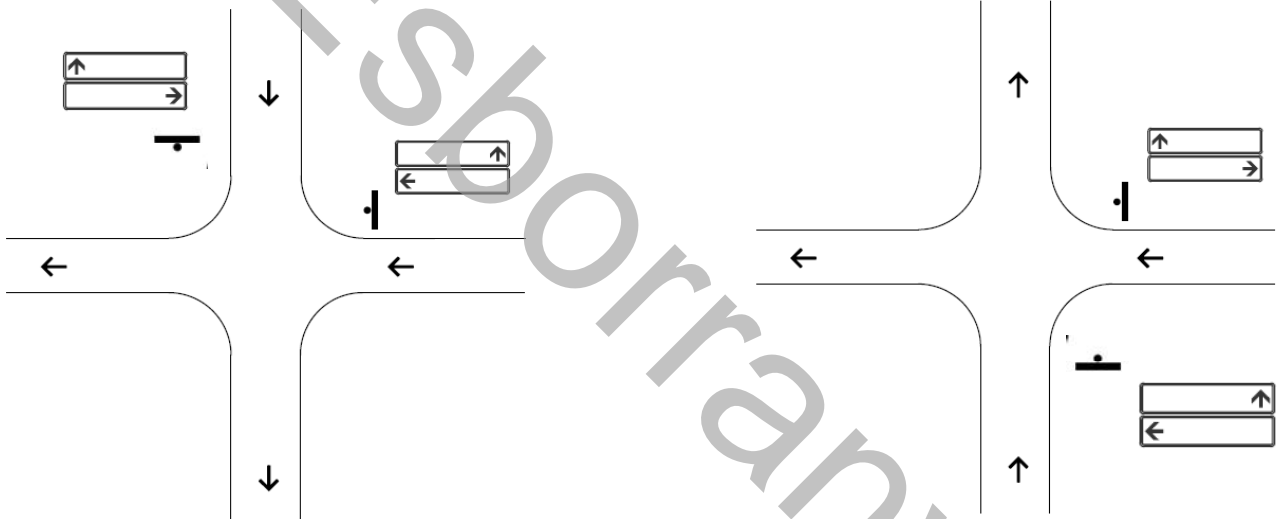
O-2

Senyals d'orientació. Col·locació respecte als ciclistes.

N/A

Els senyals s'han de poder observar per l'usuari al que es destinen. És a dir, el pla del senyal ha de ser sempre ortogonal a l'eix de la via.

La fletxa es col·locarà sempre en el costat més allunyat a la via. En cas que sigui necessari, s'haurà d'imprimir a les dues bandes de la lama, tenint en compte que la impressió és simètrica respecte a l'revers.



Fitxes Y

Dissenys

avancats



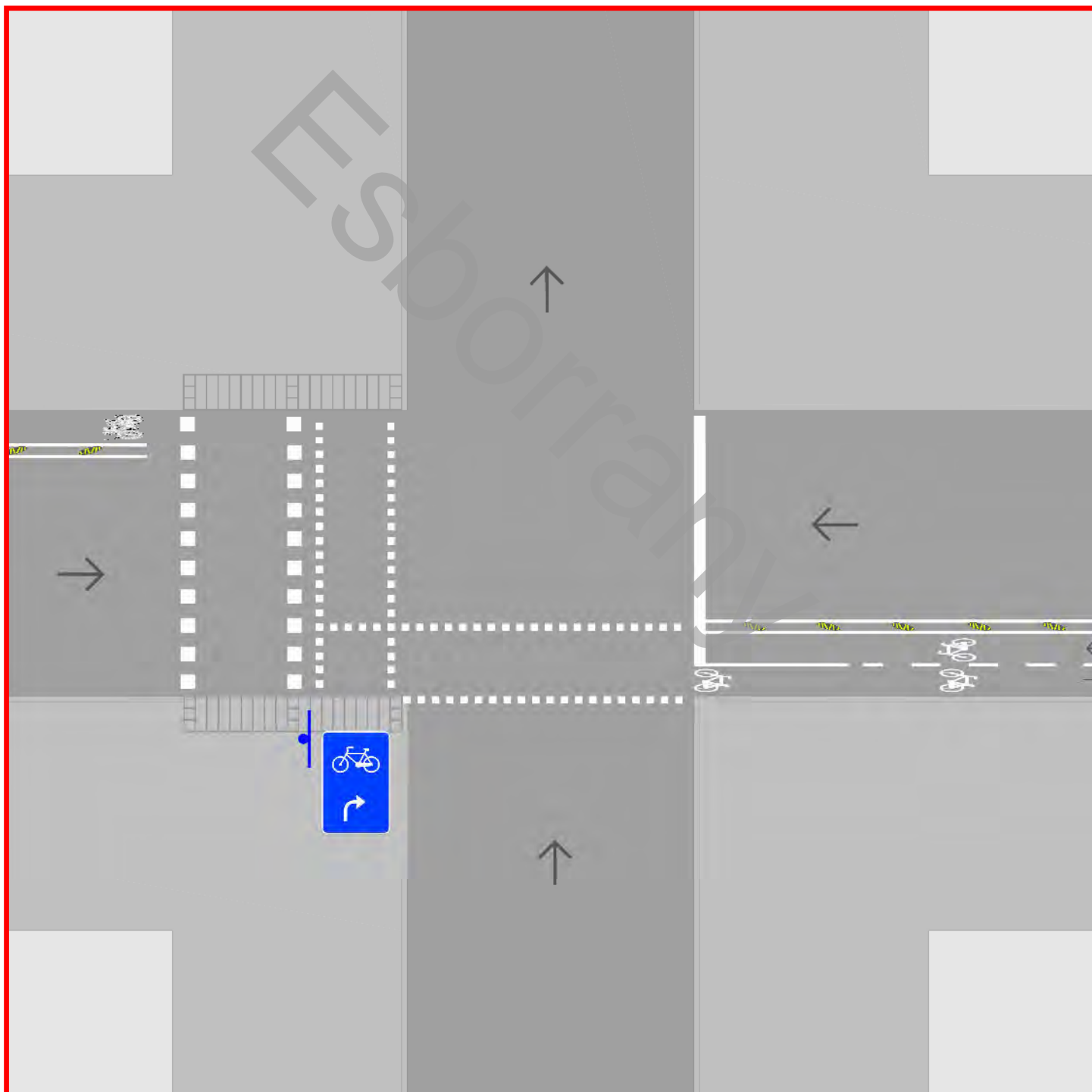
Y-1b

Inicis i finals de carrils bici. Intersecció amb més infraestructura ciclista però sense continuïtat.

N/A

Si un carril bici acaba en una intersecció se li acompanyarà del senyal V-4-c (o qualsevol de la família B-81 del catàleg de l'Ajuntament de Barcelona) per indicar als usuaris si hi ha alguna infraestructura ciclista a la direcció corresponent.

També es col·locarà un senyal V-4-c, si els ciclistes es veuen obligats a prendre el pas de ciclistes més pròxim. Per a l'inici del carril bici, es col·loca un senyal R-407.

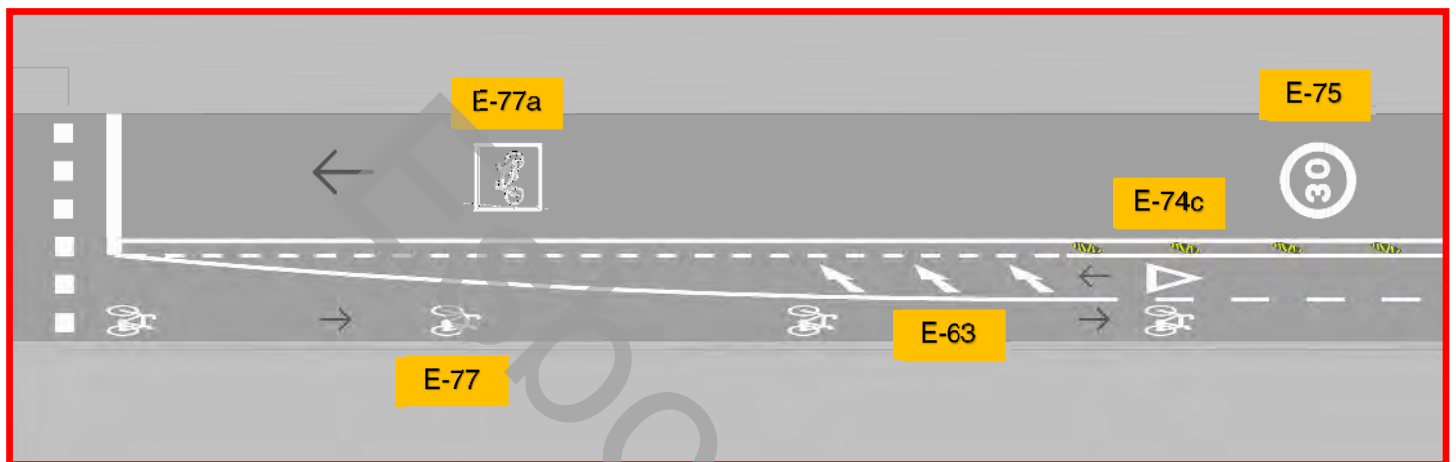


Y-1c

Inicis i finals de carrils bici. Incorporació de un carril al flux de la resta de trànsit del carrer

N/A

Es col·locarà un senyal H-2c de cediu el pas a la incorporació del trànsit en cas que el flux de ciclistes s'hagi d'incorporar al flux d'altres vehicles motoritzats.



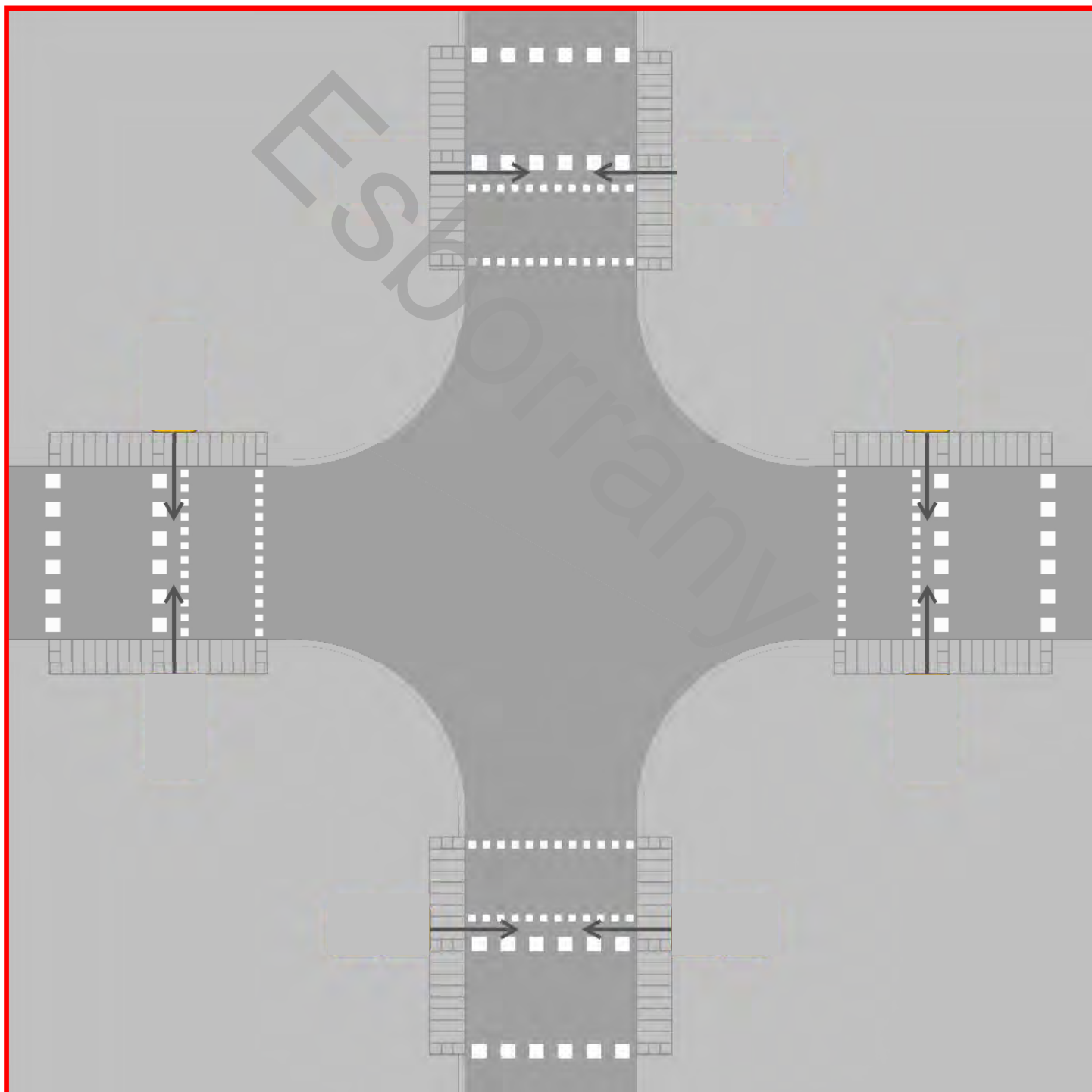
Y-2a

Interseccions. Combinació dels passos de vianants i dels passos ciclistes

N/A

Quan s'instal·lin passos de bicicletes paral·lels als de vianants, aquests seran interiors respecte al centre de la intersecció, per tal que els ciclistes tinguin menys punts de conflicte amb els vianants. A més, els vehicles motoritzats seran més conscients doncs els perceben com un de sol.

La distància mínima entre un pas de bicicletes i un pas de vianants és de 25 cm.



Y-2b

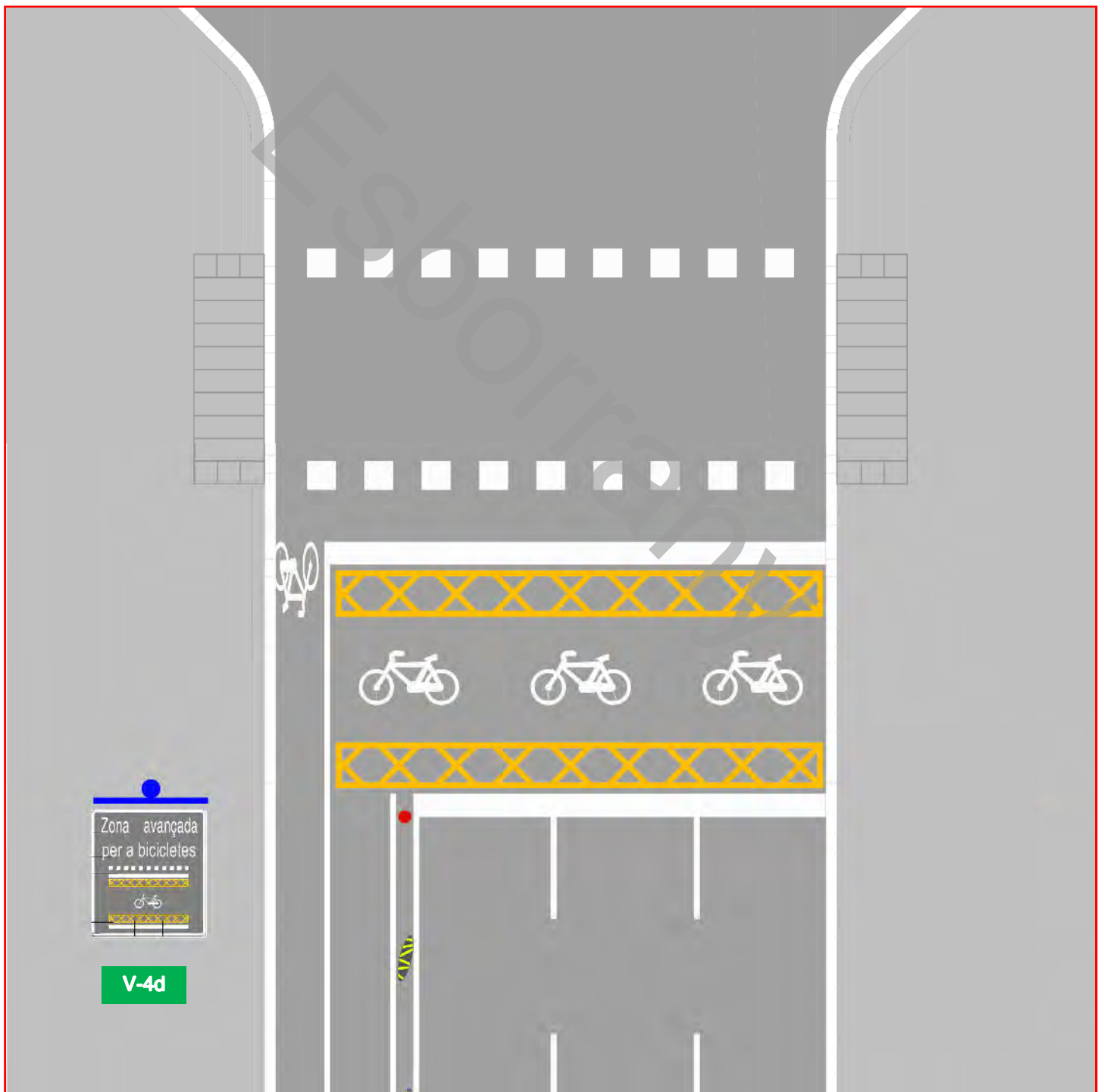
Interseccions. Línies avançades de detenció.

N/A

Les línies avançades de detenció són zones, a les entrades de les interseccions regulades per semàfor, on les bicicletes poden esperar per sortir en primer lloc en el moment en què el semàfor es posa en verd.

Consisteixen en una doble línia de detenció i una marca viària com a logo de bicicletes o senyal vertical que indiqui que l'espai entre les mateixes és exclusivament.

La ubicació d'aquest element no és exclusivament per donar prioritat als ciclistes, sinó que els aporta un plus de seguretat ja que són percebuts amb antelació pels vehicles de motor, de manera que els atorga més seguretat en l'arrencada i, més encara, en els canvis de direcció. En tot cas tenen una funció amb el tràfic detingut i no solucionen els girs amb el trànsit en moviment.



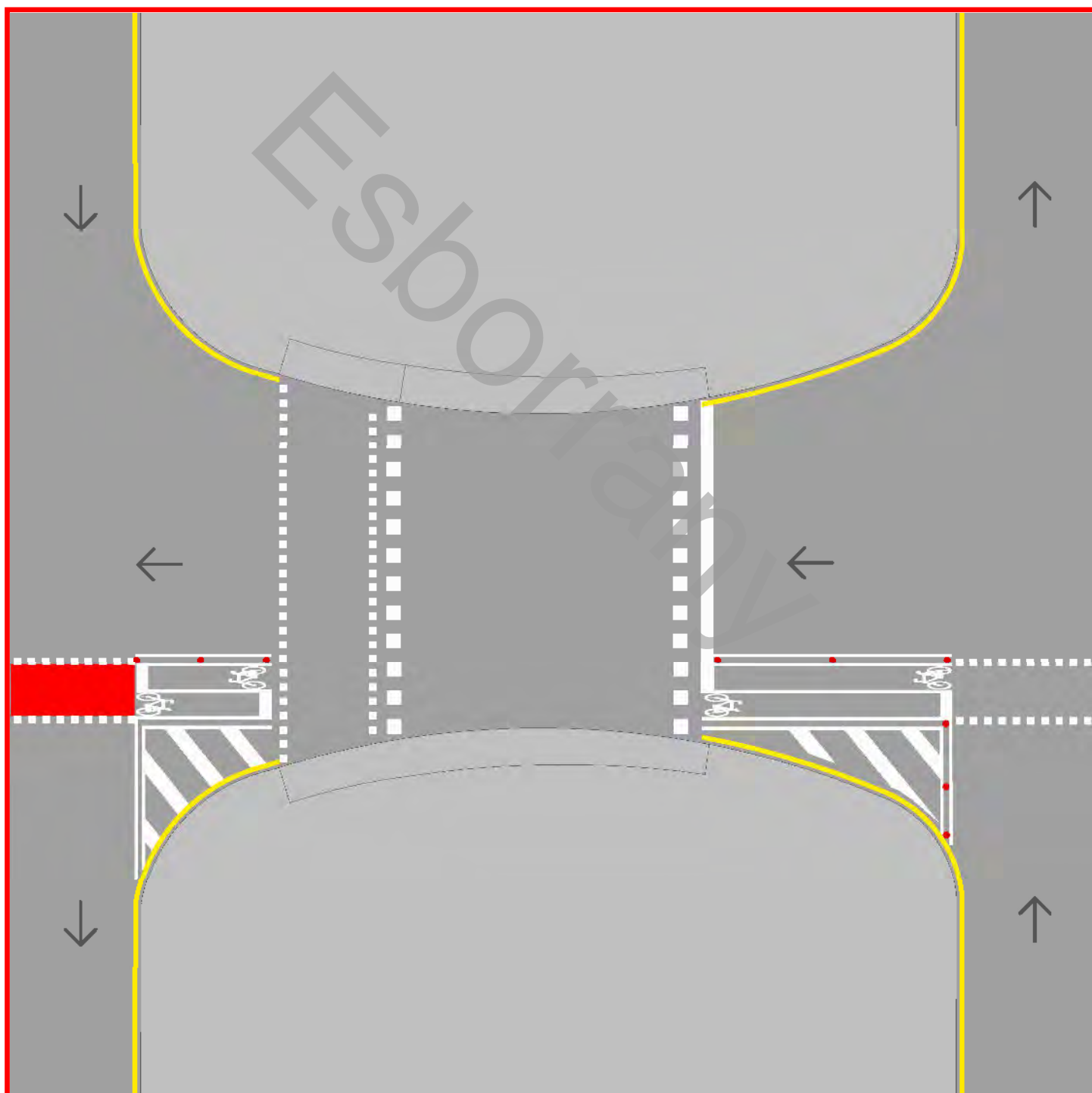
Y-5b

Refugis per a ciclistes

N/A

Els refugis per a ciclistes són ubicacions en les interseccions on s'evita que els vehicles motoritzats envaeixin l'espai ciclista per tal que els ciclistes tinguin un espai segur per efectuar el gir.

Per tal de millorar la seguretat, s'incorporen fites d'aresta.

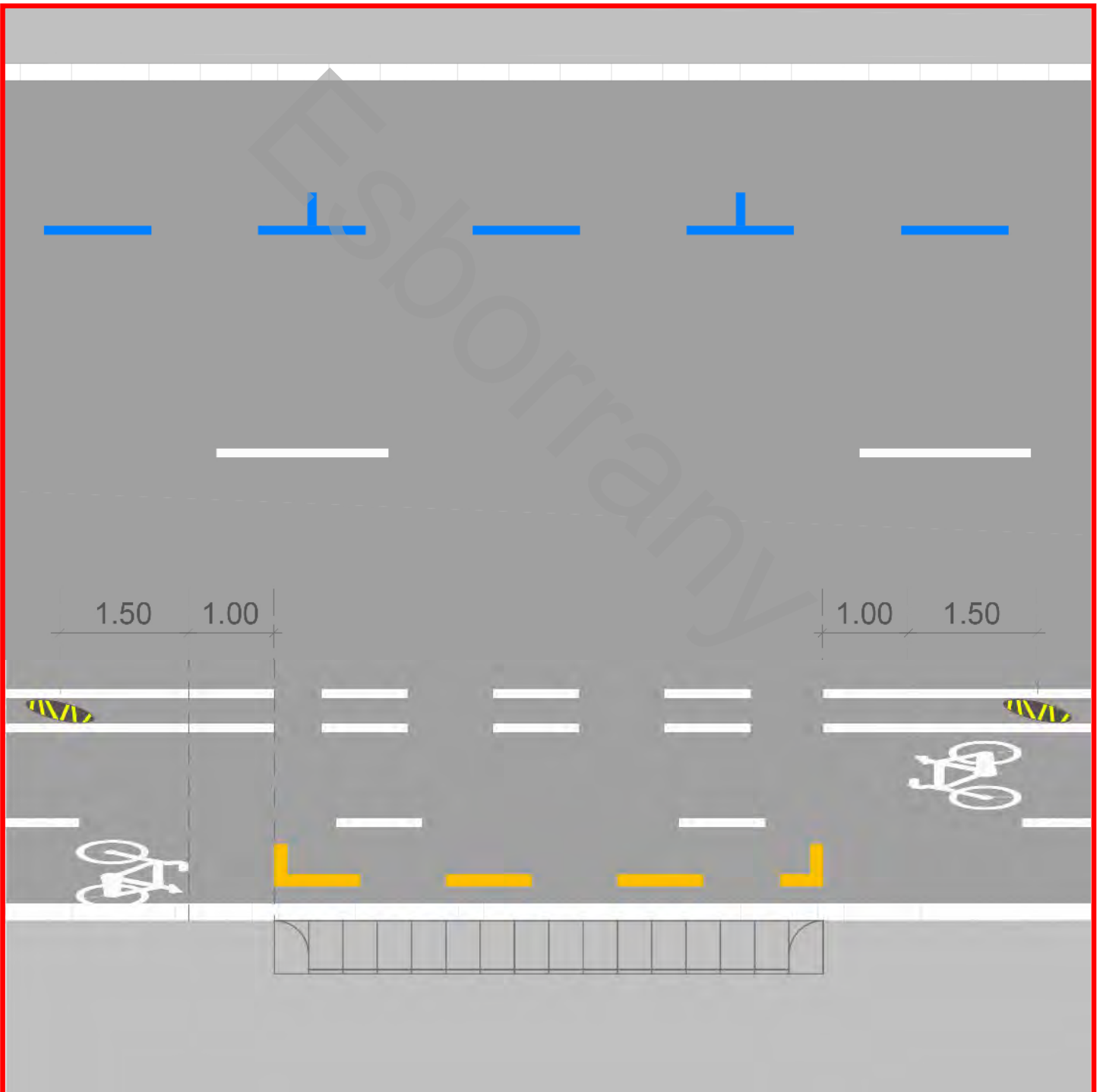


Y-7a

Guais

N/A

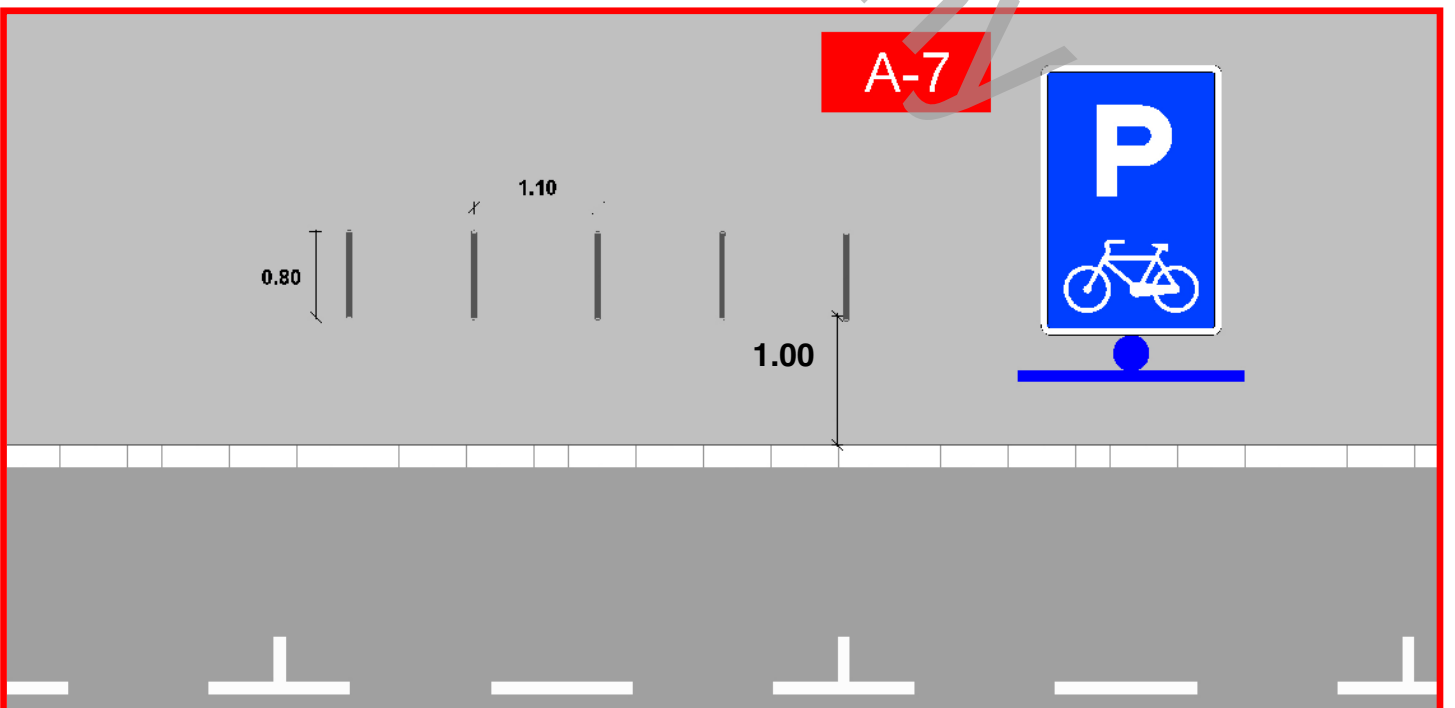
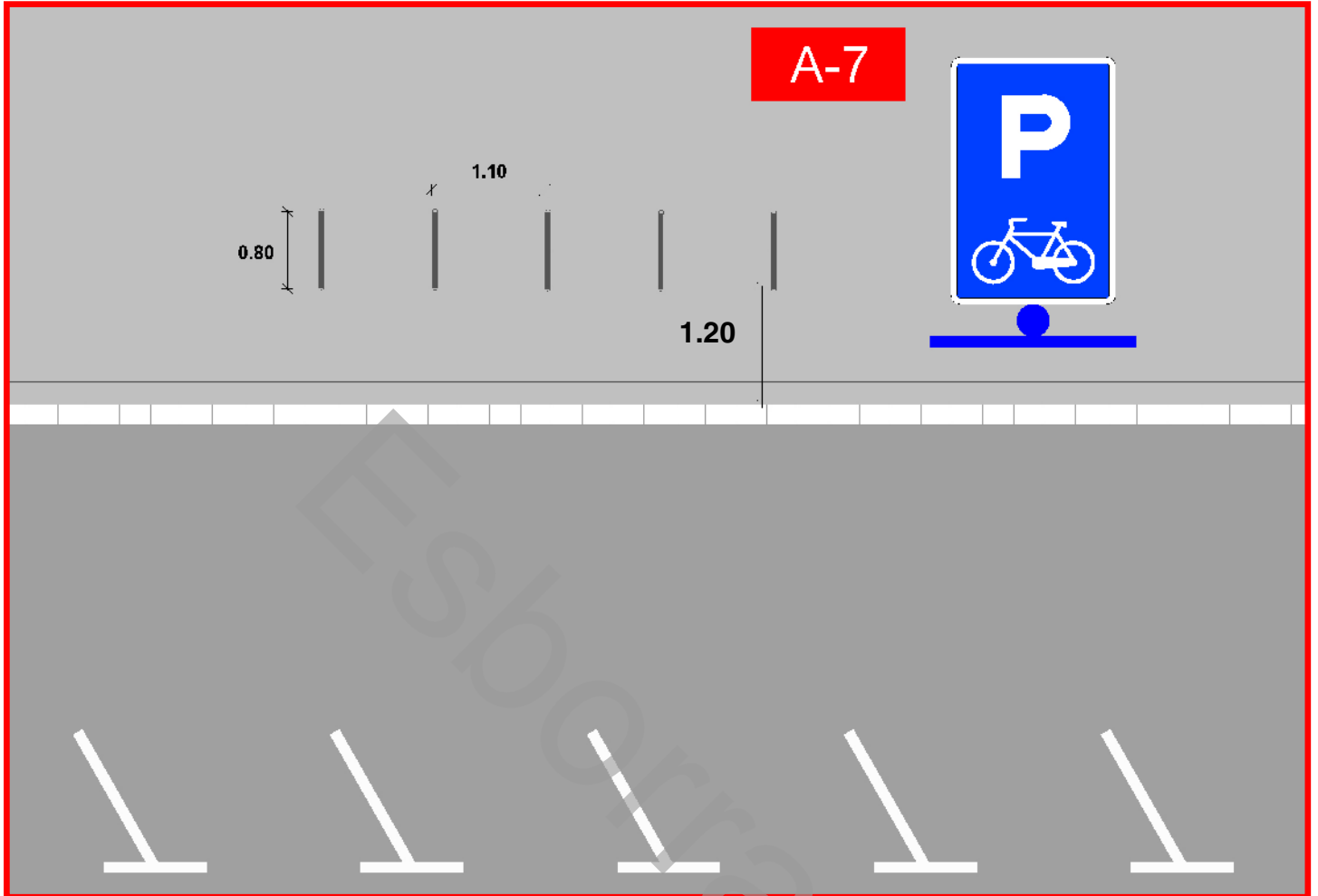
Els guais han de ser correctament identificats en el carril bici i es consideren interrupció del mateix.



Y-8a

Aparcaments de bicicletes. En vorera amb els automòbils aparcats en cordó.

N/A

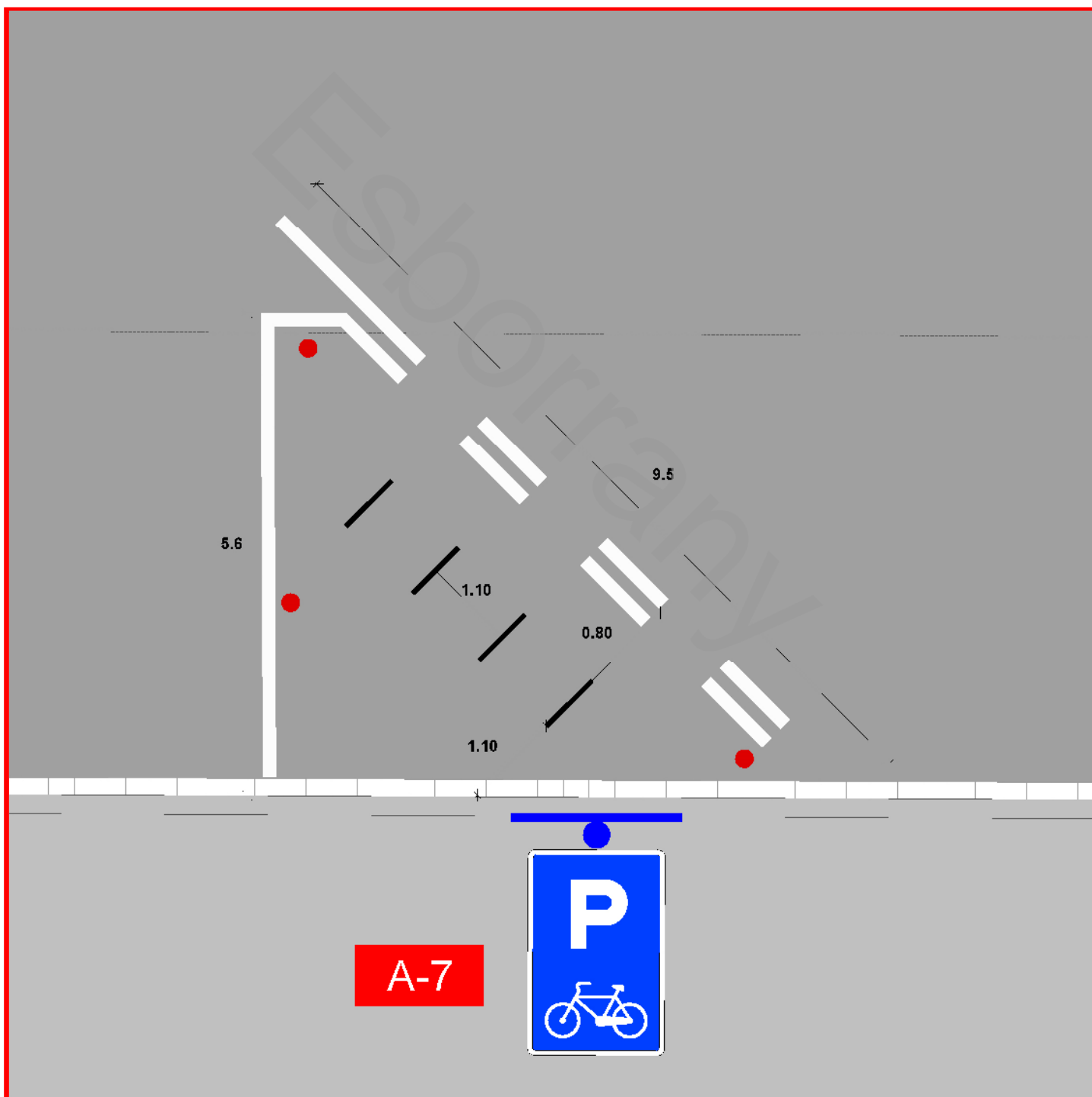


Y-8c

Aparcaments de bicicletes en triangle de xamfrà

N/A

La disposició dels aparcaments de bicicletes s'efectua d'acord amb aquesta fitxa.



Y-8d

N/A

Aparcaments de bicicletes.

En calçada amb línia de serveis.

La disposició dels aparcaments de bicicletes s'efectua d'acord amb aquesta fitxa.

A-7



0.8 1.5 0.75

A-7



1.10

0.80

0.50 0.50 0.50

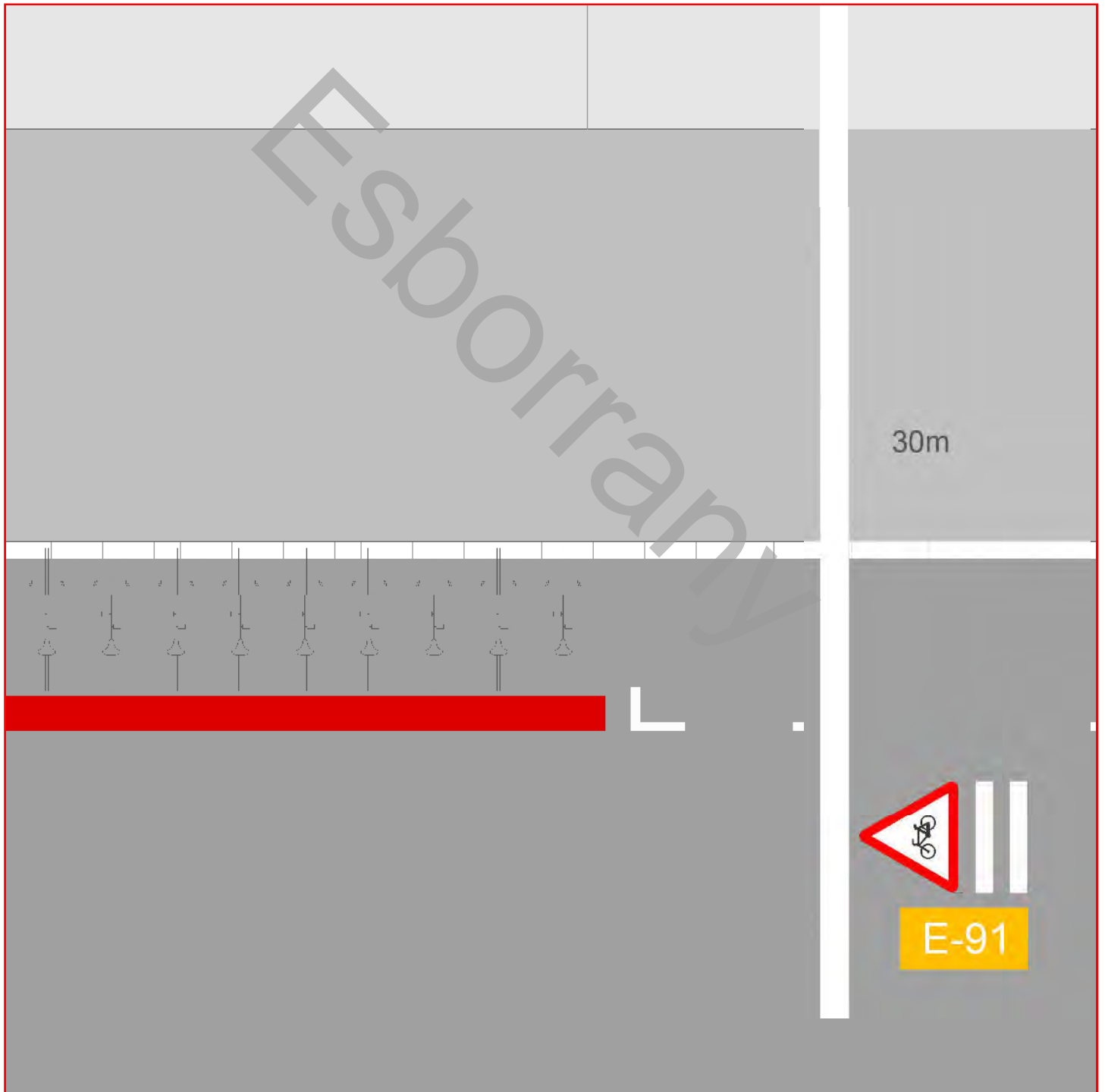
Y-8f

Aparcaments de bicicletes.

N/A

Estacionament del Bicing.

Les estacions de bicicletes públiques (Bicing) es senyalitzaran d'acord amb aquesta fitxa i amb la fitxa H-2e.

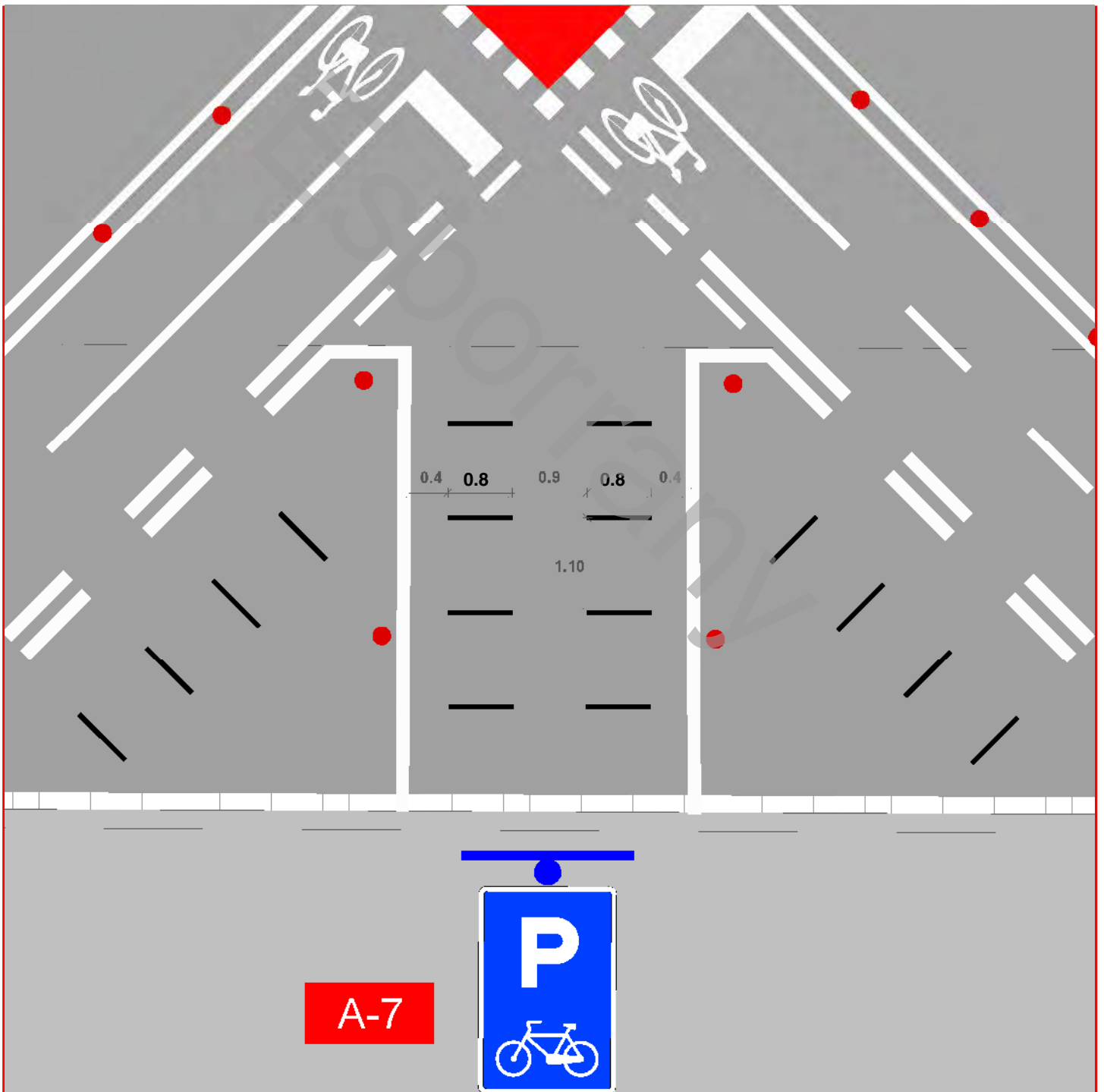


Y-8g

Aparcament de bicicletes en xamfrà

N/A

En el cas en què hi hagi un encreuament de dos carrils bici en una mateixa intersecció amb xamfrà, i que es doti l'interior del triangle amb aparcament de bicicletes, es realitzarà la disposició mostrada a la figura.



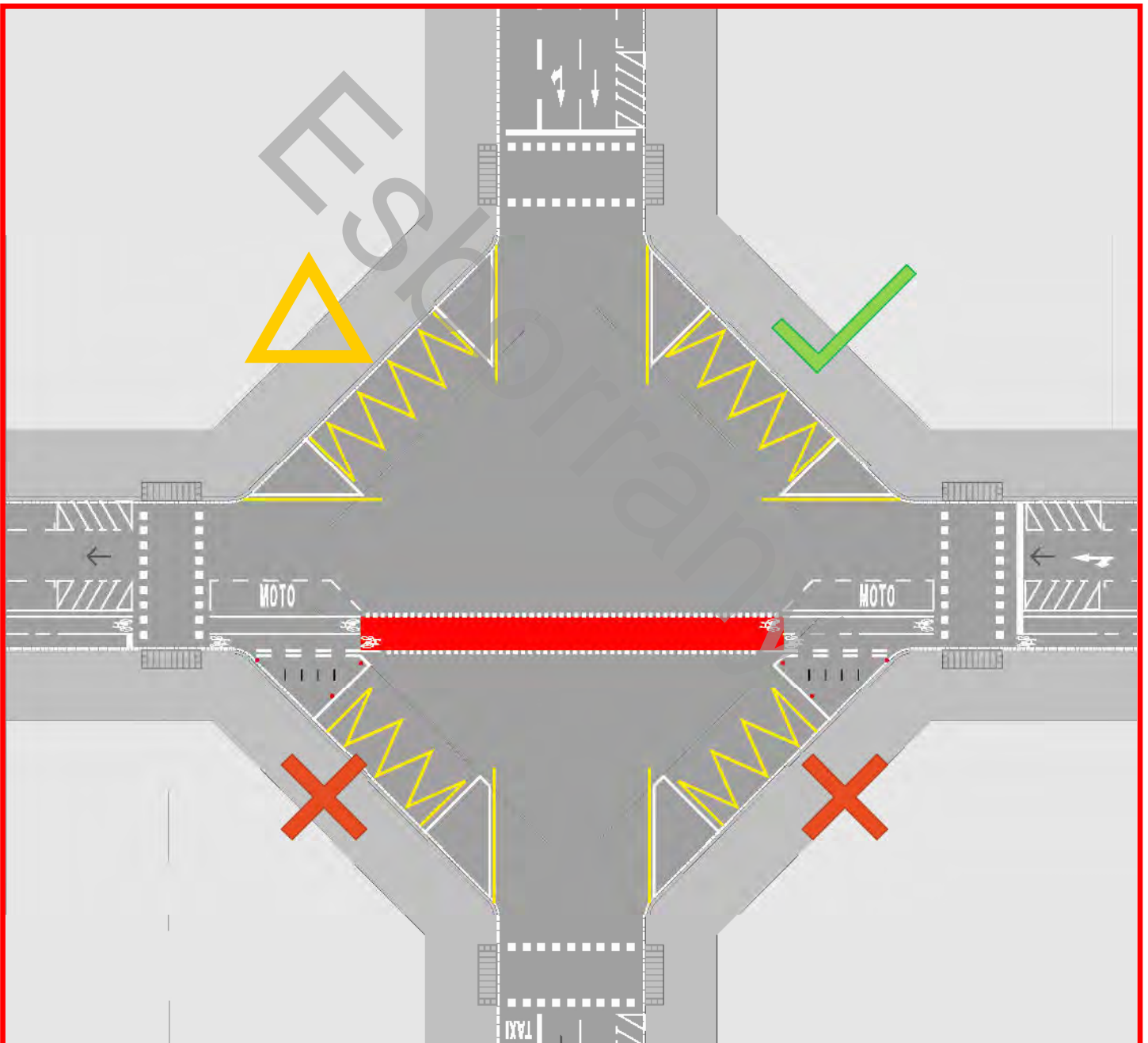
Y-9b

Serveis afectats. Serveis de càrrega i descàrrega.

N/A

Els serveis de càrrega i descàrrega mai es col·loquen en les proximitats de les interseccions, ja que aquestes dificulten la visibilitat de tots els usuaris.

Tampoc s'han d'ubicar zones de càrrega o descàrrega contigus a un carril bici.



No es permet



No es recomana



Es permet

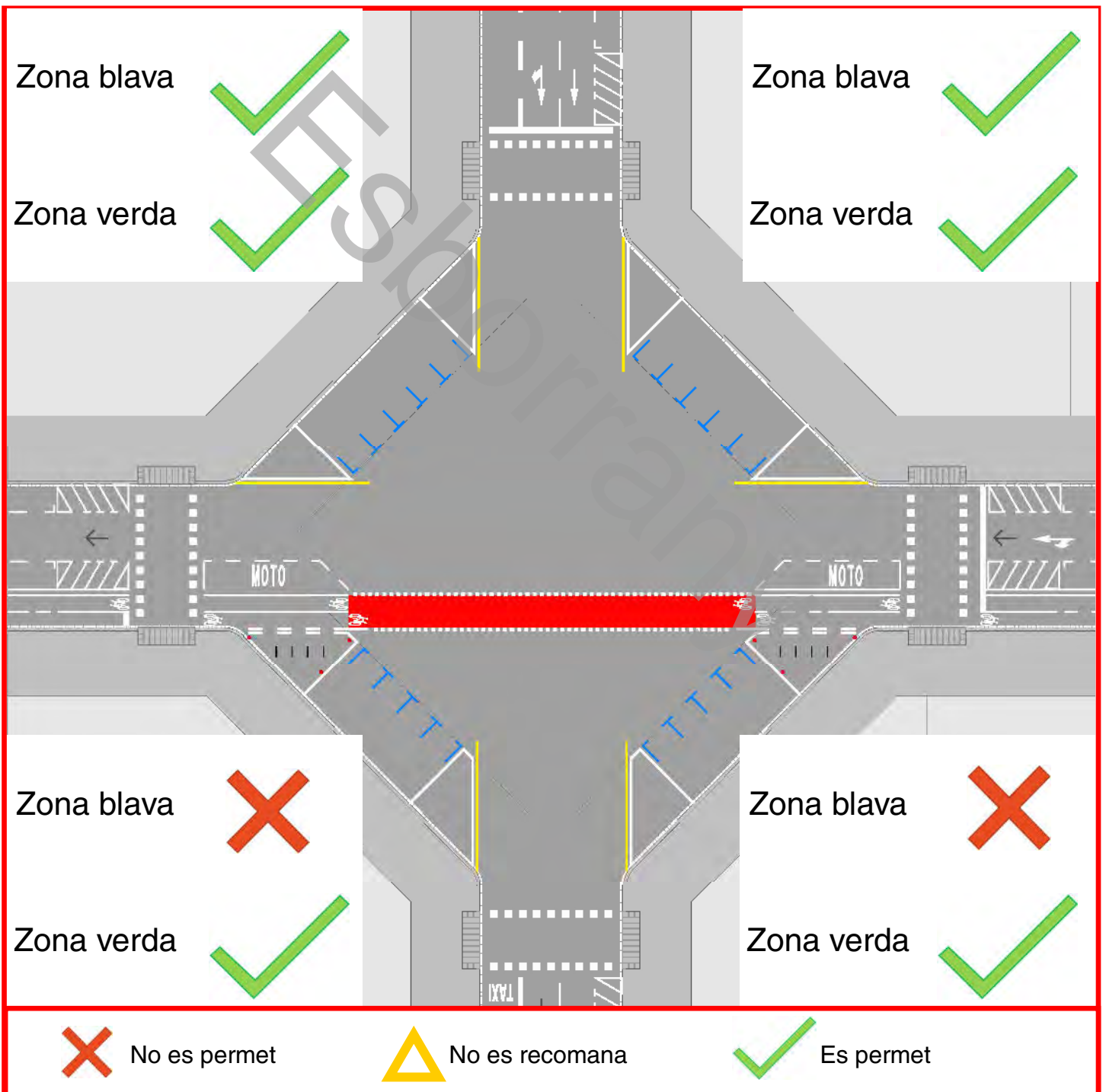
Y-9d

Serveis afectats. Zona blava i verda

N/A

Els aparcaments regulats en xamfrans aniran disposats segons la imatge. Atès que la zona blava habitualment té més rotació, es preferible allunyar-la del carril bici per a evitar invasions.

En el cas de la figura, tots els espais poden ser habilitats per a zona verda. Veure fitxa Y-9e per la ubicació de zones blaves i verdes.



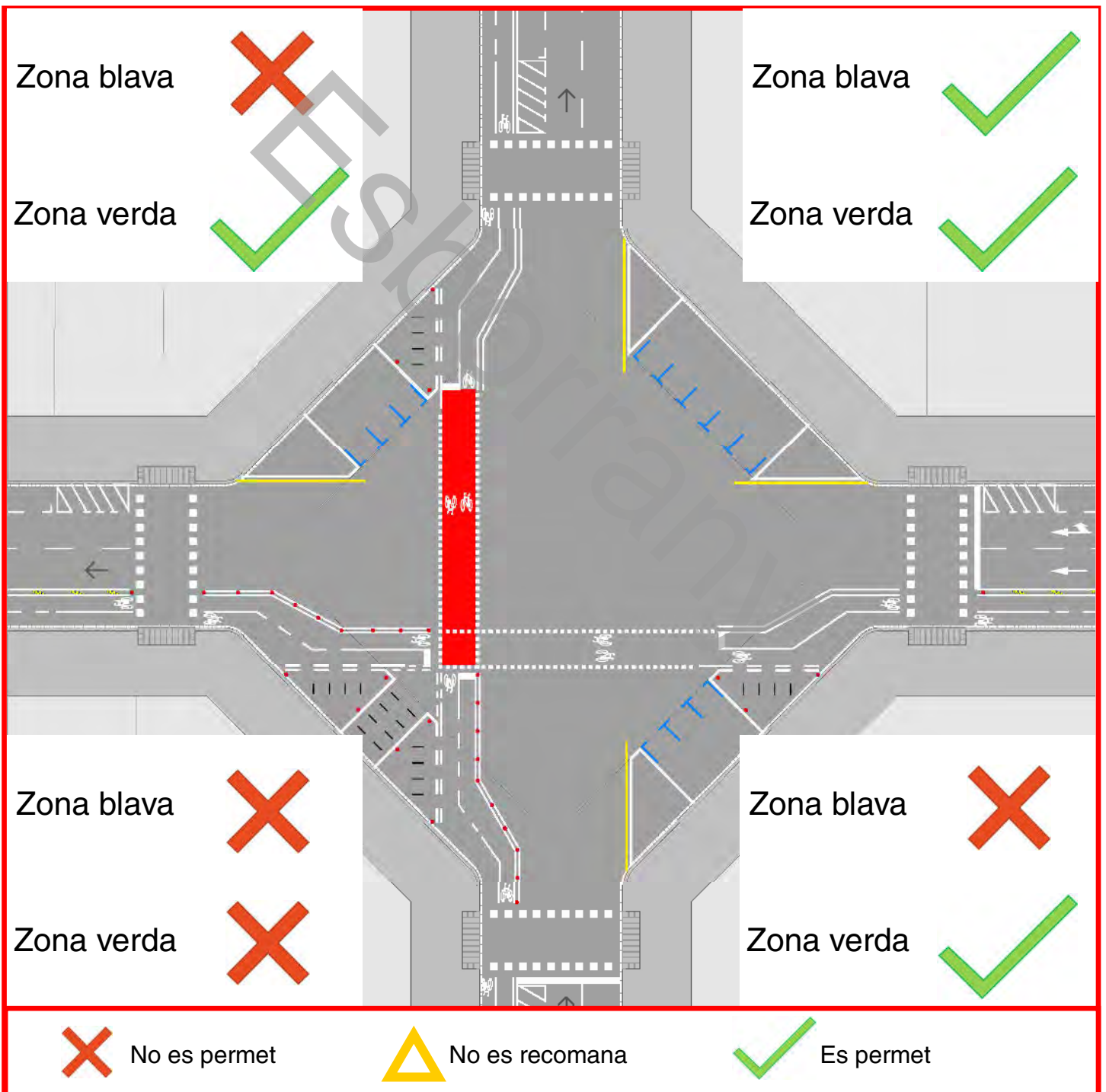
Y-9e

Serveis afectats. Zona blava i verda.

N/A

Els aparcaments regulats en xamfrans aniran disposats segons la imatge. Atès que la zona blava habitualment té més rotació, es prefereix allunyar-la del carril bici per a evitar invasions.

En el cas de la figura, tots els espais poden ser habilitats per a zona verda excepte el que s'indica específicament. Veure fitxa Y-9d



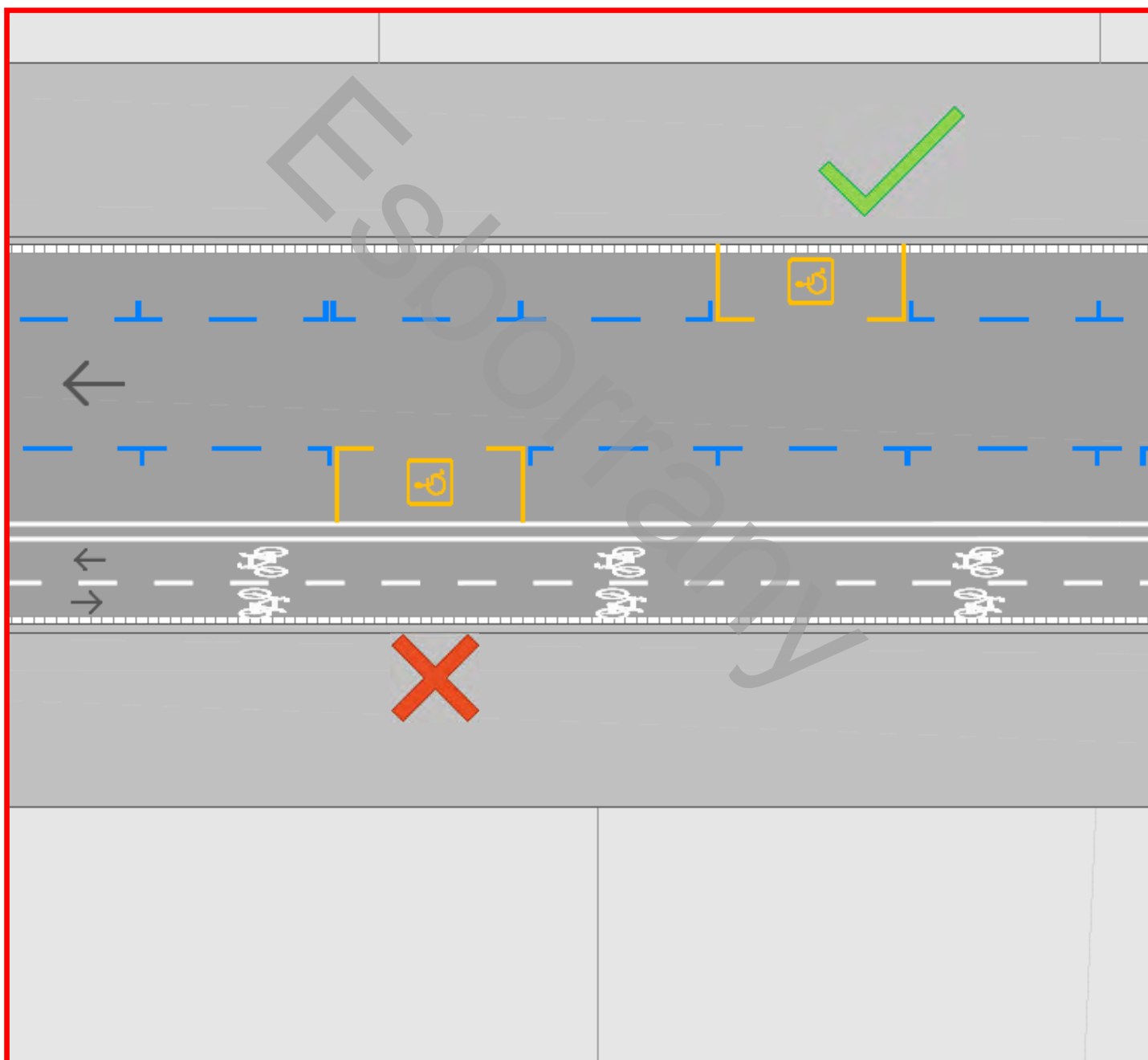
Y-9f

Serveis afectats. Persones amb mobilitat reduïda.

N/A

En el cas de les persones amb mobilitat reduïda (PMR, a partir d'ara), caldrà determinar el tipus de restricció que l'usuari té, ja que no és el mateix que la persona a la qual se li ha assignat la plaça sigui conductora o passatgera, disposi de cadira de rodes o no, etc.

En el cas de places genèriques, s'han d'ubicar d'acord amb els criteris de càrrega i descàrrega explicats en la fitxa Y-9b.



No es permet



No es recomana



Es permet

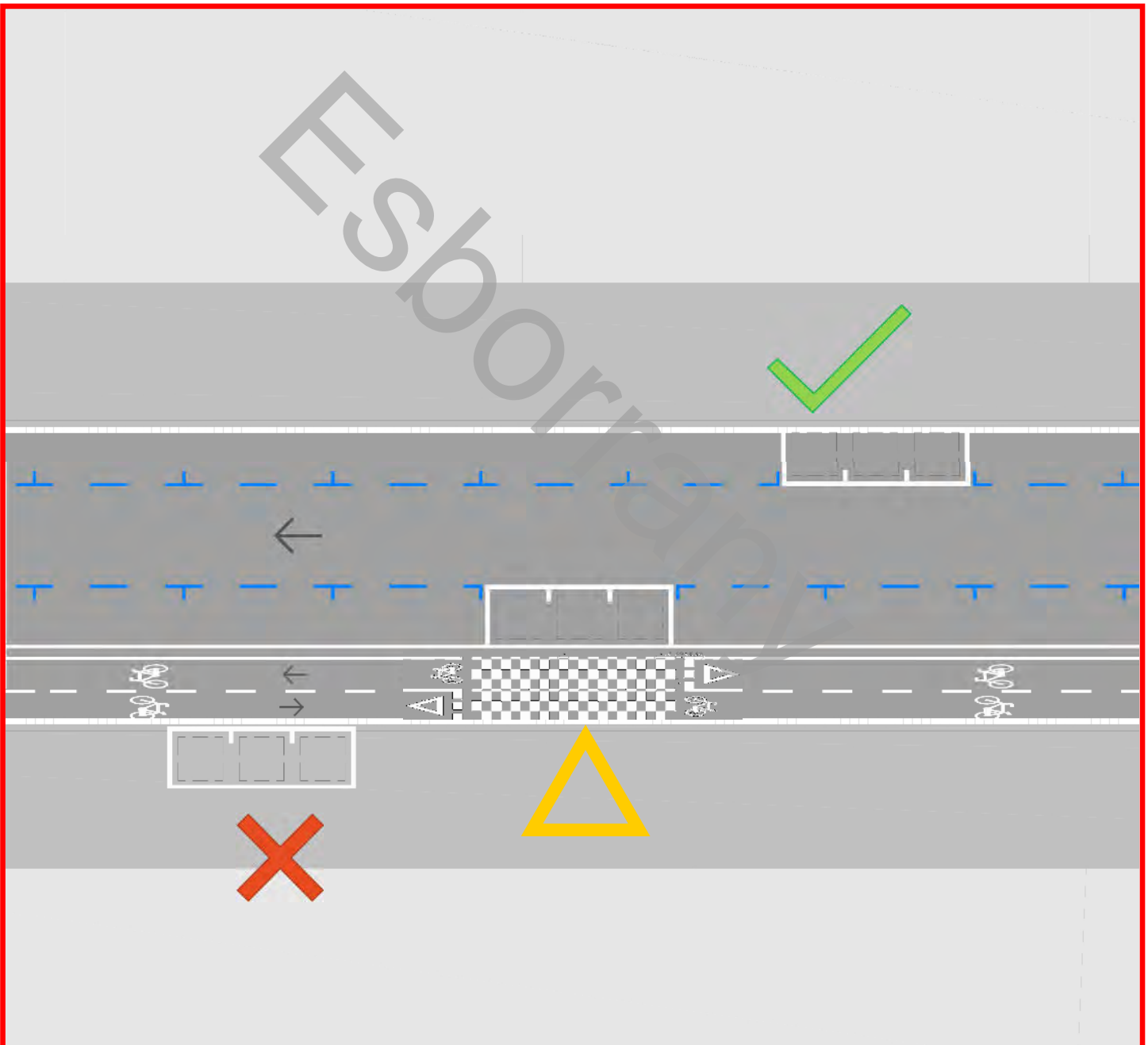
Y-9g


Serveis afectats. Contenedors i serveis de recollida de rebuig.


N/A

Els contenidors no podran situar-se en una vorera contigua a un carril bici si això suposa que, o bé el camió ha d'aixecar el contenidor per sobre del carril bici ja que suposa un gran risc per als ciclistes, o bé el camió envaeix el carril bici ja que està prohibit per llei. Per tant, els contenidors tindran una ubicació similar al que indica la càrrega i descàrrega oa les parades d'autobús. És a dir, si cal posar un grup de contenidors en un costat del carrer on la vorera és contigua al carril bici, es realitzarà una plataforma que tregui els contenidors fora de la vorera, de manera que siguin accessibles als camions i als vianants.

En tot cas, els passos de vianants han d'estar lliures d'obstacles, de manera que no es podrà ubicar a l'entorn elements de segregació o abalisament.



 No es permet

 No es recomana

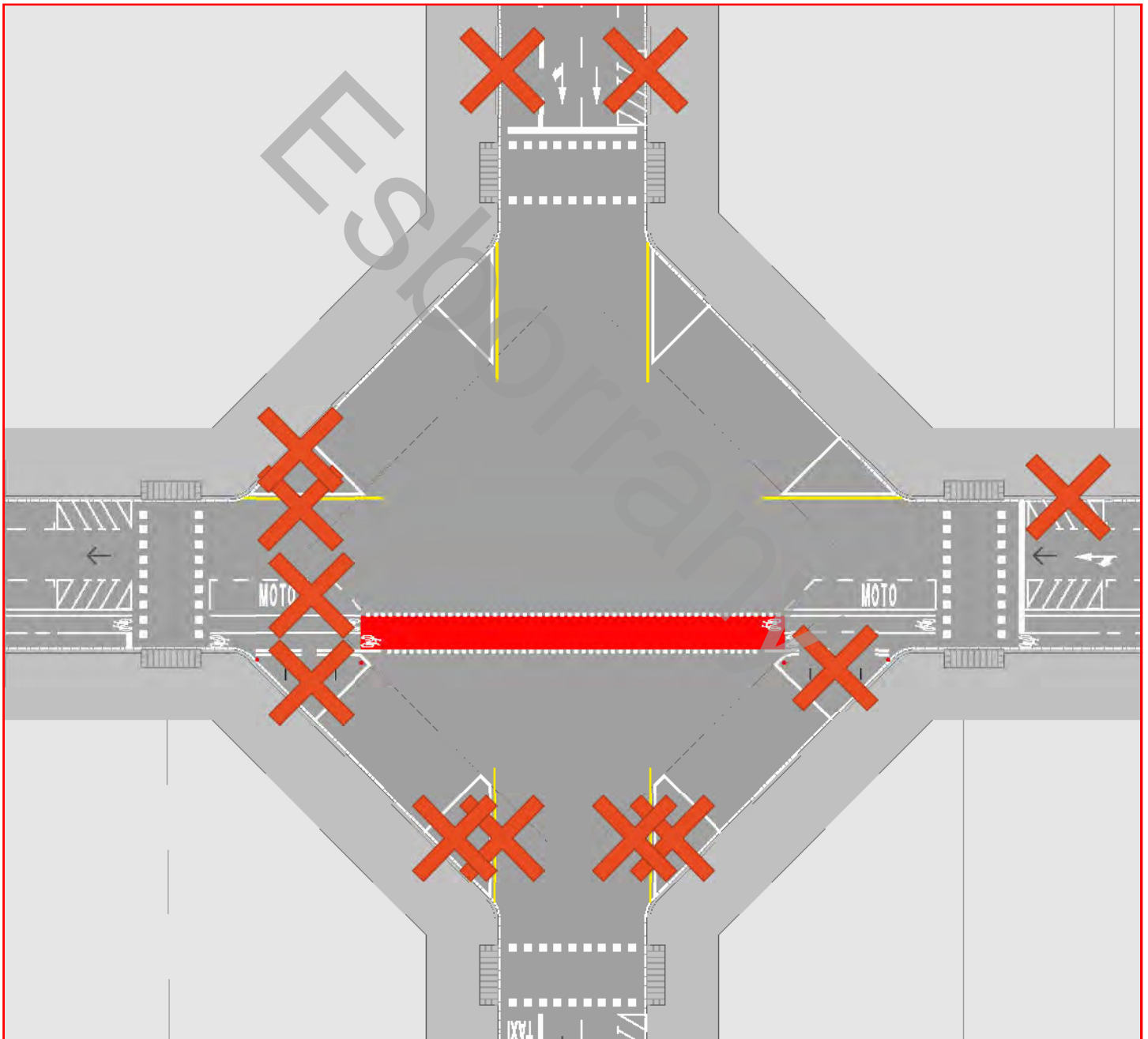
 Es permet

Y-9h

Serveis afectats. Contenedors i serveis de recollida de rebuig en cruïlla I.

N/A

Els contenidors han de situar sempre que no comprometin la visibilitat dels passos de vianants. A més s'ha de tenir en compte que la recollida del contenidor no ha de suposar que el vehicle envaeixi el carril bici. D'aquesta manera, en la figura es mostren les ubicacions on no es poden ubicar contenidors.



No es permet



No es recomana



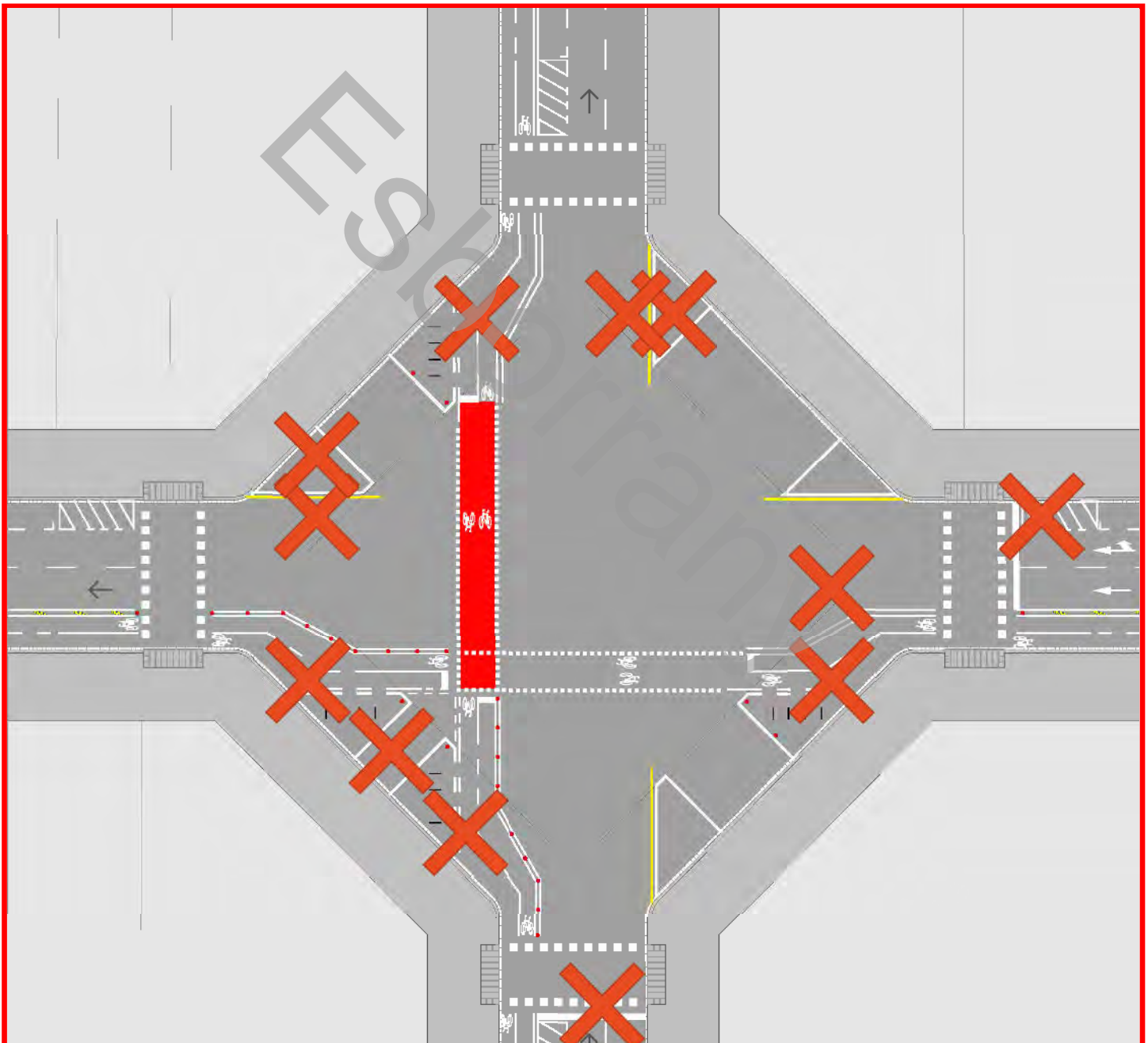
Es permet


Y-9i


Serveis afectats. Contenedors i serveis de recollida de rebuig en cruïlla II.

N/A

Els contenidors han de situar sempre que no comprometin la visibilitat dels passos de vianants. A més s'ha de tenir en compte que la recollida del contenidor no ha de suposar que el vehicle envaeixi el carril bici. D'aquesta manera, en la figura es mostren les ubicacions on no es poden ubicar contenidors.



 No es permet

 No es recomana

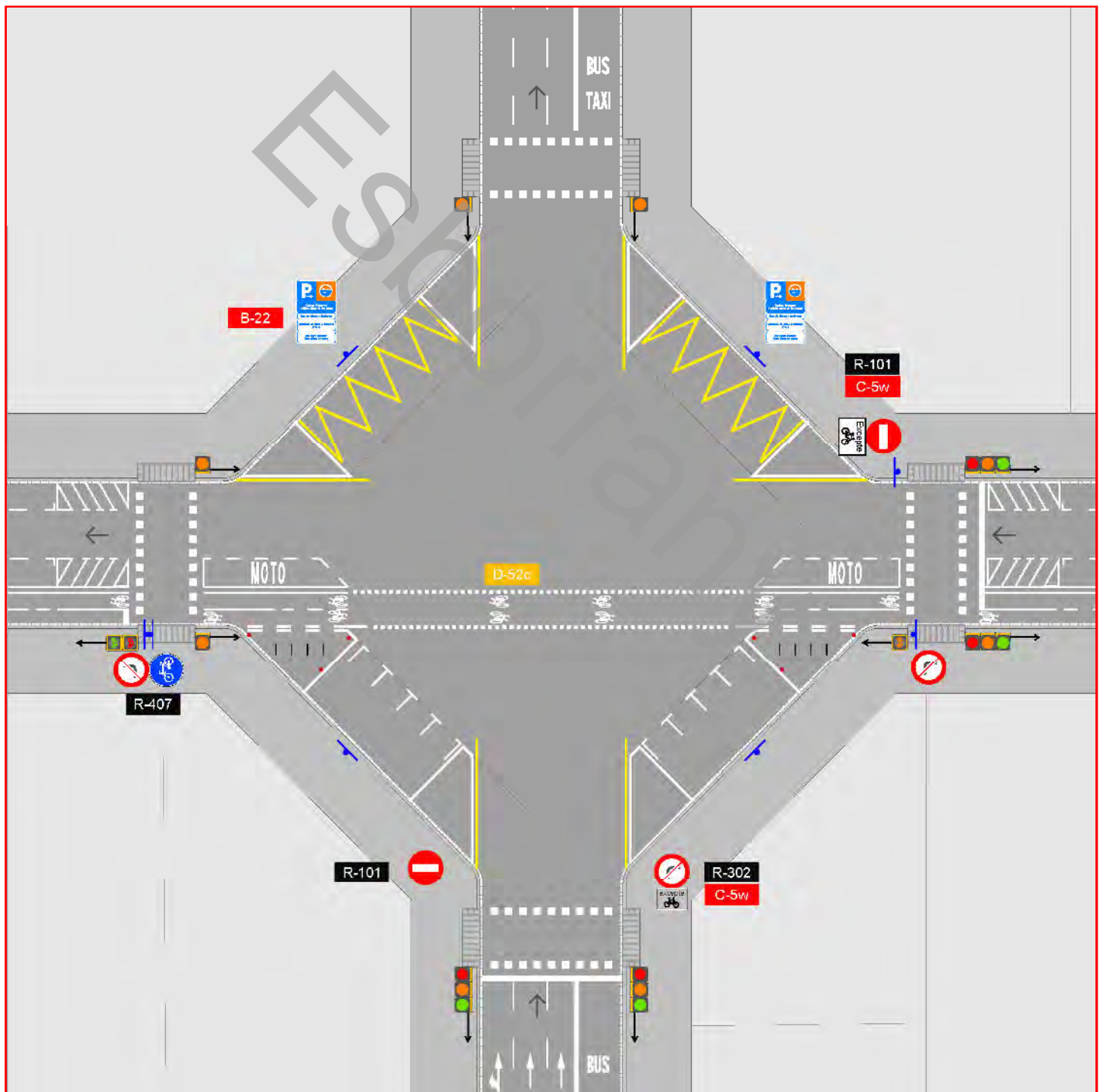
 Es permet

Y-10a

Cruïlla amb carril bici sense conflicte cotxe-bicicleta amb carril de serveis.

G-73

L'amplada del pas de bicicletes serà aquella que tingui el carril bici, independentment de si el carril es unidireccional o bidireccional.

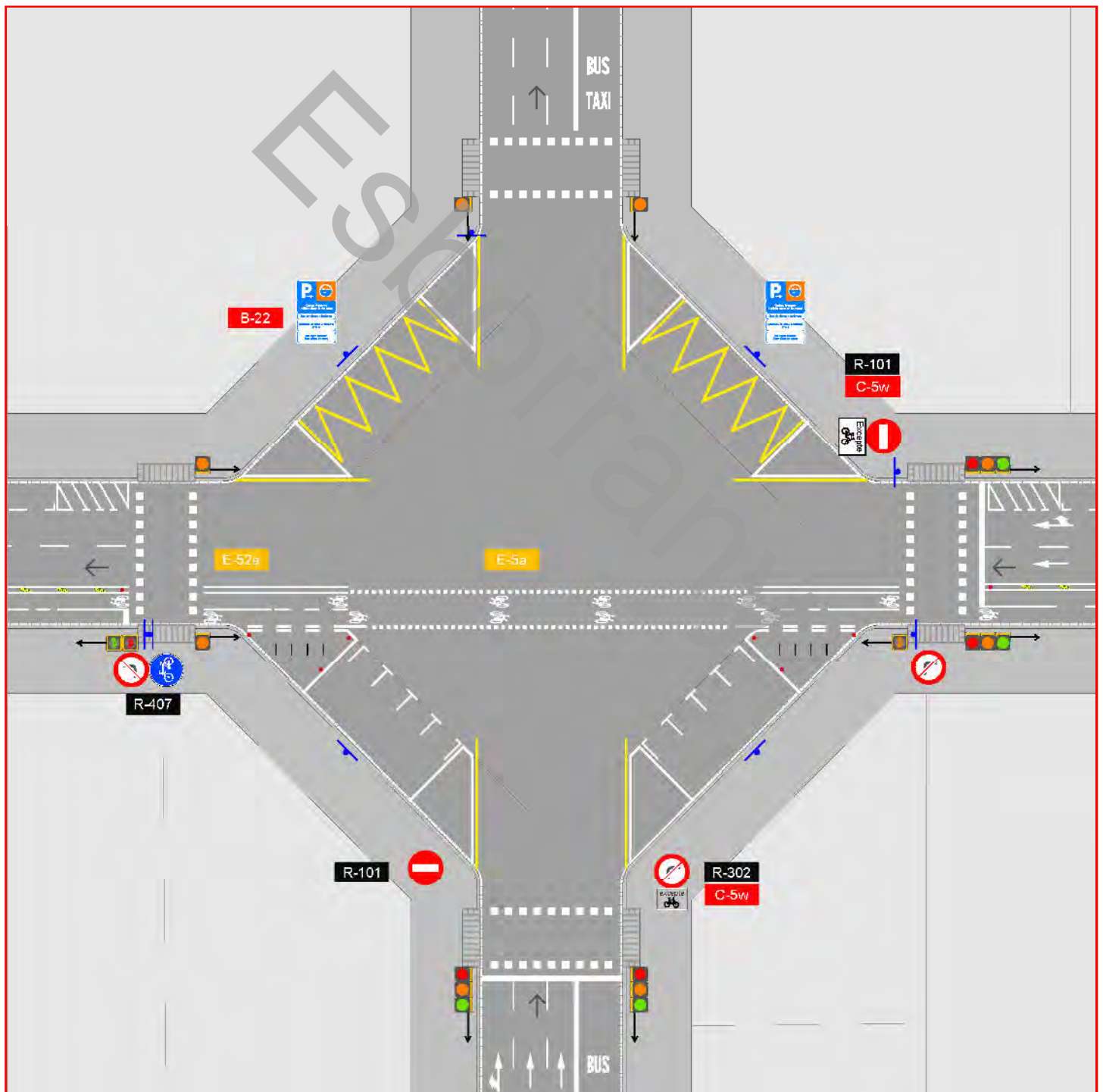


Y-10b

Cruïlla amb carril bici sense conflicte cotxe-bicicleta sense carril de serveis

G-73

L'amplada del pas de bicicletes serà aquella que tingui el carril bici, independentment de si el carril es unidireccional o bidireccional.



Y-10g

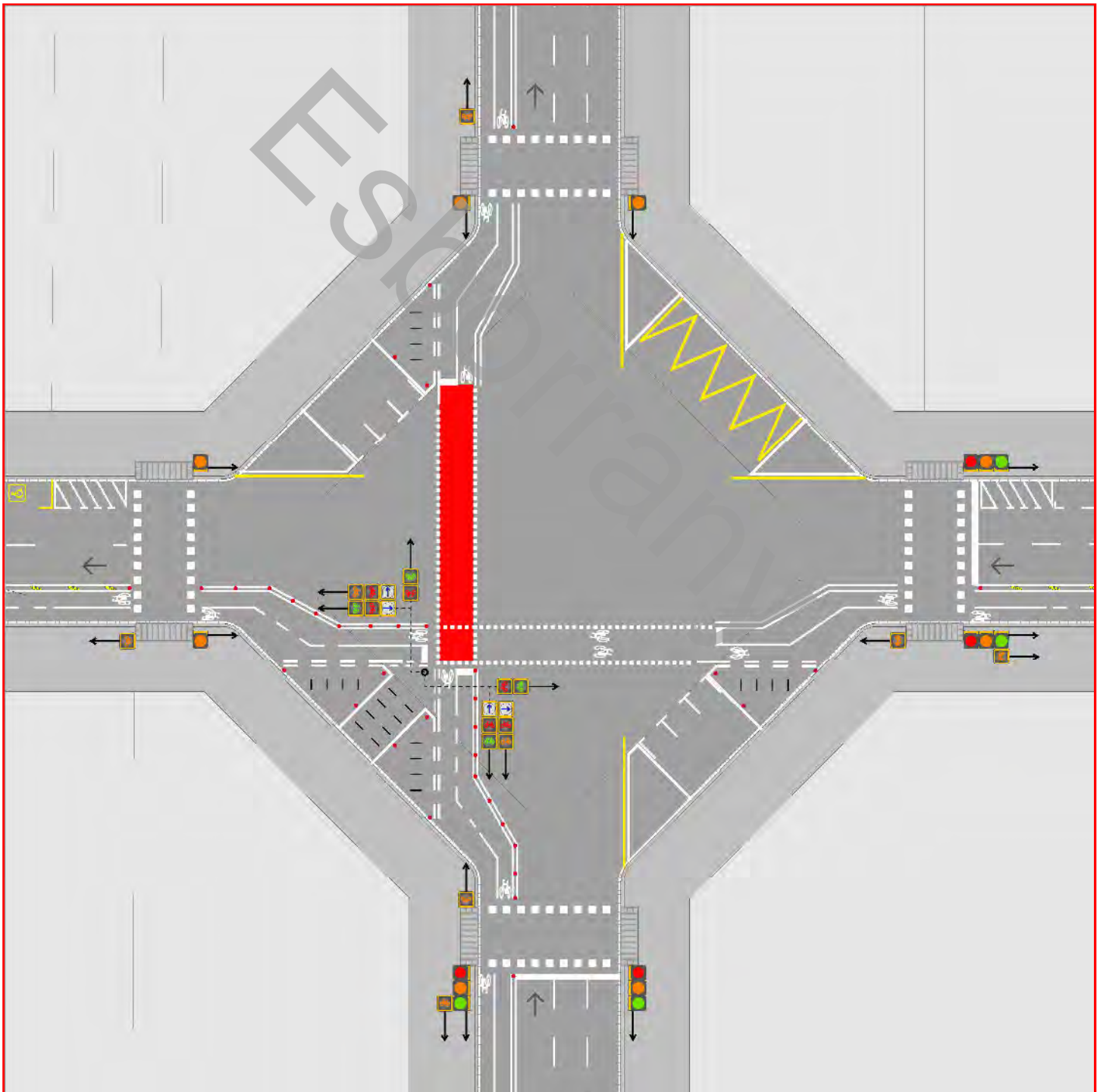
Cruïlla amb dos carrils bici, possible conflicte cotxe-bicicleta en un d'ells i desplaçament de trajectòria en els dos.

N/A

L'amplada del pas de bicicletes serà aquella que tingui el carril bici independentment de si el carril es unidireccional o bidireccional.

El desplaçament de trajectòria de la via ciclista es realitza en els casos que s'indiquen en la fitxa H-3b.

El doble desplaçament de trajectòria de la via ciclista (reculada) s'inclou per permetre major radi de gir als autobusos, i així evitar que la envaeixin. Només serà necessari si es preveu pas d'autobusos o camions pesants per l'encreuament.



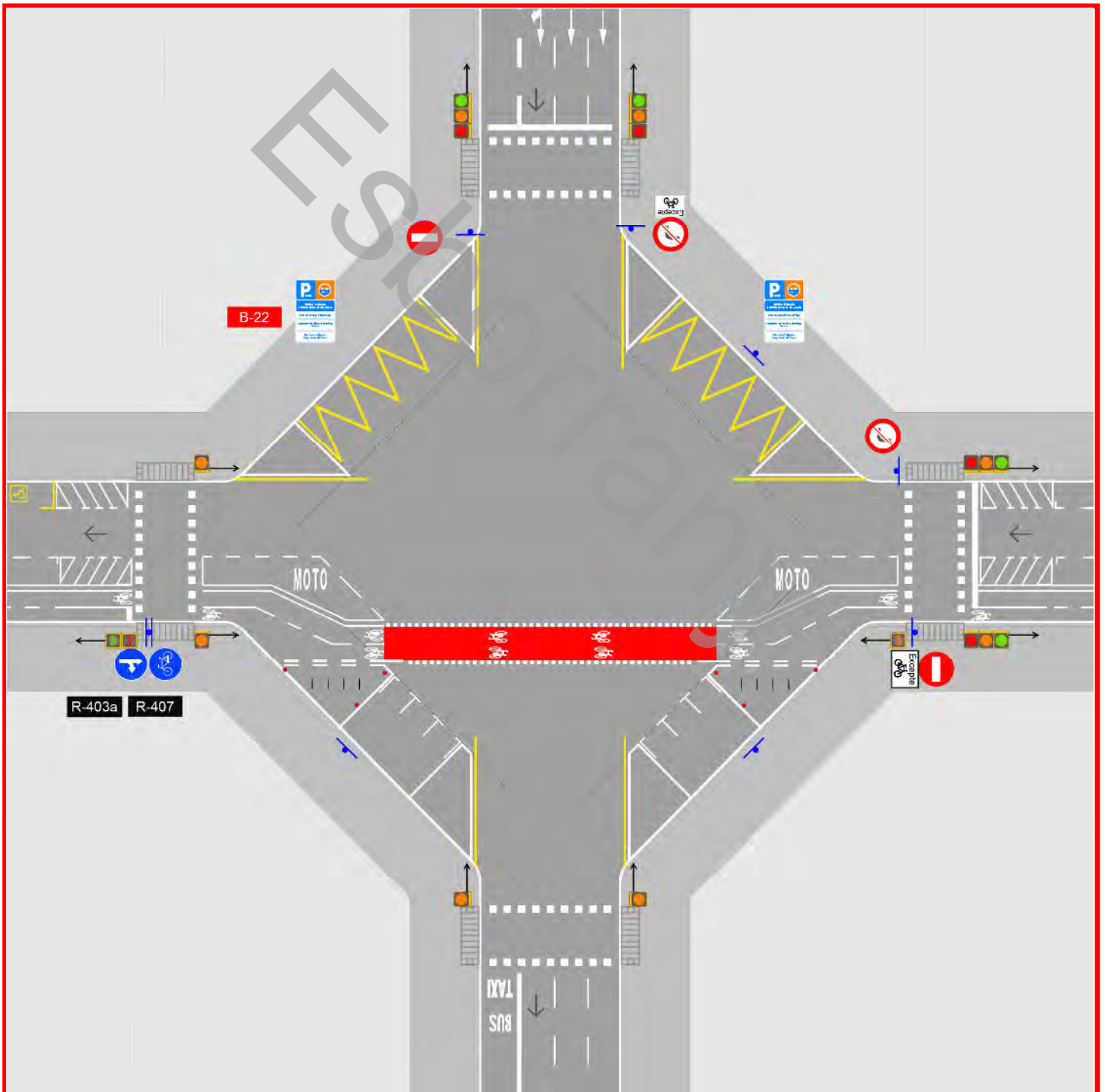
Y-10i

Cruïlla amb carril bici, possible conflicte cotxe-bicicleta i desplaçament de trajectòria (II)

N/A

L'amplada del pas de bicicletes serà aquella que tingui el carril bici independentment de si el carril es unidireccional o bidireccional.

El desplaçament de trajectòria de la via ciclista es realitza en els casos que s'indiquen en la fitxa H-3b.



Fitxes I

Infraestructura

Esborrany

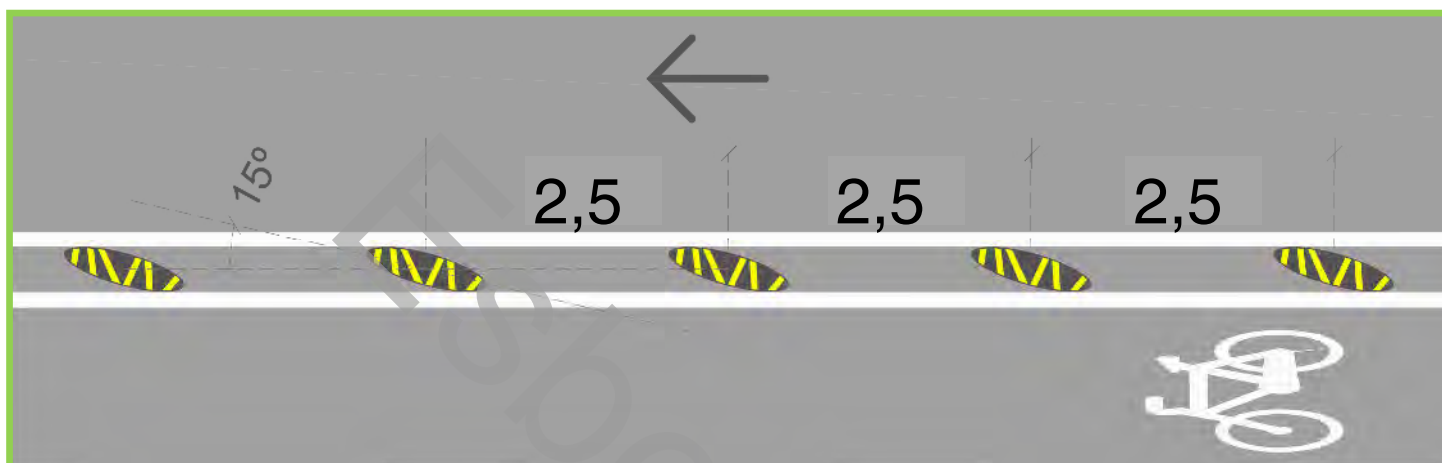


I-2a

Segregació lleugera

N/A

La segregació lleugera es realitza mitjançant peces de separació separades entre eixos 2,5 metres.

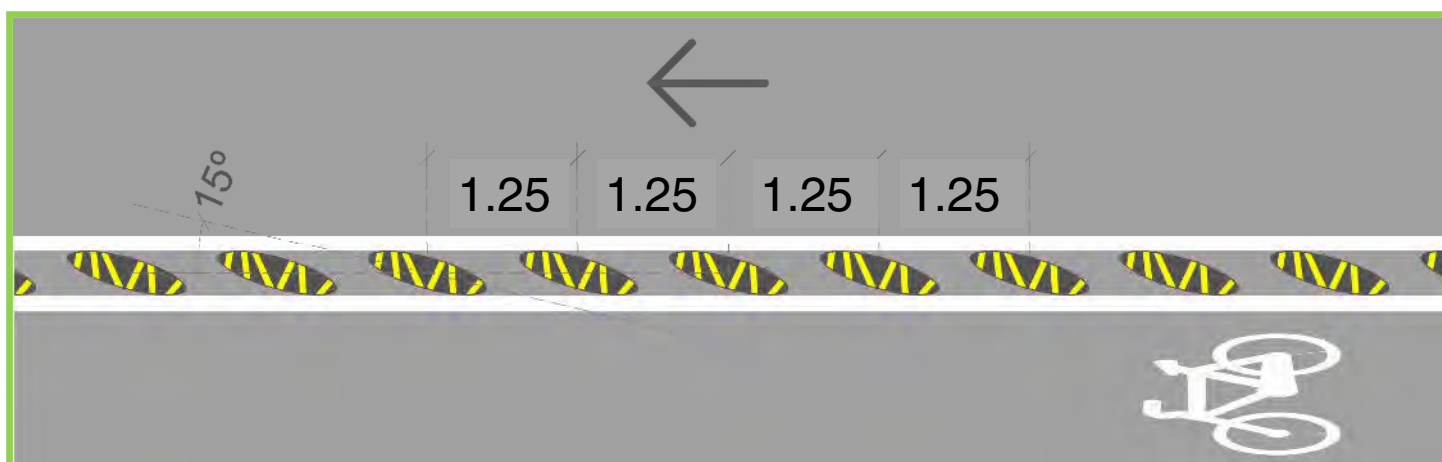


I-2b

Segregació densa

N/A

La segregació densa es realitza mitjançant peces de separació separades entre eixos 1,25 metres. Aquesta separació impedeix l'accés al carril bici de les motos i permet la sortida de les bicis en cas d'emergència o ocupació indeguda.



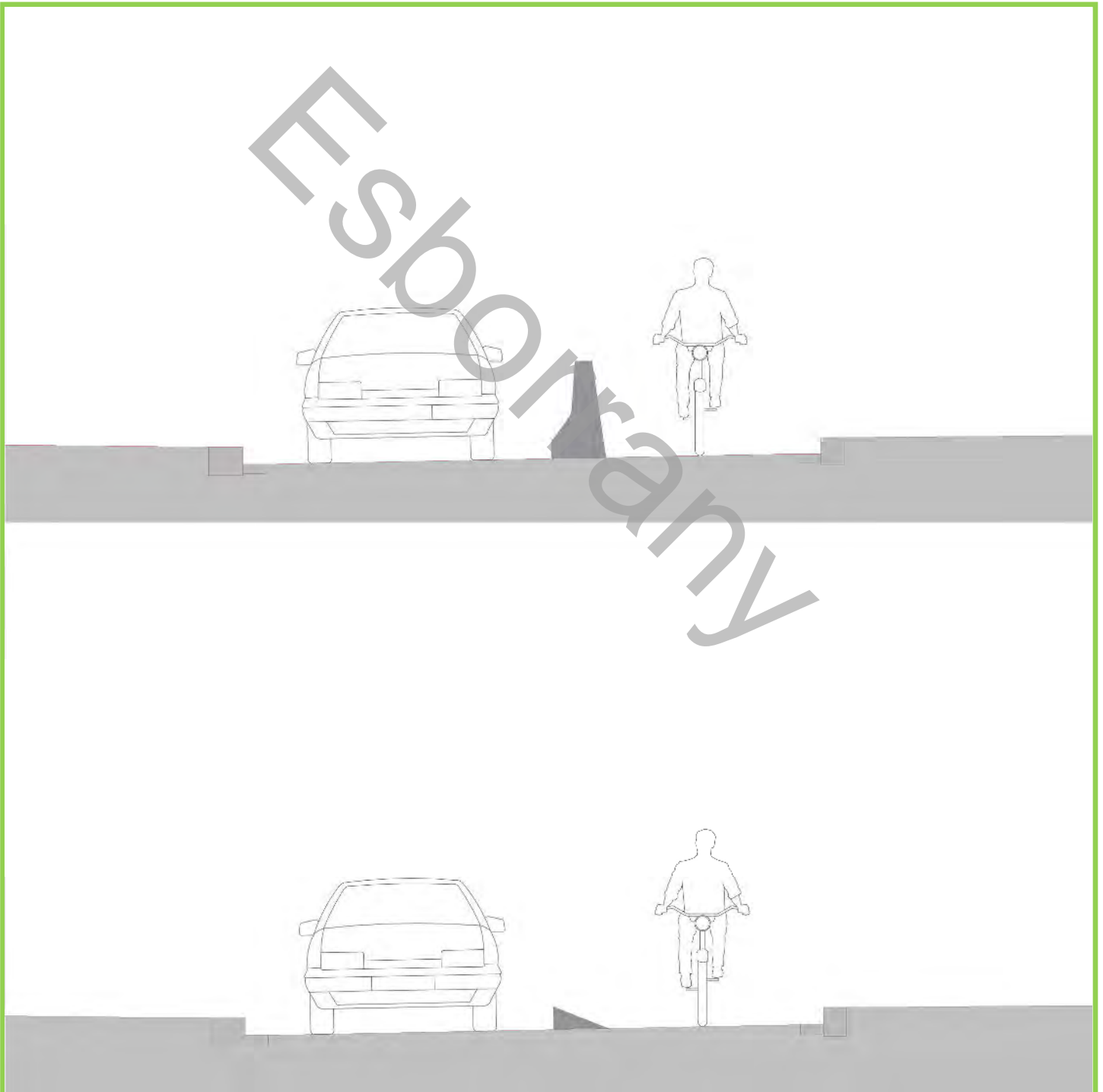
I-2c

Segregació total

N/A

La segregació total del carril bici s'aconsegueix mitjançant barreres que impedeixin la invasió d'un automòbil en el cas d'accident.

La segregació es pot efectuar mitjançant vorades per carrers de velocitat limitada fins a 50 km/h, i en casos extrems barreres de formigó tipus "New Jersey".

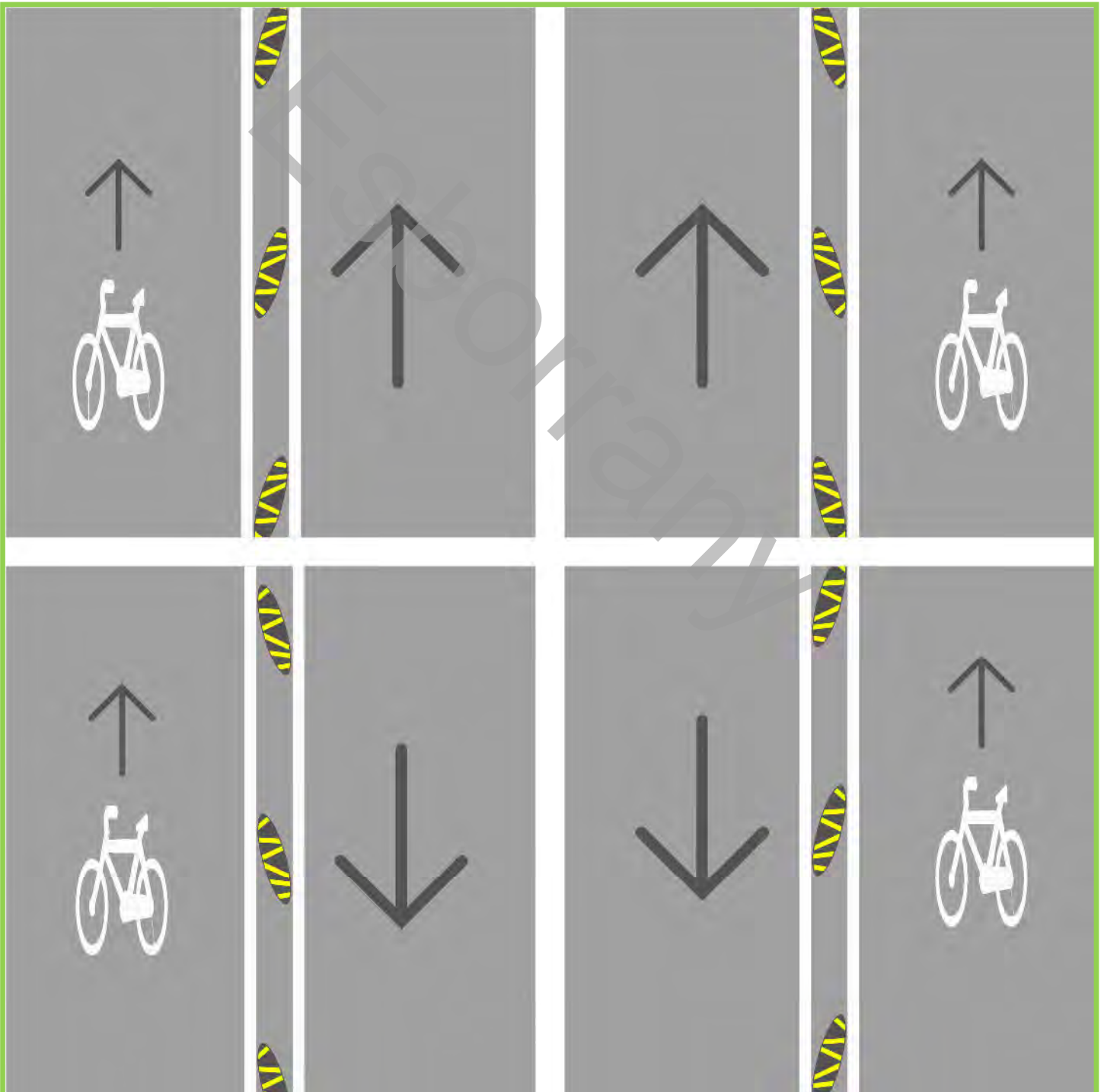


I-2d

Col·locació de las peces de segregació

N/A

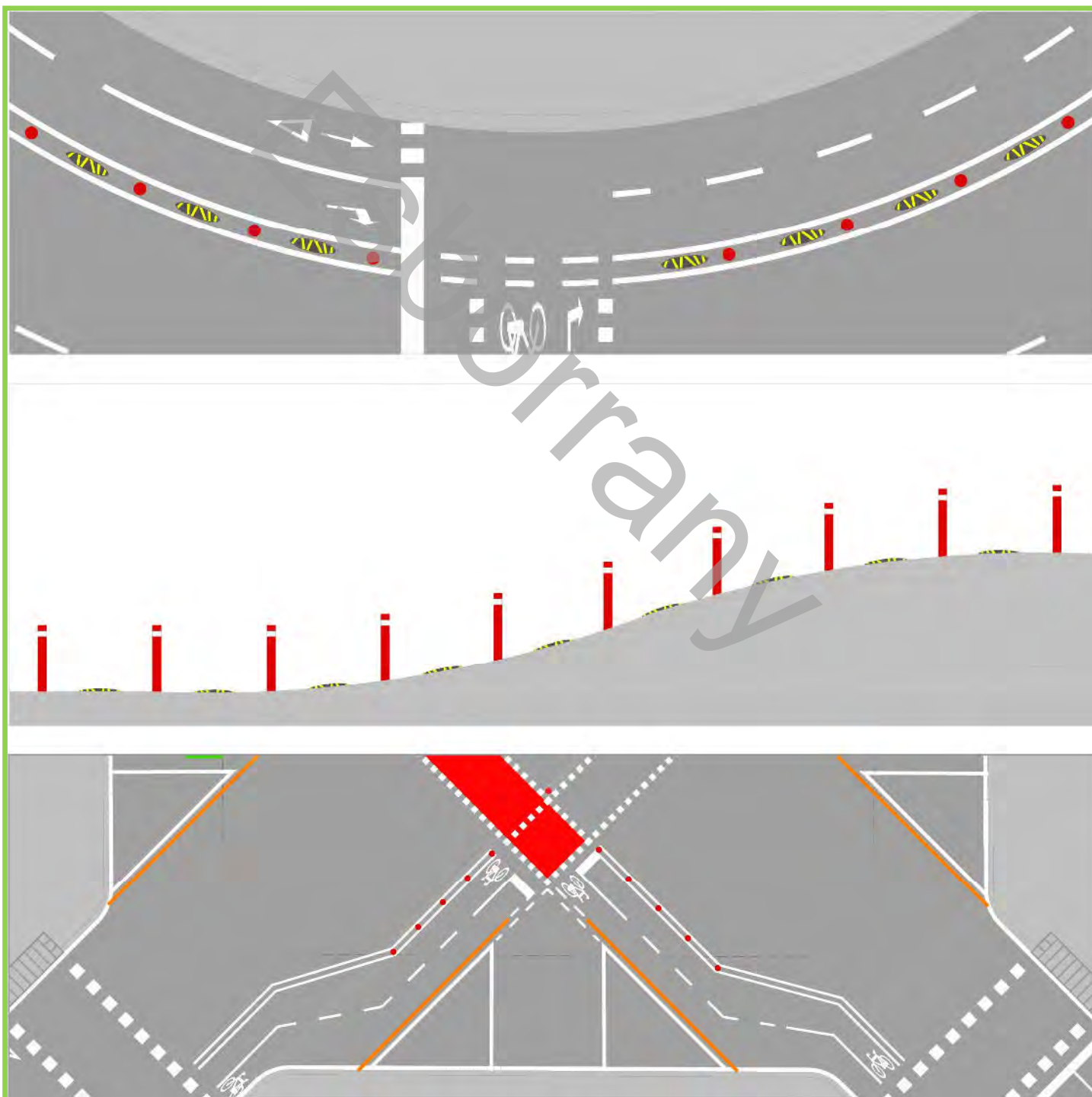
Les peces de segregació s'han d'instal·lar, sempre que sigui possible, amb una inclinació de 15°. L'orientació de la peça de segregació té un doble objectiu, permetre sortir al ciclista del seu carril en cas de necessitat i evitar la invasió d'un vehicle motoritzat.



L'abalisament més comú utilitzat als carrils bici són les anomenades "agulles", "fitons" o fites d'aresta. S'han d'instal·lar fites d'aresta en interseccions conflictives, com les rotondes, on es col·locaran alternativament cada una o dues peces de segregació. Per donar més seguretat, s'incorporaran elements de luminescència a la columna en aquells casos més conflictius.

Altres ubicacions on s'afegeixen abalisaments d'aresta, són en els canvis bruscos de rasant on la visibilitat dels vehicles és insuficient pel propi canvi i perquè les peces de segregació no aporten gran millora.

Finalment, es col·loquen abalisaments en zones de refugi, en interseccions de xamfrans on el gir suposa un risc per als ciclistes i, en general, en qualsevol intersecció conflictiva on els vehicles poden envair el carril bici.

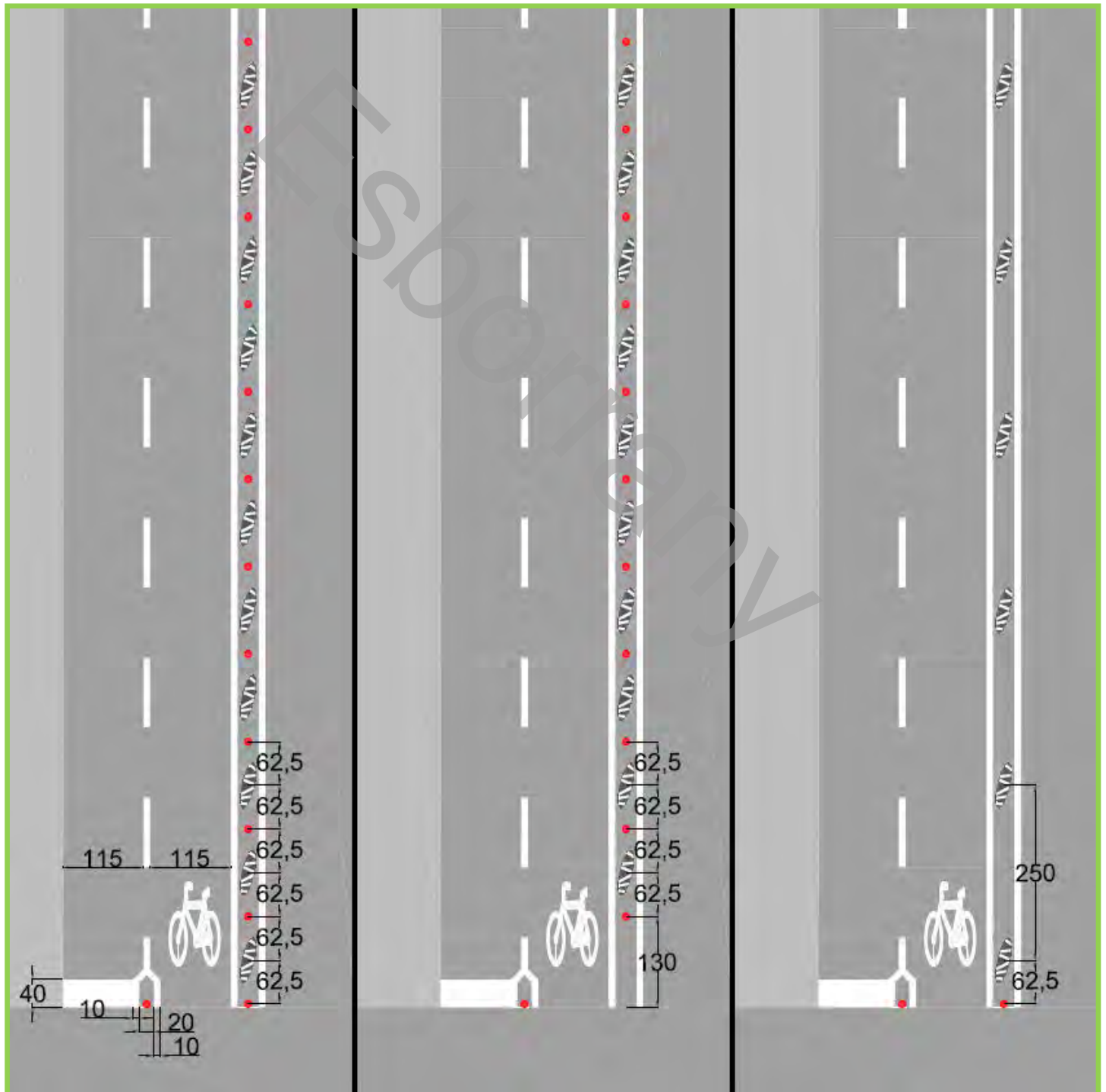


I-2f

Abalisaments i segregació a l'entrada dels carrils bici.

N/A

A l'inici de cada carril bici serà necessari situar una fita d'aresta per tal d'advertir als automòbils de la presència del carril bici. En un cas extrem de segregació, es col·locarà abalisament i segregació segons l'exemple de l'esquerra. En el cas que els vehicles no puguin realitzar el gir pel radi de la trajectòria, s'eliminaran tantes fites com siguin necessàries, sense incloure peces de segregació abans de les fites. El cas més comú a dissenyar és el dibuix de la dreta, però es reforçarà mitjançant abalisament i segregació en la distància que es consideri oportú.



I-3

Drenatge

N/A

Quan hi hagi obres de drenatge longitudinal als marges d'un carril bici, s'hauran de considerar els següents models d'embornals. En cap cas, es faran servir reixetes amb l'esquerda en l'eix longitudinal.



No es permet



No es recomana



Es permet