



17 Dossier tècnic de seguretat viària

La bicicleta en l'entorn urbà



Índex

<i>Propòsit</i>	3
<i>Introducció</i>	5
1 <i>La bicicleta i l'entorn urbà</i>	7
2. <i>Bicicletes i vianants</i>	13
3. <i>Bicicletes i vehicles de motor</i>	21
4. <i>Carrils Bici i espais exclusius</i>	29
5 <i>Indisciplina associada als ciclistes</i>	37
6. <i>Accidentalitat associada als ciclistes</i>	45
7 <i>Estratègies de reducció de l'accidentalitat</i>	51
8. <i>Normes, senyalització i legislació</i>	57
9. <i>Entorn urbans de trànsit de bicicletes</i>	61
10. <i>Integració dels mitjans de transport</i>	65

Propòsit

La bicicleta com a mitjà de transport habitual proporciona gran mobilitat. Tanmateix, la problemàtica que comporta l'increment del seu ús requereix la millora de les condicions de circulació, tant pel que fa a espais per circular i per estacionar com a la potenciació de la intermodalitat. A més, exigeix una major conscienciació de ciclistes, vianants i conductors de vehicles de motor per aconseguir una mobilitat més eficient i segura.

La bicicleta es consolida com a eina de mobilitat eficient que contribueix a millorar la qualitat de vida, però malauradament també participa en accidents de trànsit. Per això, la importància creixent de la mobilitat amb bicicleta fa necessari que a l'hora de circular s'incrementi la seguretat viària d'aquest mitjà.

L'objectiu bàsic d'aquest dossier, que complementa el primer dossier específic sobre la bicicleta, és promoure un ús més segur de la bicicleta. Circular amb bicicleta d'una manera segura requereix responsabilitat i disciplina, i conèixer i complir la normativa de seguretat viària. Així mateix, és fonamental identificar les pràctiques que generen risc d'accidents i difondre les bones pràctiques a què s'han de subjectar tots els usuaris de la via per evitar-los.

Sota el títol *La bicicleta en l'entorn urbà* s'estudia l'ús de la bicicleta en les zones urbanes i la interrelació entre el vianant i la bicicleta, i entre la bicicleta i el vehicle de motor quan comparteixen espais. S'analitzen les situacions de risc que generen les diferents masses i mobilitat de cadascun dels participants en la circulació, i s'aborden també altres qüestions com carrils bici i espais exclusius. S'examinen conductes indisciplinades dels ciclistes i l'accidentalitat que comporten i es cerquen estratègies de reducció de l'accidentalitat. En aquest sentit, es destaca la importància de la normativa, i de la conscienciació del ciclista i de la resta d'usuaris de la via. Per acabar, s'aborda la intermodalitat i es mostren alguns entorns urbans de trànsit de bicicletes.

De la mateixa manera que el dossier *La bicicleta, un vehicle segur?*, la finalitat d'aquest dossier sobre la bicicleta és informar dels avantatges d'aquest mitjà com a eina de mobilitat i de les bones pràctiques que milloren la seguretat viària dels ciclistes. Tot això amb l'objectiu final de reduir els accidents, millorar la convivència i aconseguir una societat més solidària, segura i saludable.

Rafael Olmos
Director del Servei Català de Trànsit

Introducció

Tradicionalment la bicicleta ha estat un vehicle d'ús associat a l'oci i a l'esport en entorns majoritàriament rurals, urbanitzacions i trams interurbans. El seu ús en entorns urbans per a desplaçaments quotidians era testimonial.

D'uns anys ençà l'ús de la bicicleta en entorns urbans ha experimentat una forta transformació; ha esdevingut una eina de mobilitat cada cop més utilitzada per fer tot tipus de desplaçaments, en particular els associats a la mobilitat obligada: anar a treballar o estudiar. La major conscienciació de la societat, la voluntat política, la creació de viari propi segregat per a les bicicletes, han afavorit l'increment de la presència de bicicletes a les vies urbanes, així com a l'àmbit metropolità.



La incorporació efectiva de les bicicletes a la mobilitat urbana exigeix la implantació de mesures per regular la utilització dels espais i viaris públics. A la vegada, s'ha fet necessari incrementar les mesures de protecció i seguretat per a aquest tipus de mobilitat.

L'augment de la mobilitat quotidiana amb bicicleta va acompanyat amb un increment de l'oferta d'infraestructures i d'adaptació del viari, amb la transformació progressiva de l'espai públic.

Aquesta adaptació es duu a terme mitjançant l'increment d'espais exclusius de circulació i l'adopció d'altres mesures protectores.

En els propers capítols s'estudien les problemàtiques associades a la integració de la bicicleta dins l'entorn urbà i a les noves dinàmiques generades per la seva utilització com a eina de mobilitat quotidiana.

1. La bicicleta i l'entorn urbà

1.1 INTRODUCCIÓ

En entorns urbans, la bicicleta ha passat en els últims anys de ser un vehicle utilitzat en activitats de lleure i esport a ser considerat com una eina de mobilitat global, guanyant terreny als vehicles de motor.

Els factors que han influït en aquest canvi són diversos: els beneficis per a la salut, el seu baix cost en relació amb altres vehicles, la gran mobilitat que proporciona, així com l'habilitació d'espais exclusius per circular, la creació d'aparcaments, la possibilitat de ser portada en transport públic i la intermodalitat.



Les polítiques de creació de viari exclusiu per a les bicicletes, com els carrils bici, aparcaments, illes de vianants..., han afavorit les condicions de mobilitat amb aquest tipus de vehicle i com a resultat han generat un augment en la seva utilització.

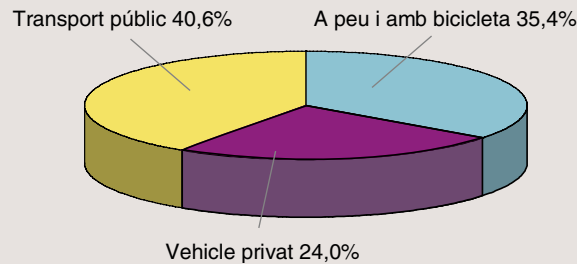
L'habilitació de carrils bici ha permès la reserva d'un espai viari per a ús de les bicicletes.



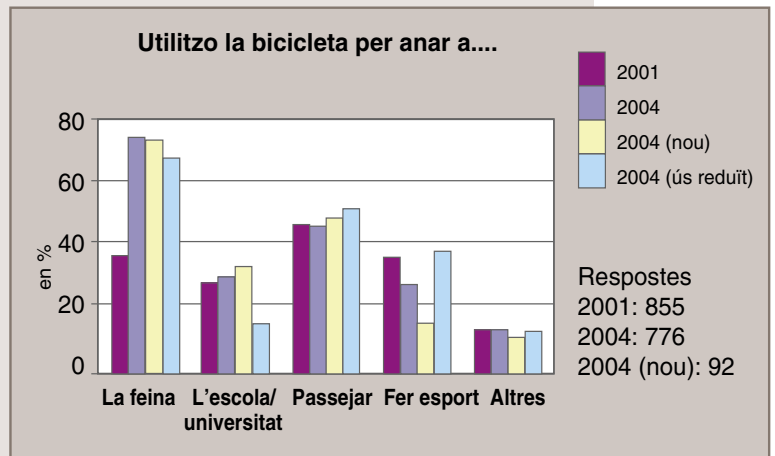
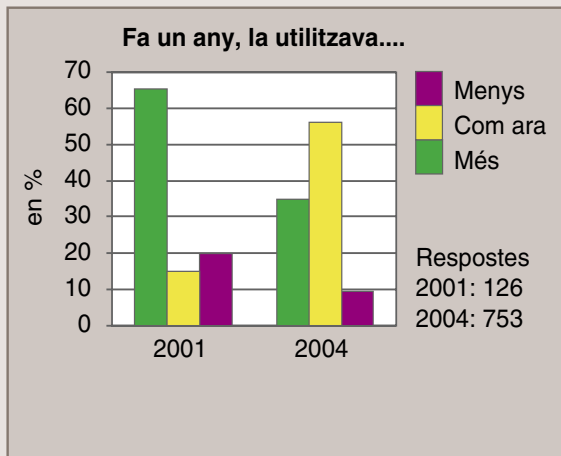
Resulta fonamental un espai de seguretat per tal que vehicles de característiques molt diferents en massa i estabilitat no entrin en conflicte a l'hora de compartir un mateix espai de circulació.

1.2 L'ÚS DE LA BICICLETA EN ENTORN URBÀ

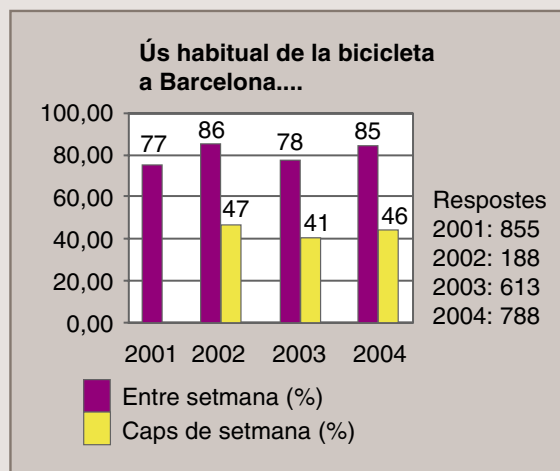
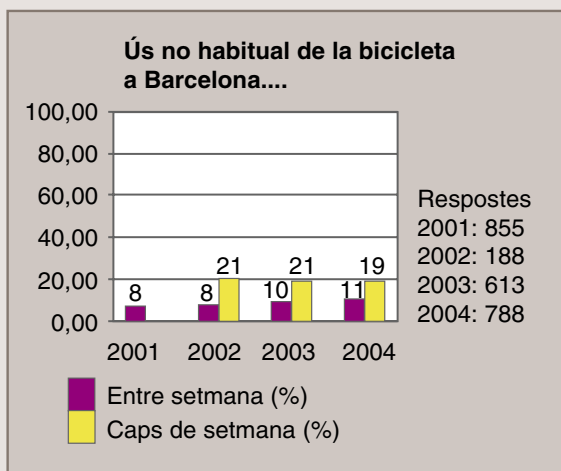
Tal com es constata en diversos estudis recents, la bicicleta ha experimentat un notable increment com a eina de mobilitat a la ciutat de Barcelona:



Font: *El pacte per la mobilitat: seguiment 2003*. Ajuntament de Barcelona



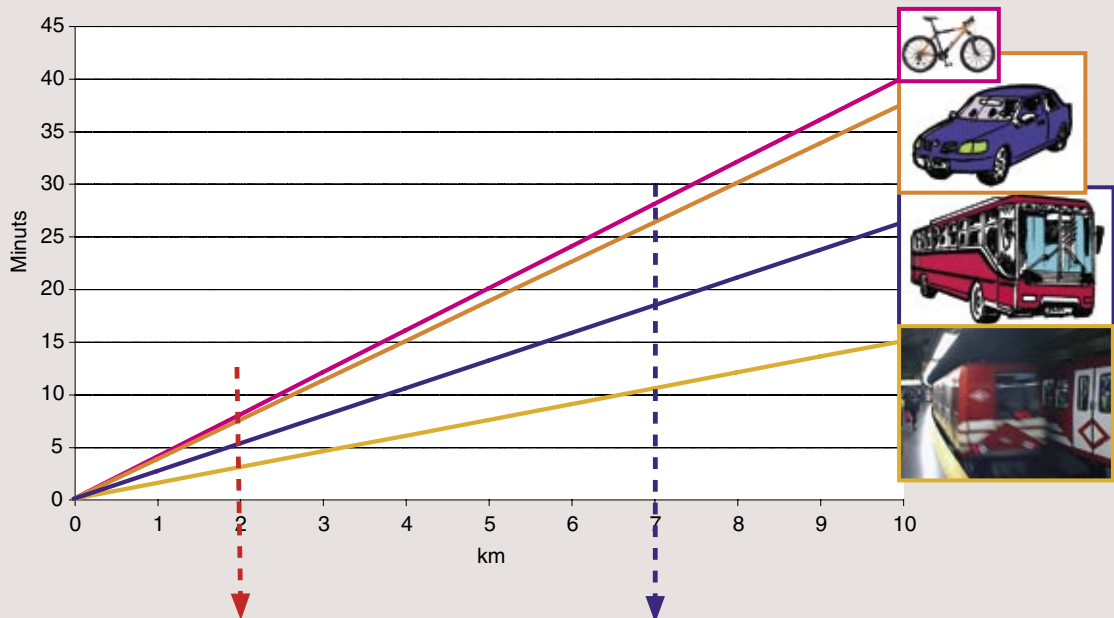
L'ús de la bicicleta s'ha consolidat progressivament, mantenint-se constant el percentatge de persones que la utilitzen amb la mateixa intensitat any rere any. L'ús habitual de la bicicleta entre setmana és elevat, entorn del 80%, sense experimentar variacions significatives en els darrers anys.



Font: *Evolució de l'ús de la bicicleta i dels robatoris de bicicletes a Barcelona (2001-2004)*. Amics de la Bici

La circulació amb bicicleta, a més dels beneficis que suposa per a la salut, proporciona gran mobilitat en comparació amb els vehicles de tracció mecànica.

En entorns urbans congestionats, els temps de desplaçament amb bicicleta són competitius en comparació amb els vehicles de motor.



Per a trajectes curts (1-2 km) la bicicleta constitueix una eina de mobilitat totalment eficient, fins i tot comparable amb el transport públic, ja que els temps de trajecte varien prop de 2 minuts respecte de l'autobús i prop de 5 minuts respecte del metro.

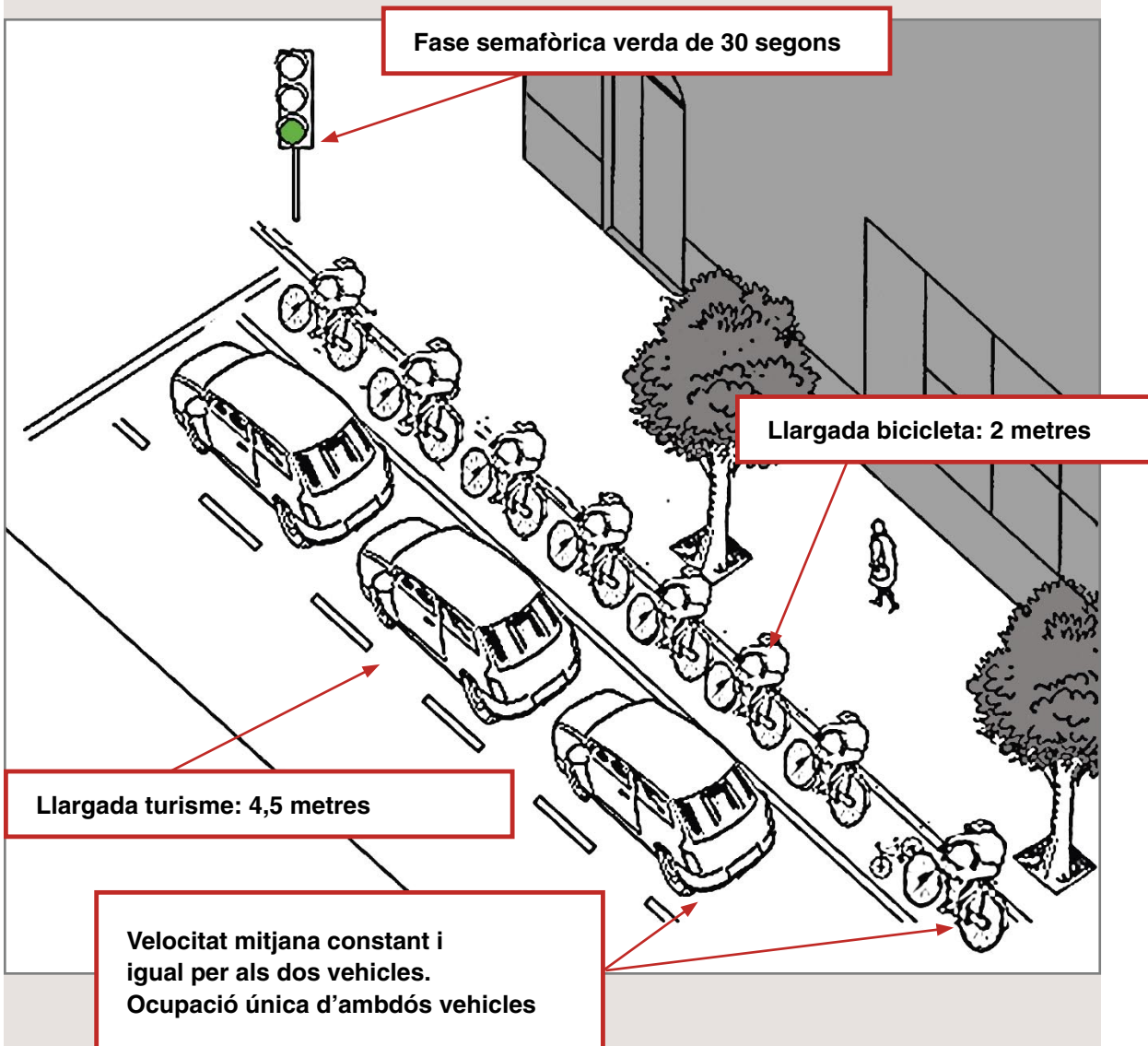
Malgrat que en trajectes mitjans el transport públic resulta més eficient, les diferències no són significatives: en el cas de l'autobús, són de prop de 10 minuts.

En trajectes curts, els temps emprats per al desplaçament respecte dels turismes són equivalents, cosa que, a efectes d'estalvi de temps, converteix la bicicleta en una eina de mobilitat quotidiana equiparable a l'automòbil.

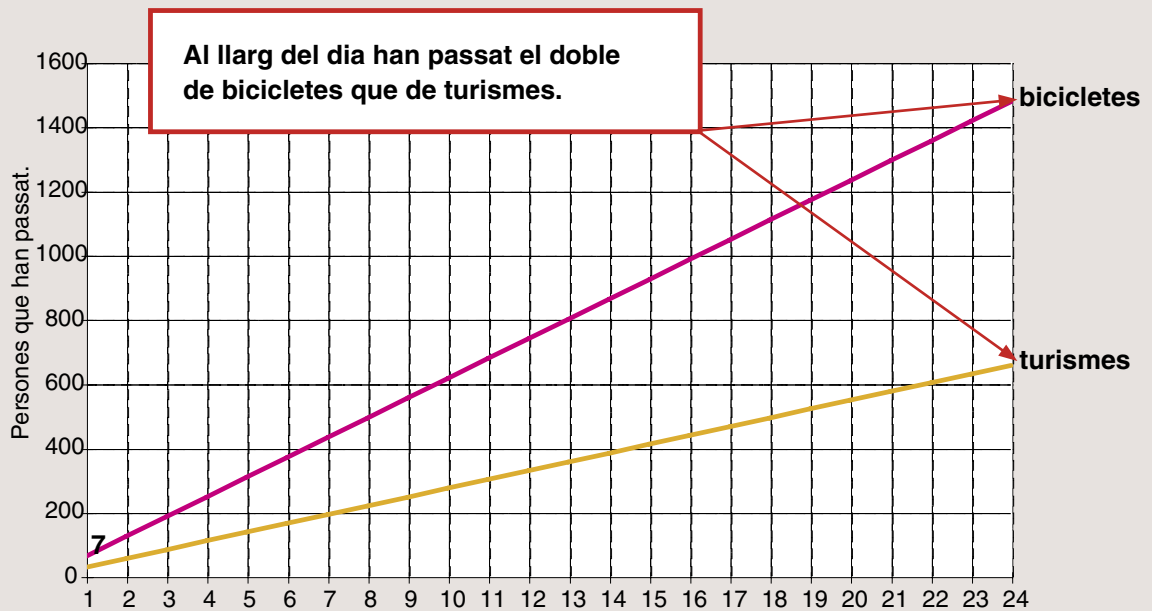
Els temps de trajecte respecte dels turismes continuen sent equivalents.

De l'anàlisi del gràfic anterior es dedueix que la bicicleta és una eina de mobilitat optimitzada respecte de la resta de transports per ciutat.

A la vegada, la bicicleta aporta un efecte descongestionant i d'augment de la fluïdesa sobre els automòbils. Comparant els carrils bici i els carrils de circulació destinats a vehicles, aquest efecte es pot quantificar d'una manera senzilla suposant un model lineal i fent les simplificacions següents:



A partir d'aquest supòsit es pot fer una estimació a la baixa dels diferents vehicles que han passat per aquest semàfor al llarg del dia:



D'aquest cas senzill, es pot concloure que el flux de bicicletes és superior al d'automòbils.

Hi ha maneres diferents d'elaborar aquest càlcul, com per exemple el que es va presentar a l'estudi Mobilitat sostenible elaborat per l'Ajuntament de Barcelona, en què es reflectien les xifres següents:

Nombre aproximat de persones que podrien creuar un espai de 3,5 m d'ample per la ciutat durant 1 hora			
Amb cotxe	2.000	A peu	19.000
Amb autobús	9.000	Amb tren	22.000
Amb bicicleta	14.000		

2. Bicicletes i vianants

2.1 INTRODUCCIÓ

Les bicicletes han de circular pels carrils específics, en el cas que n'hi hagi. Si no disposen de viari propi, com a vehicles que són, les bicicletes haurien de circular preferentment pel viari reservat als vehicles: **la calçada**.

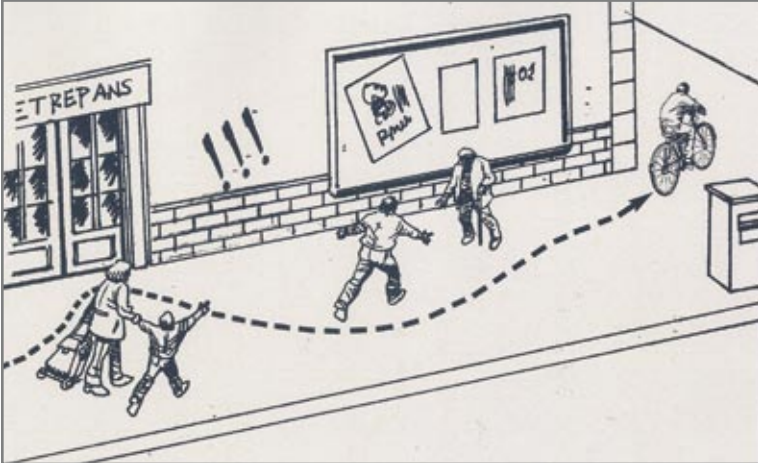


Les bicicletes també poden circular per **les voreres**, que és l'espai reservat als vianants, però sempre han de respectar les prioritats dels vianants i anar a velocitat moderada.



2.2 CIRCULACIÓ PER LES VORERES

Els ciclistes han de circular per les voreres només quan no sigui possible fer-ho per la calçada o no ofereixi prou seguretat.

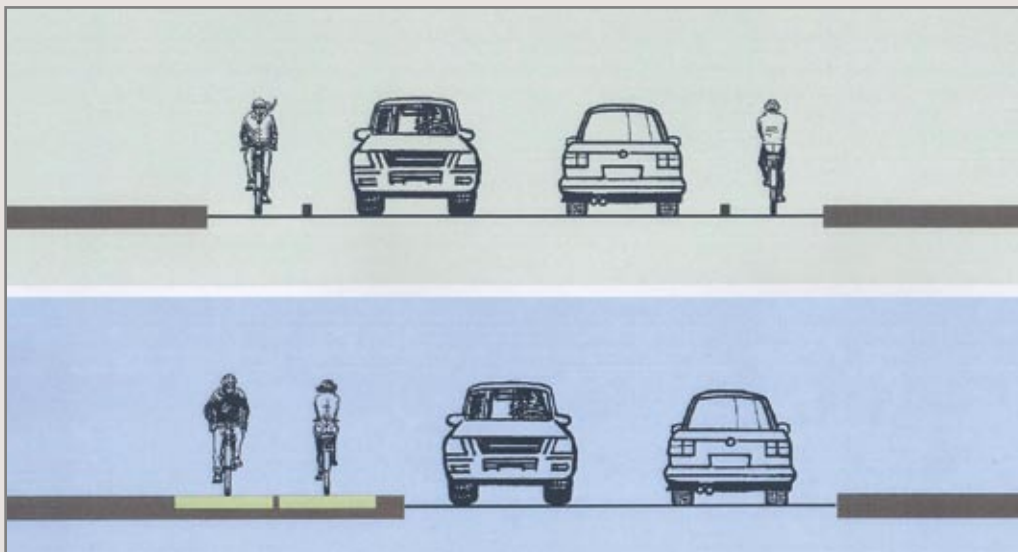


Quan bicicletes i vianants comparteixen espais de circulació, la velocitat de les bicicletes ha d'estar limitada per disminuir els riscos d'accident amb el vianants.

Els ciclistes han de mirar de transitar només per voreres amples, al més a prop possible de la calçada, a velocitat moderada i respectant els vianants.

De vegades, els carrils per a bicicletes s'ubiquen sobre de les voreres, quan aquestes són prou amples. Normalment són senyalitzats mitjançant pintura i de vegades amb algun element de barrera com poden ser rajoles o esglaons. D'aquesta manera, s'aconsegueix un viari específic per a ciclistes i un altre per a vianants dins d'un mateix espai compartit.

Molts carrils bici, s'ubiquen ocupant part de les voreres, quan aquestes són prou amples, especialitzant els seu ús entre vianants i ciclistes.



El traçat dels carrils bici sobre vorera ha de prioritzar el trànsit dels vianants. En la foto es pot observar com s'ha desviat el traçat del carril bici a fi d'habilitar una illa perquè els vianants puguin esperar abans de travessar la via.



La proximitat de vianants fa necessari limitar la velocitat de circulació de les bicicletes.

La pintura vermella del carril i les rajoles destaquen el caràcter de tram segregat dintre de la vorera.

D'altra banda, els ciclistes sovint comparteixen l'espai de circulació amb els vehicles de motor. En aquests casos, el fet que la bicicleta hagi de transitar per la calçada sense disposar d'un espai exclusiu genera un major risc per al ciclista.

Sempre que n'hi hagi, les bicicletes han de circular pel viari específic: el carril bici.

Actualment la xarxa de carrils bici és molt limitada, tot i que en l'àmbit urbà creix a un ritme molt accelerat. A la ciutat de Barcelona té una longitud de més de 120 km i està previst incrementar-la fins als 200 km els propers anys. Tanmateix, a causa d'impediments físics, és evident que no podrà arribar a cobrir tota la xarxa viària.

Xarxa de carrils bici a Barcelona



La tipologia de determinats carrers fa inviable la construcció d'un espai exclusiu per a bicicletes.



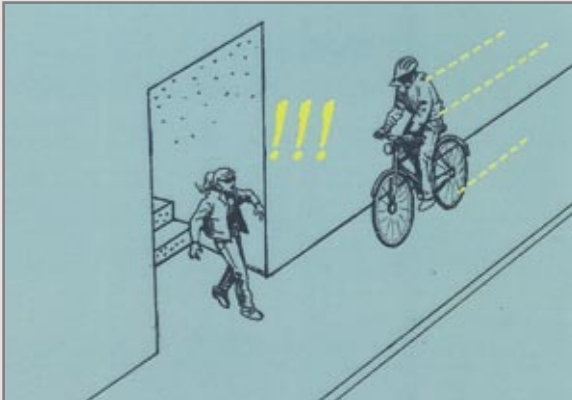
En aquests casos la bicicleta ha de transitar per la calçada sense disposar d'un espai exclusiu, amb els riscos que comporta:



El turisme té una massa 10 vegades més gran que la bicicleta i circula a una velocitat que duplica la del ciclista. Per tant, en cas de conflicte les conseqüències lesives per al ciclista són molt importants.

2.3 CONFLICTE CICLISTA-VIANANT

Un dels espais on les diferències entre bicicletes i vianants resulten més evidents és als carrers estrets. En aquests indrets les escasses dimensions de les voreres exigeixen actituds especialment cíviques i respectuoses dels ciclistes amb els vianants, atès el risc existent:



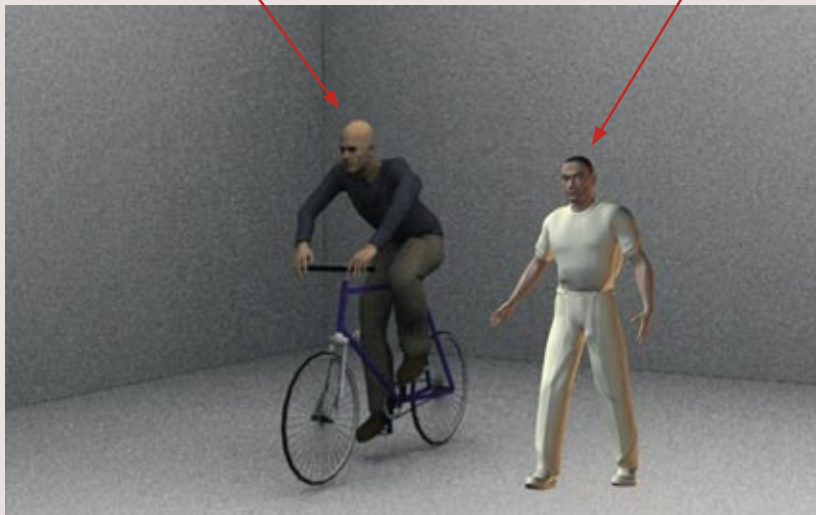
La presència simultània de vianants i ciclistes en voreres comporta riscos, ja que, en cas de conflicte, la diferència d'energia de cadascun provoca una lesivitat més elevada en el vianant.

Ciclista

velocitat: 4,1 m/s
massa: 110 kg
energia: 840 joules

Vianant

velocitat: 1,95 m/s
massa: 70 kg
energia: 133 joules

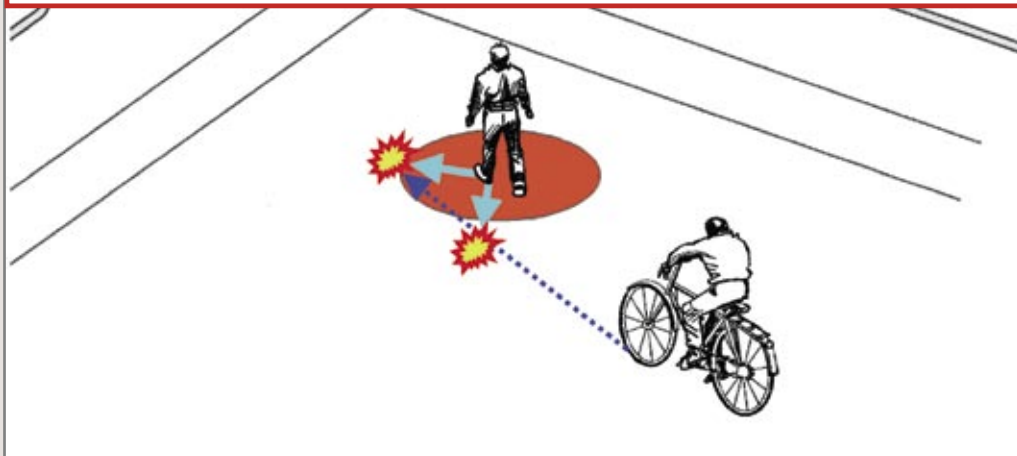


Una bicicleta normal té 6 vegades més energia que un vianant caminant. Per tant, en cas de conflicte la capacitat lesiva d'una bicicleta és molt superior a la d'un vianant.

En espais més amples la incompatibilitat d'ambdós raus en una descompensació entre l'àrea d'incertesa del vianant i la capacitat de reacció del ciclista.

Si prenem la longitud dels passos d'una persona estàndard en 0,6 metres i prenem una velocitat estàndard del vianant adult caminant d'**1,5 metres per segon**, obtenim una àrea d'incertesa de **2,1 m²/ segon**:

En un segon el vianant pot moure's en qualsevol direcció dintre de la seva àrea d'incertesa, interposar-se en la trajectòria del ciclista i produir una situació de conflicte.



Si el temps de reacció del ciclista és més gran d'un segon, com passa en gran nombre de casos, s'acabarà produint un accident.

		Temps de reacció	
		De dia	De nit
E	18/25	0,5	0,8
D	26/40	1	1,3
A	41/55	1,5	1,8
T	56 o m'es	2,00	2,3

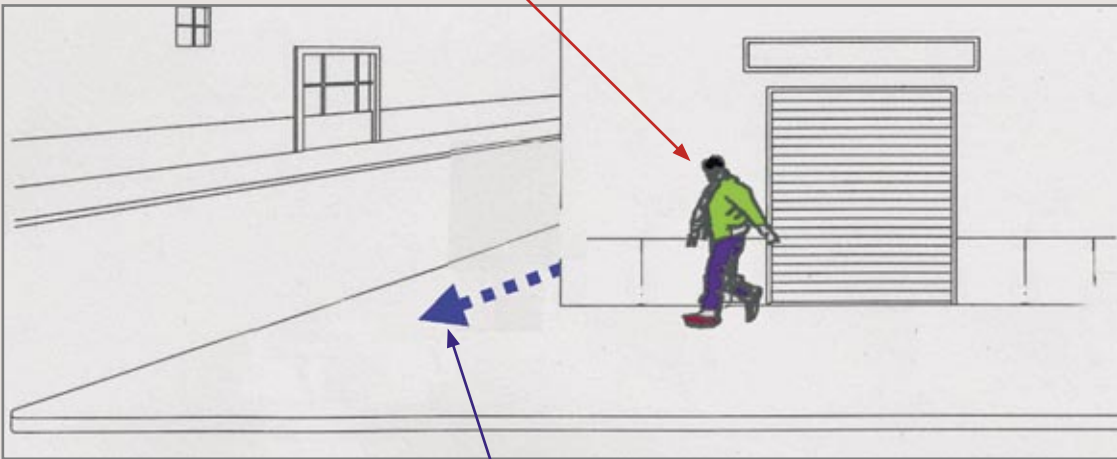
Sovint el temps de reacció de les persones és igual o superior a un segon. Segons les estimacions, aquest fet es produeix quan la persona té més de 26 anys.

Si prenem el cas d'una sola persona, l'espai d'incertesa és mínim. Si prenem un grup de persones que caminen juntes, les probabilitats de conflicte s'accentuen en augmentar l'àrea d'incertesa.

2.4 SITUACIONS DE RISC

En molts d'aquests espais d'ús exclusiu de vianants, com a tals, la presència o circulació de bicicletes no és encara percebut com un risc previsible o habitual. En conseqüència, l'actitud del vianant és de comprensible relaxació.

El vianant no disposa de visibilitat sobre el tram posterior a la cantonada. Per tant, no pot percebre si s'aproxima una bicicleta que circuli per la vorera.



Malgrat això, el vianant no adopta una actitud preventiva, possiblement perquè no s'espera la circulació d'una bicicleta.

Tant el ciclista com el vianant no poden percebre la situació de risc fins que ambdós es troben molt pròxims i el conflicte és pràcticament inevitable.



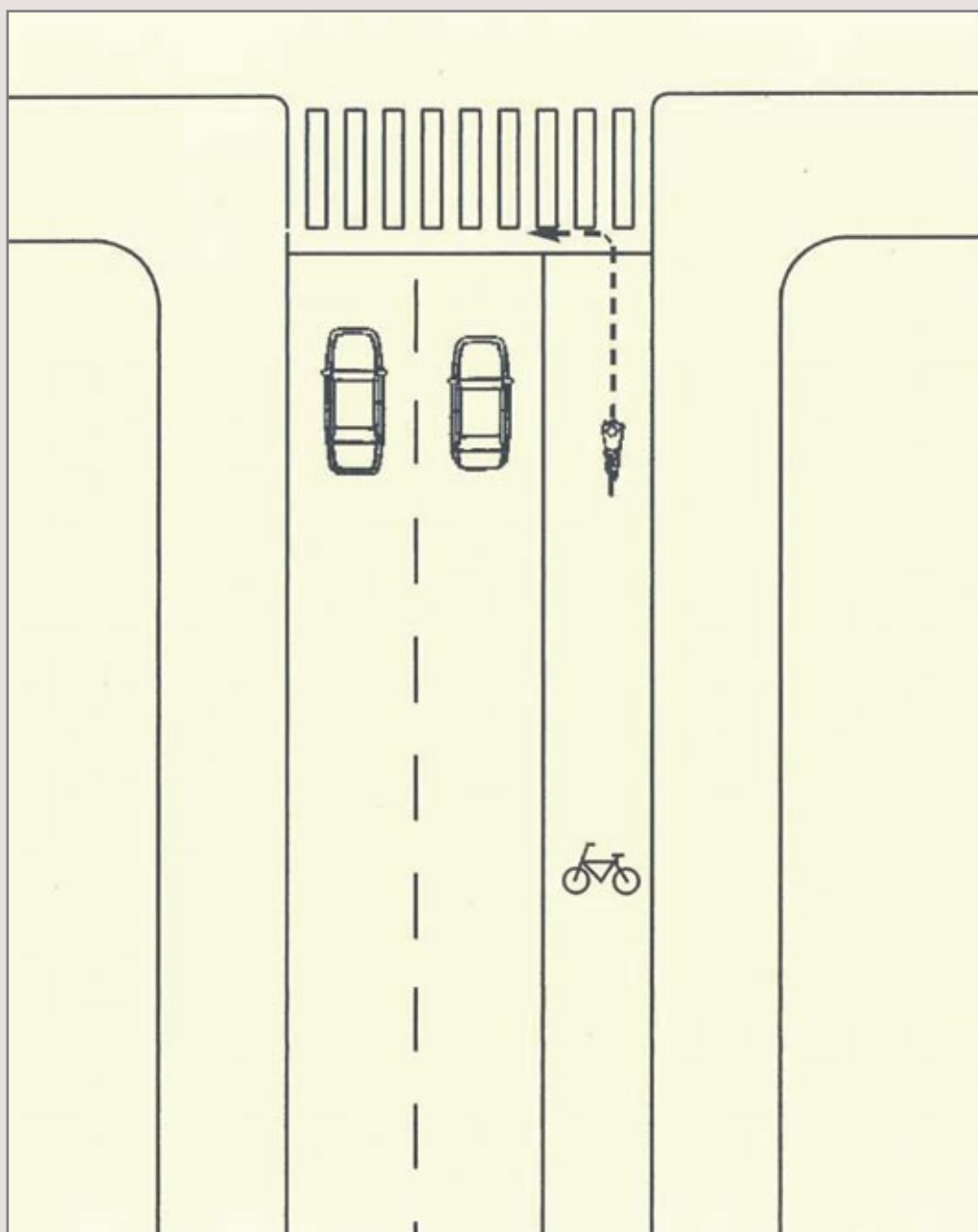
3. Bicicletes i vehicles de motor

3.1 INTRODUCCIÓ

La bicicleta és una eina de mobilitat molt lleugera, on el conjunt bicicleta-ciclista no sobrepassa, segons les mesures estàndards, els 110 kg en el cas d'un adult. En entorns urbans circulen a velocitats de prop de 15 km/h. Aquestes característiques les diferencien respecte dels vehicles de motor amb què comparteixen espai de circulació.

3.2 CONFLICTE BICICLETA- VEHICLE DE MOTOR

Les escasses dimensions de la bicicleta li permeten tenir una major mobilitat, que afavoreix la fluïdesa del trànsit en entorns urbans.



Malgrat això, la bicicleta té un seguit de desavantatges associats a les consideracions energètiques, com es pot observar a continuació:



BICICLETA:

Massa total: 110 kg

Velocitat: 15 km/h

ENERGIA: 955 J

MOTOCICLETA:

Massa total: 325 kg

A 40 km/h té associada una energia de: 20.062 J

21 VEGADES MÉS ENERGIA

TURISME:

Massa total: 1.000 kg

A 40 km/h té associada una energia de: 61.728 J

65 VEGADES MÉS ENERGIA



FURGONETA:

Massa total: 2.500 kg

A 40 km/h té associada una energia de: 154.321 J

162 VEGADES MÉS ENERGIA



Les diferències energètiques respecte dels vehicles de tracció mecànica lleugers com ara turismes o motocicletes es veuen incrementades en els vehicles semipesants com ara les furgonetes o camions lleugers, amb els quals el ciclista també ha de compartir espai de circulació.

CAMIÓ LLEUGER:

Massa total: 3.500 kg
A 40 km/h té associada
una energia de: 192.500 J

202 VEGADES MÉS ENERGIA



A mesura que creix la massa d'un vehicle creix l'energia que té associada al seu moviment (o energia cinètica). El fet que la bicicleta sigui un vehicle molt lleuger provoca que l'energia que tingui associada sigui mínima enfront dels vehicles amb els quals comparteix espai de circulació.

CAMIÓ PESANT:

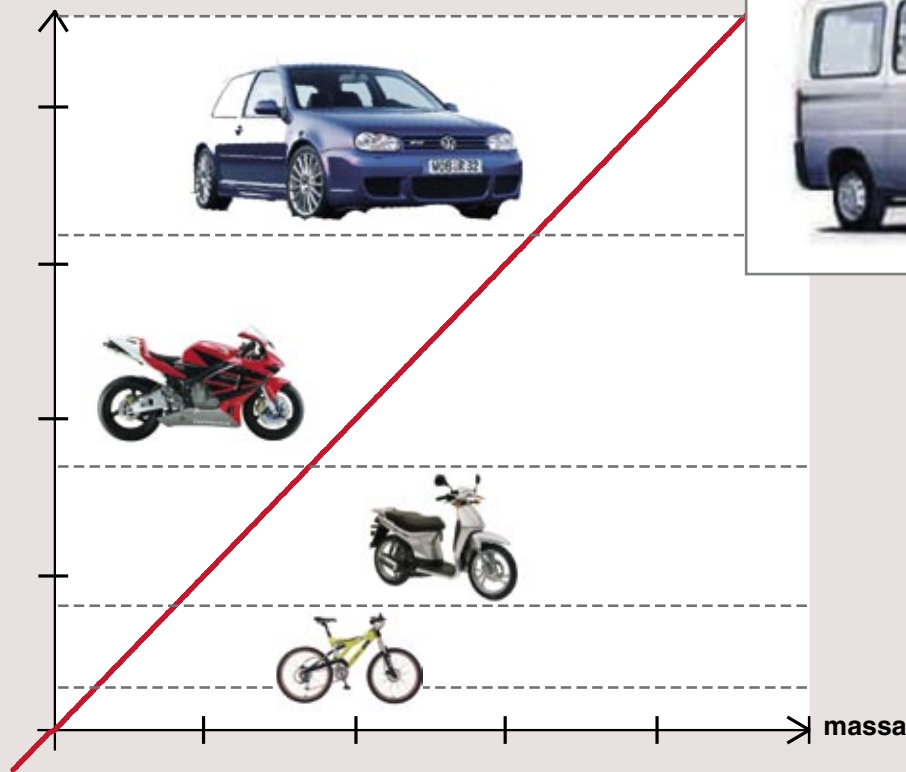
Massa total: 10.000 kg
A 40 km/h té associada
una energia de: 617.284 J

646 VEGADES MÉS ENERGIA



Aquest fet es deu a la doble relació entre l'energia cinètica amb la massa (lineal) i amb la velocitat:

Energia cinètica



Com més gran és la massa d'un vehicle més gran és l'energia que té associada al seu moviment.

La reduïda energia associada a la bicicleta respecte dels vehicles de motor amb els quals tendeix a compartir viari determina que els ocupants de la bicicleta pateixin les conseqüències més greus en cas d'accident, a causa d'una menor capacitat per evitar ser desplaçats en cas de col·lisió.

Aquest fet és la principal raó per a la creació de carrils bici segregats, ja que la separació de la circulació dels vehicles resulta determinant a l'hora de protegir el ciclista davant d'un risc on la majoria de les vegades patirà les conseqüències més greus.

3.3 EL FACTOR CONTAMINANT

Un dels factors més preocupants de la realitat urbana és la contaminació atmosfèrica i acústica, que en gran mesura produeixen els vehicles de motor. Malgrat que la millora del rendiment dels motors i la dels hidrocarburs han disminuït les emissions en els últims anys, aquest tipus de vehicles no podran reduir mai a zero la contaminació ambiental a causa del seu sistema basat en els hidrocarburs.



En la taula següent es mostren els efectes contaminants segons els tipus de vehicles:

	cotxe sense convertidor catalític	cotxe amb convertidor catalític	autobús	ferrocarril	bicicleta
consum d'energia primària	100	100	30	34	0
Diòxid de carboni	100	100	29	30	0
Òxids de nitrogen	100	15	9	4	0
Nidrocarburs	100	15	8	2	0
Monòxid de carboni	100	15	2	1	0
Contaminació atmosfèrica total	100	15	9	3	0



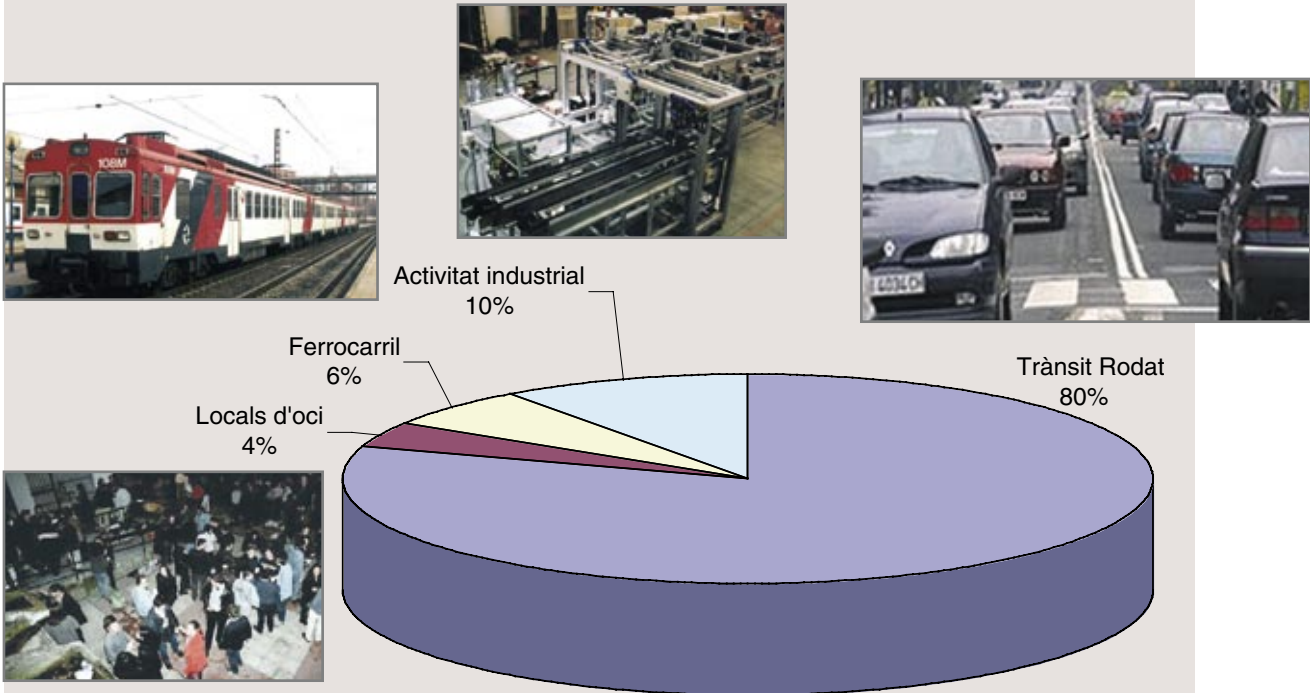
REDUCCIÓ DELS EFECTES CONTAMINANTS

**REDUCCIÓ DEL CONSUM
D'ENERGIES NO RENOVABLES**

Font : *Anar amb bicicleta: la solució capdavantera per a les ciutats*. Generalitat de Catalunya.
Elaborat amb dades de l'estudi UPI Report (Heidelberg, Ministeri de Transport Alemany)

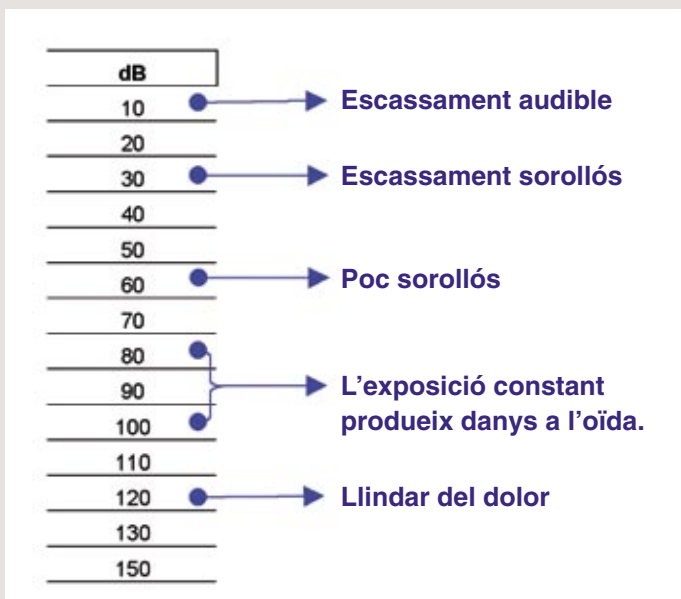
D'altra banda, el gràfic següent recull dades sobre contaminació acústica:

Fonts de soroll en l'entorn urbà



Font : DGT- Revista de Tráfico. Gener-febrer de 2005

En l'estudi, el trànsit rodat es mostrava com la primera font de contaminació acústica. El nivell sonor d'un carrer amb trànsit es situa prop dels 70 - 80 dB. A continuació es mostra una escala que exemplifica el nivell nociu que provoca:



L'exposició constant a sorolls de 80 -90 dB provoca danys a l'oïda. Gran part d'aquest soroll es produeix en el motor dels vehicles. Per tant, com que les bicicletes no en tenen, es converteixen en una alternativa per reduir la contaminació acústica.

És evident que la bicicleta resulta un vehicle afavorit en aquests dos aspectes.



L'element més sorollós de la bicicleta és el mecanisme de transmissió, que no supera en cas extrem els 50 dB.

La bicicleta és un vehicle que no fa servir com a combustible un hidrocarbur, sinó les fonts energètiques del cos humà. Per tant, no produeix emissions contaminants. A més, la pràctica del ciclisme és saludable.

3.4 EL FACTOR EFICIÈNCIA

Segons les estadístiques, més del 30% dels desplaçaments que es fan amb cotxe a Europa són inferiors a 3 km, i aproximadament la meitat són inferiors a 5 km. (Ajuntament de Barcelona, 2004. Sector de Serveis Urbans i Medi Ambient).

En aquests casos, la bicicleta és una eina de mobilitat eficient que contribueix a millorar la qualitat de vida de les persones i dels espais urbans. Per a distàncies de fins a cinc quilòmetres es mostra com una eina de mobilitat molt ràpida en els desplaçaments porta a porta.

Tenint en consideració les interrupcions o disminucions del ritme de pedaleig derivades de les cruïlles i altres circumstàncies del trànsit, la velocitat pròpia de la bicicleta a l'entorn urbà es situa prop dels 12-15 km/h.

4. Carrils bici i espais exclusius

4.1 INTRODUCCIÓ

Actualment hi ha diferents tipus d'espais de circulació, exclusius o compartits, per al trànsit de bicicletes que responen a nomenclatures diferents.

La Llei de seguretat viària defineix el carril bici i en distingeix els tipus següents:

- **Via ciclista:** Via específicament preparada per al trànsit de bicicletes, amb la senyalització horitzontal i vertical corresponent, i l'ample de la qual permet el pas segur d'aquests vehicles.
- **Carril bici:** Carril que discorre adossat a la calçada.
- **Carril bici protegit:** Carril amb elements laterals que el separen de la resta de la calçada.
- **Vorera bici:** Via ciclista sobre la vorera.
- **Pista bici:** Via ciclista segregada del trànsit motoritzat, amb traçat independent de la carretera.
- **Sender ciclable:** Via per a vianants i per a bicicletes que discorre per espais oberts, parcs o boscos.

En aquest capítol, mostrarem els que responen a una tipologia adaptable a la trama urbana i analitzarem les possibles millores als tipus ja existents.



4.2 CARRIL BICI

És el concepte més habitual i al que estem més acostumats en la trama urbana, consistent en un carril exclusiu de circulació dintre de la calçada, segregat de la resta de carrils per una línia longitudinal i una senyalització horitzontal informativa, i separat de la vorera.

Com es pot comprovar en la fotografia següent, la línia de separació no constitueix una segregació completament efectiva davant de possibles irrupcions dels vehicles de tracció mecànica:



No hi ha una separació física real dels carrils de circulació dels vehicles de motor, cosa que provoca una sensació evident de proximitat amb els vehicles que circulen en el mateix sentit, i la línia continua de separació no és eficient en cas de pèrdua de control o distracció.

En el cas que un vehicle de motor envaeixi el carril bici, pot afectar significativament l'estabilitat de la bicicleta i produir un risc elevat, ja que limita la seva capacitat de maniobra. Una maniobra brusca pot derivar en una pèrdua de control.



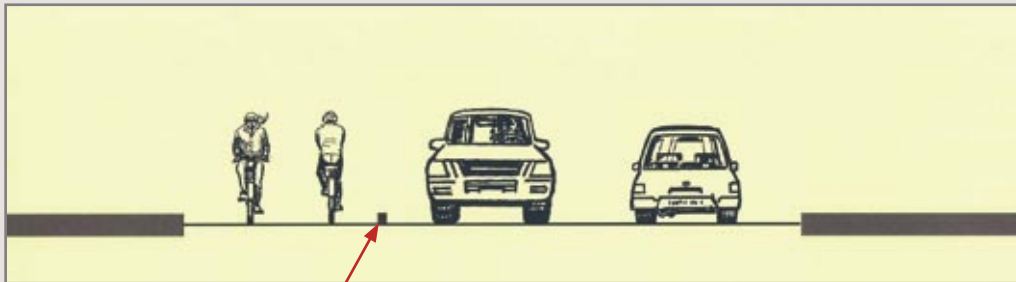
Els carrils bici que no estan segregats de la calçada per elements físics tenen més riscos d'invasió dels vehicles de motor.



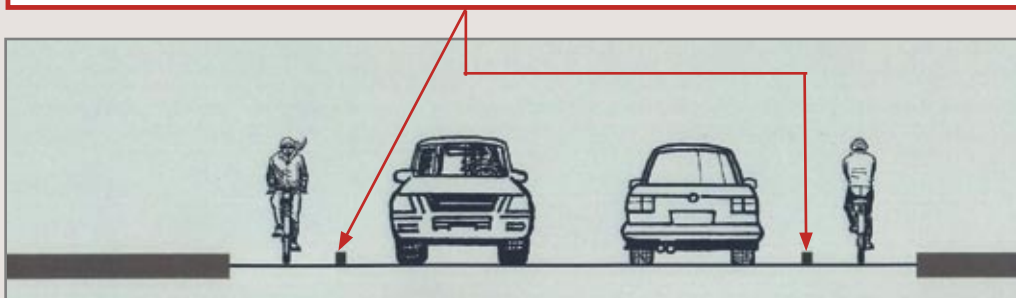
4.3 CARRIL BICI PROTEGIT

Respon al mateix concepte que el carril bici sense segregar, perquè transcorre per la calçada. Però la diferència rau en el fet que, en aquest cas, el carril bici està separat dels altres carrils de circulació per elements físics laterals.

Aquests elements generen una major sensació de seguretat perquè la probabilitat d'irrupcions per part d'altres vehicles és menor:



Les separacions físiques verticals proporcionen una sensació de major seguretat tant per als vehicles com per als ciclistes, perquè les invasions són menys probables per l'impediment que suposen els elements de separació rígids.



Sovint aquesta separació augmenta per la presència de zones d'estacionament o mobiliari urbà que incrementen la sensació de seguretat per al ciclista en percebre la circulació dels altes vehicles allunyada.

En aquest cas, per millorar la seguretat caldria segregar completament el trànsit de vehicles de motor, bicicletes i vianants, mitjançant barreres físiques reals:



Establint barreres físiques s'aconsegueix segregar el trànsit de ciclistes, separant-los completament del trànsit rodant i dels vianants.

4.5 VIA CICLABLE

Es tracta d'un espai exclusiu per a vianants i per a bicicletes, sovint associat a rutes d'oci, que discorre per espais oberts, parcs o boscos.

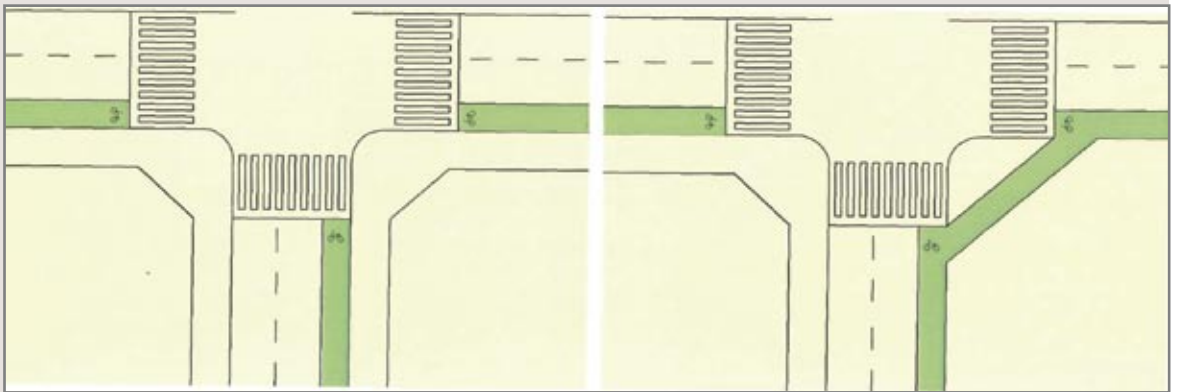


És una pista d'ús compartit entre vianants i bicicletes, sovint associada a activitats d'oci, tals com rutes de passeig o activitats lúdiques.

4.6 CRITERIS DE SEGURETAT

Per afavorir la fluïdesa i seguretat en els espais exclusius del trànsit de bicicletes en l'entorn urbà es poden establir un seguit de criteris:

- **Continuïtat:** Possibilitat de continuar circulant del principi al final de la via ciclista sense necessitat de baixar de la bicicleta per defectes de disseny, nul·la protecció davant de la invasió d'altres vehicles o trams que deixen de ser via ciclista de forma momentània.



- **Accessibilitat:** Facilitat d'accés d'entrada a la via ciclista des d'altres vies (per exemple, sense molestar els vianants o haver de baixar de la bicicleta a causa d'esglaons alts).
- **Segregació:** En el cas que sigui possible, convé que l'espai del ciclista estigui separat de la calçada, ja sigui de forma totalment independent o adjunt a una vorera.



- **Amplada:** L'amplada òptima del carril bici és de 2,5 metres si és un carril bidireccional i d'1,5 metres si és unidireccional.



- **Senyalització:** Els senyals no han de presentar cap dubte que es circula per una via ciclista. La senyalització horitzontal comporta menys contaminació visual que la senyalització vertical. I, a més, els senyals horitzontals tenen menys riscos associats.



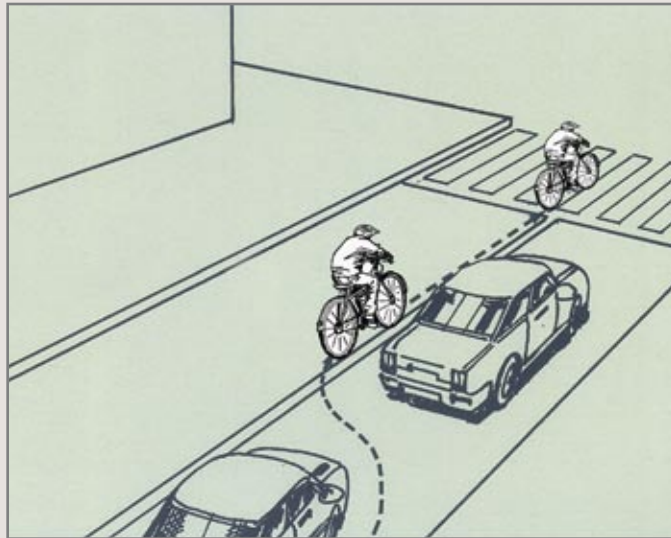
5. Indisciplina associada als ciclistes

5.1 INTRODUCCIÓ

El col·lectiu ciclista no tendeix a incórrer en infraccions greus per l'elevat risc que comportarien les seves conductes indisciplinades. Tanmateix, es donen certes pràctiques de risc, com per exemple avançar-se a la resta de vehicles en els semàfors i interseccions.



Hi ha un seguit de paral·lelismes entre la indisciplina associada als ciclistes i l'associada als vehicles lleugers, com els ciclomotors per una banda i els vianants per l'altra.



Aquest paral·lelisme s'explica pels motius següents:

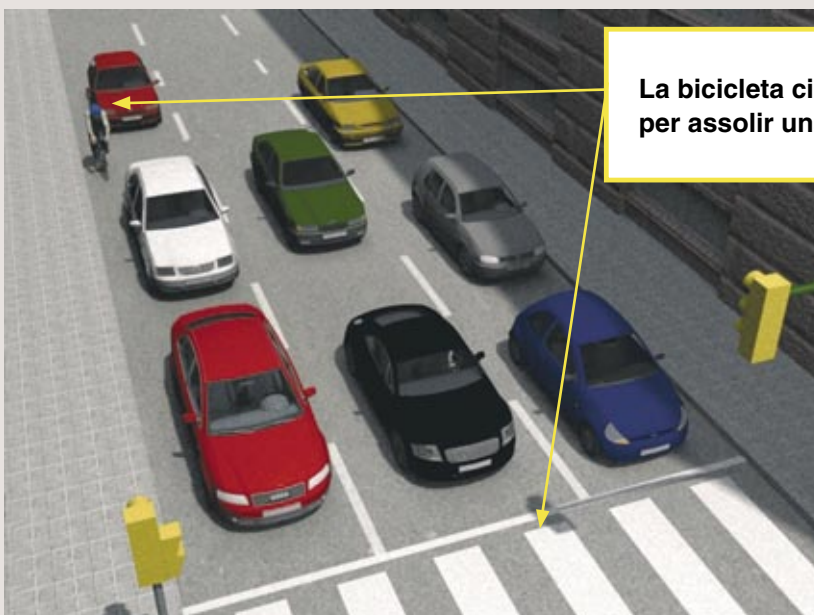
- **Pel que fa als vianants:** El fet de compartir força vegades un mateix espai de circulació i tractar-se dels usuaris més vulnerables del trànsit.
- **Pel que fa als ciclomotors:** Les característiques que la bicicleta comparteix amb tot vehicle de dues rodes, tals com maniobrabilitat, mobilitat i morfologia.



A banda que tots dos són vehicles de dues rodes, comparteixen un bon nombre de característiques similars relacionades amb l'alta mobilitat, la maniobrabilitat, la velocitat, la diferència de pes amb els vehicles que els envolten, etc.

5.2. CIRCULACIÓ ENTRE VEHICLES

Les bicicletes poden circular per la calçada. I per raó de la seva mida reduïda i l'alta maniobrabilitat, a vegades els ciclistes avancen entre vehicles, cosa que comporta un risc elevat que deriva dels petits moviments imprevisibles dels vehicles aturats.

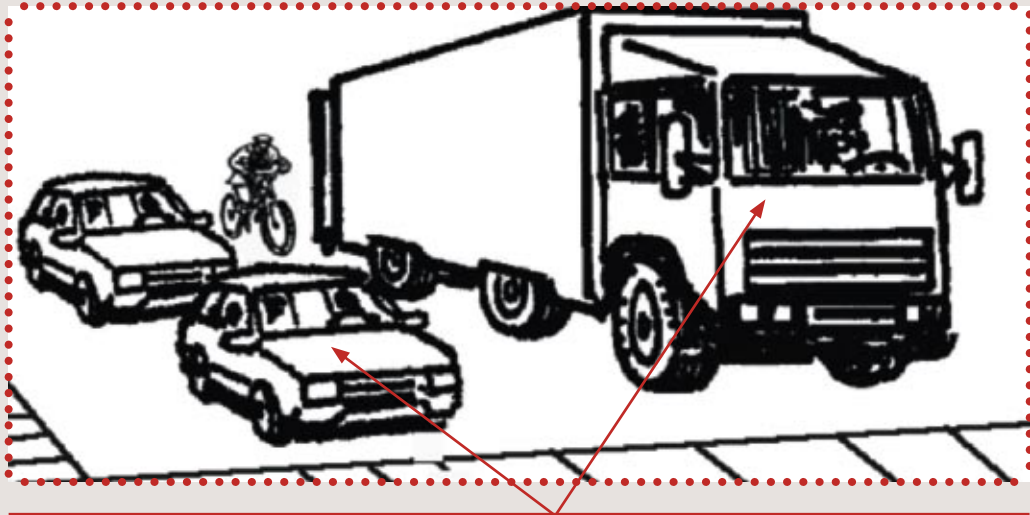


La bicicleta circula entre els vehicles per assolir una posició més avançada.

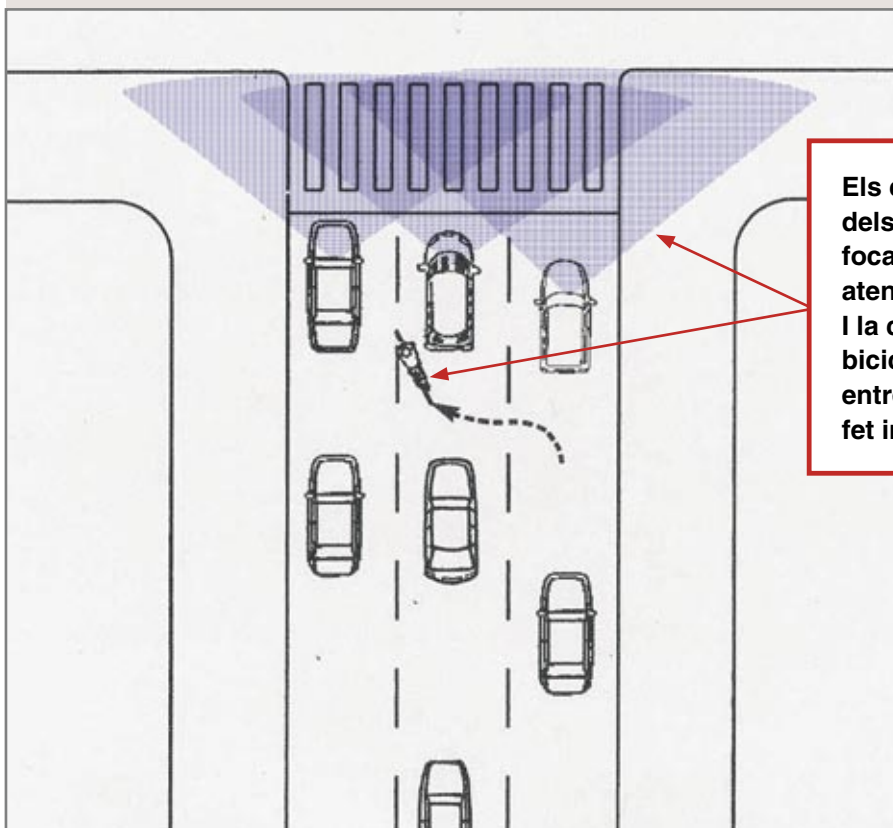
Però aquesta maniobra comporta un risc elevat que deriva de possibles moviments dels vehicles, l'elevada massa dels quals, respecte del conjunt ciclista-bicicleta, pot comportar conseqüències greus per al ciclista.



Aquestes maniobres d'avançament són, a banda d'una infracció del Reglament general de circulació, un risc de col·lisió perquè el ciclista no adequa la velocitat a les condicions del trànsit retingut, alhora que no pot ser percebut pels conductors dels vehicles.



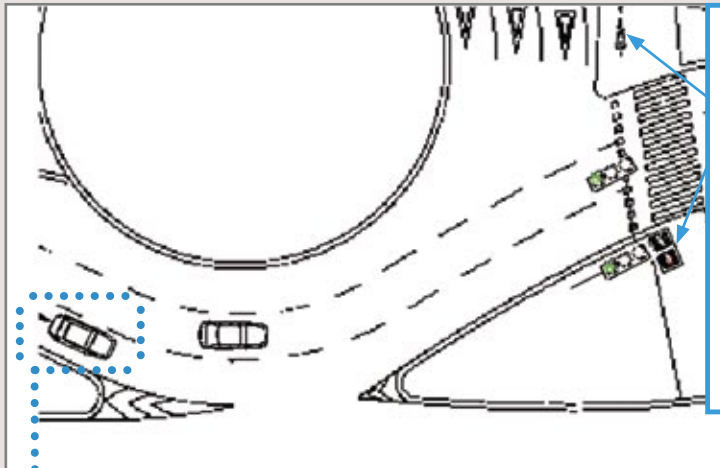
La presència del ciclista no és previsible per la resta de conductors, perquè ha fet una maniobra inusual i antireglamentària. Com que els conductors focalitzen la seva visió en la part de davant, per l'eventual reinici de la marxa, no veuran el ciclista a l'espai lateral del seu propi carril.



Els conductors dels vehicles tenen focalitzada la seva atenció al davant. I la circulació de la bicicleta que avança entre vehicles és un fet imprevisible.

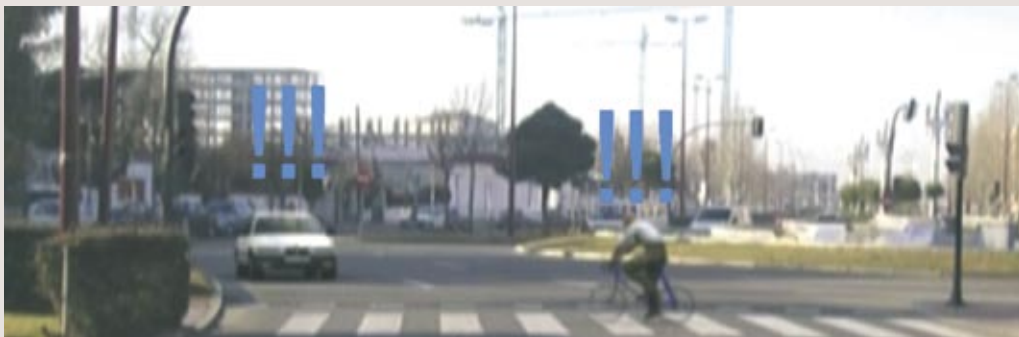
5.3 AVANÇAMENT EN VERMELL

Aquesta és una pràctica que també és freqüent entre els vianants, però en el cas dels ciclistes, el risc és més elevat per la velocitat de la bicicleta. El ciclista, que també és vianant, té la falsa percepció que pot adoptar riscos en trams que, com a vianant, no adoptaria.



Un ciclista situat en el marge esquerre es troba afectat per la fase semafòrica vermella, però es disposa a travessar perquè té la falsa percepció que la velocitat que assolirà amb la bicicleta serà suficient per arribar a l'altre marge abans que els vehicles arribin a la seva posició.

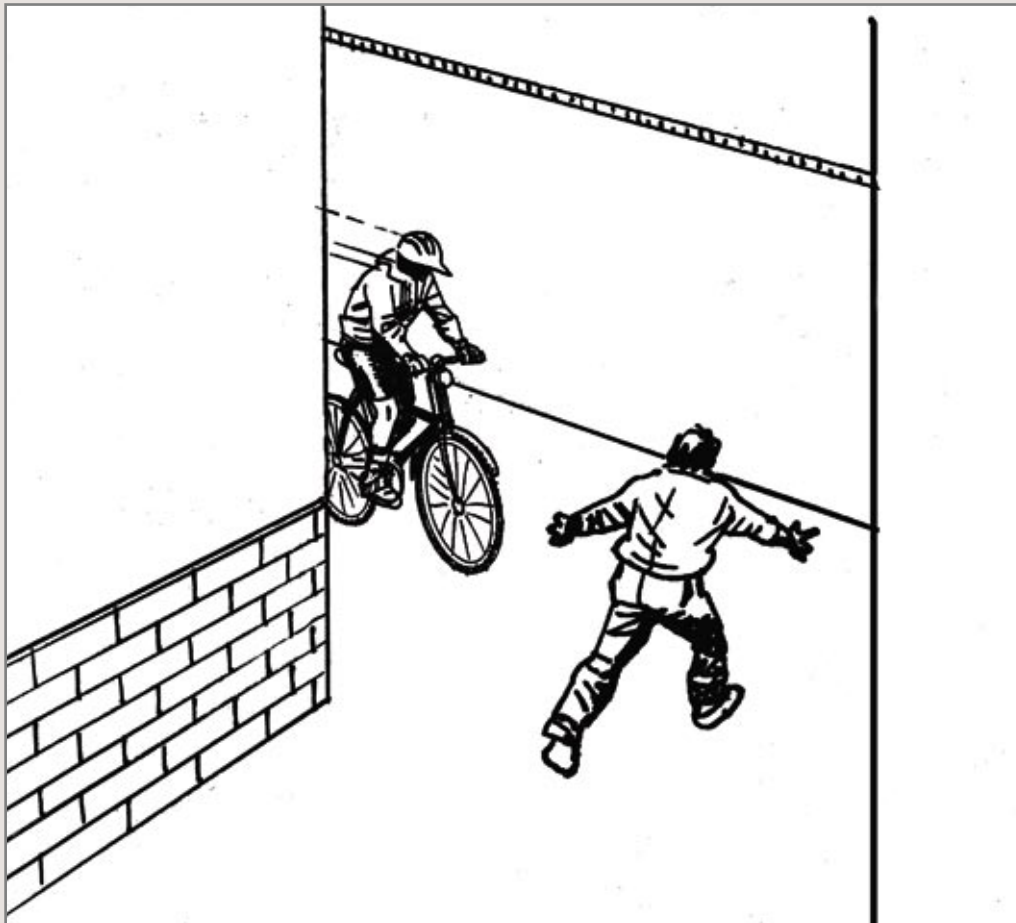
El conductor del vehicle que es troba més retardat no pot percebre l'acció imprudent del ciclista. La situació de risc és únicament perceptible quan ambdós es troben molt pròxims i l'accident és pràcticament inevitable



La situació de risc s'ha generat per una acció d'indisciplina del ciclista, associada a la falsa percepció que pot assolir la velocitat suficient per arribar a l'altre costat, velocitat que com a vianant no podria assolir. Per aquest motiu es tracta d'un tipus d'indisciplina associada als ciclistes.

5.4 VELOCITATS INADEQUADES EN ESPAIS EXCLUSIUS PER ALS VIANANTS

En els llocs on bicicletes i vianants comparteixin un mateix espai de circulació, el fet que les bicicletes puguin assolir una velocitat sensiblement superior a la dels vianants comporta un risc elevat en les possibles situacions de conflicte.



Els riscos que es creen estan relacionats amb l'espai d'incertesa associat als vianants, és a dir, mentre que la trajectòria de la bicicleta en general és rectilínia, la trajectòria d'un vianant pot ser erràtica, en el sentit que pot moure's en qualsevol direcció dins del seu espai d'incertesa, i en un moment donat pot canviar sobtadament la trajectòria que portava inicialment.

Per tant, en el cas que el ciclista circuli a una velocitat excessiva dintre d'un espai de vianants, el marge de reacció a l'hora de gestionar una hipotètica situació de risc es veurà reduït:



El vianant pot moure's en qualsevol direcció dintre de la seva àrea d'incertesa, i interposar-se en la trajectòria del ciclista.



En el cas que el ciclista circuli a una velocitat inadequada es produirà una situació de risc que generalment finalitzarà en un impacte entre ambdós, ja que el ciclista no podrà desviar la seva trajectòria.

Aquesta percepció és errònia. Les normes de trànsit regulen la circulació de tots els vehicles, inclosa la bicicleta, per garantir el màxim de seguretat viària. El compliment de les normes de circulació és fonamental per reduir la sinistralitat.

5.5 NO RESPECTAR LA SENYALITZACIÓ

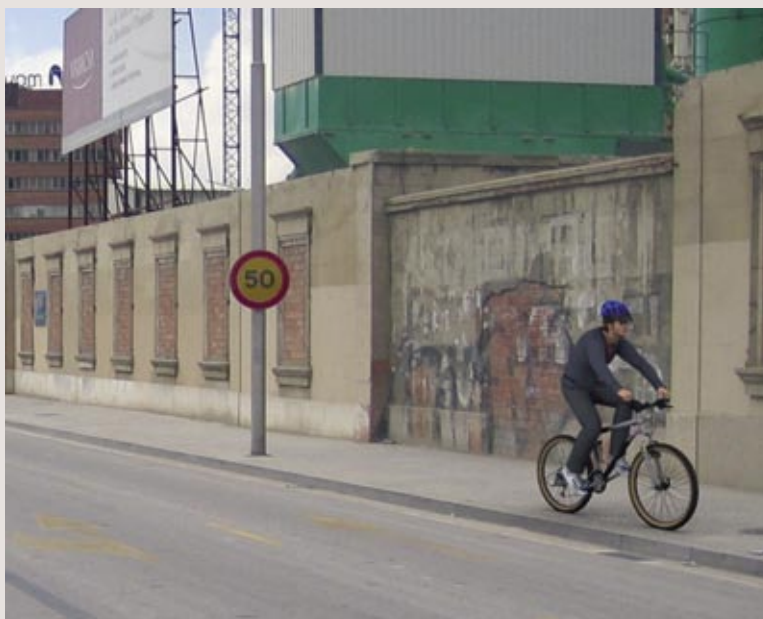
Moltes vegades, els ciclistes no respecten la senyalització vertical i horitzontal que els afecta. Aquesta indisciplina té relació amb la percepció d'impunitat que poden tenir alguns ciclistes, ja que creuen que el fet de circular amb bicicleta no els suposa respectar les normes de trànsit i circulació associades generalment als vehicles de motor.



6. Accidentalitat associada als ciclistes

6.1 PERFIL ACCIDENTOGEN

Els usuaris de les bicicletes amb més probabilitat de patir un accident són els ciclistes urbans i quotidians.



Malgrat això, els accidents més greus en què es veuen implicats els ciclistes tenen lloc en trams interurbans. La causa rau en el fet que en aquest tipus de vies tots els vehicles assoleixen velocitats més elevades.



En aquests casos els efectes sobre un ciclista són iguals que els d'un atropellament. El perill principal per als ciclistes prové de l'energia cinètica desenvolupada pels vehicles motoritzats. En 9 de cada 10 accidents de ciclistes hi ha implicats vehicles de motor.

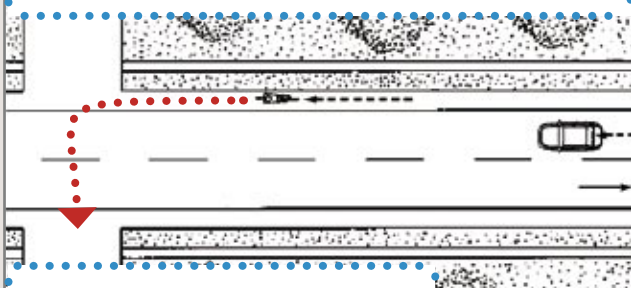
A l'Estat espanyol, la majoria dels accidents es produeixen fora de les interseccions, fet que contrasta amb els països del nord d'Europa, on la situació és a la inversa.

En els apartats que es descriuen a continuació es mostren certs escenaris accidentògens.

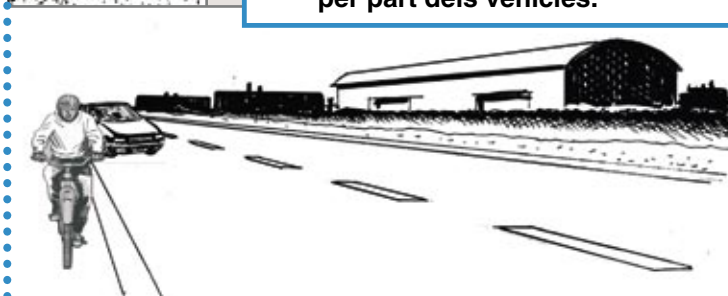
6.2 GIRS SOBTATS SENSE SENYALITZAR

Els accidents amb conseqüències més greus en què es veuen implicades les bicicletes són aquells on un ciclista fa un gir o canvi sobtat de direcció, interposant-se en la trajectòria d'un vehicle de motor, i és envestit per aquest. A continuació es mostra un exemple:

El ciclista circula correctament pel voral amb la intenció d'efectuar una maniobra de gir o canvi de direcció cap a l'accés situat en el marge oposat



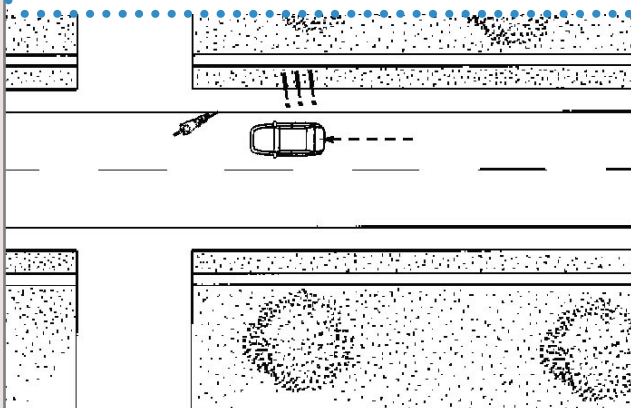
Com podem observar, ambdós es troben molt pròxims. Per això, qualsevol variació de la trajectòria d'un dels dos suposarà una situació de risc gairebé inevitable.



Aquest tipus d'accidents es produeixen majoritàriament per la concurrència de tres factors:

1. Falta d'atenció o fals supòsit que no hi ha circulació per la via.
2. Manca de senyalització adient per part del ciclista per advertir els conductors dels vehicles.
3. Falta de separació lateral per part dels vehicles.

En el cas que miri abans d'iniciar el gir, el ciclista pot percebre la presència del turisme que circula molt pròxim.



Pel fet que el ciclista inicia la maniobra de gir sense prendre les mesures preceptives, el conductor del vehicle no disposa de marge de maniobra per evitar l'accident o atenuar-ne les conseqüències.

6.3 AVANÇAMENTS

Aquest tipus d'accidents es produeixen, en gran mesura, a conseqüència d'una falta de visibilitat relativa entre conductors:

Aquest tipus de situacions de risc es solen generar en presència d'un vehicle en circulació lenta que precedeix una bicicleta. En el cas de la fotografia, es tracta d'un camió de recollida d'escombraries que té la intenció de fer algun tipus de maniobra de gir.



La bicicleta circula darrere del camió i no pot percebre amb antelació les intencions del conductor.



En percebre la circulació lenta del camió, el ciclista decideix avançar el camió per la dreta, iniciant la maniobra quan el camió comença a efectuar el gir.

A causa de la diferència d'alçades i la posició del ciclista, el conductor del camió no pot percebre el ciclista i inicia la maniobra de gir.

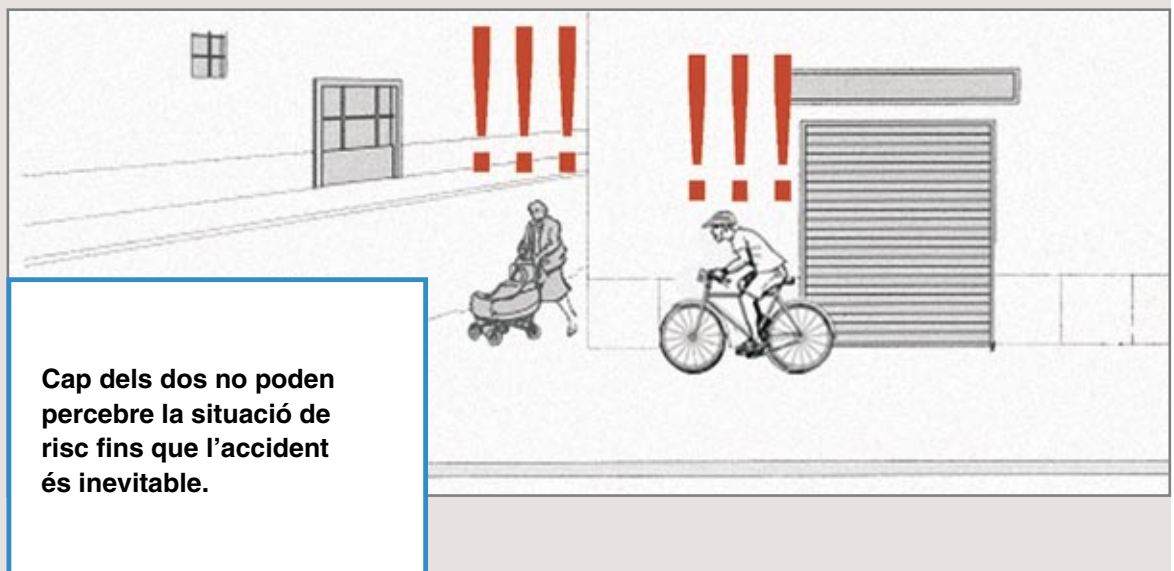
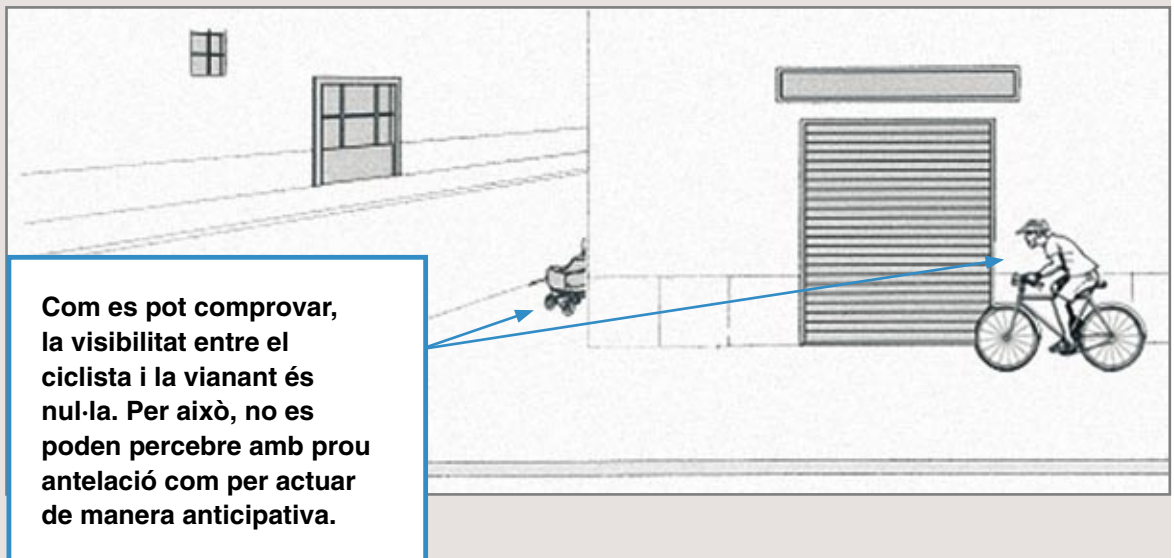
En girar cap a la dreta, el camió s'interposa en la trajectòria del ciclista produint-se l'accident. Com es pot comprovar, la circulació en paral·lel del ciclista és una maniobra altament perillosa per l'escassa visibilitat relativa entre ambdós.



6.4 CIRCULACIÓ PER LES VORERES

En molts entorns, els ciclistes comparteixen espai amb els vianants. Aquest fet pot derivar en situacions de risc a conseqüència de les diferents velocitats associades a vianants i ciclistes.

La reduïda visibilitat en les cruïlles i sortides d'immobles, així com el fet que les bicicletes són silencioses i, per tant, no poden ser percebudes sense ser vistes, incrementen les situacions de risc.



7. Estratègies de reducció de l'accidentalitat

La reducció dels perills potencials que suposa el fet de desplaçar-se amb bicicleta per ciutat requereix d'un seguit d'actuacions, algunes de les quals es presenten a continuació.

7.1 VIANANTS I BICICLETES

a. Observació de la normativa en espais compartits

Quan ciclistes i vianants comparteixen espais, es poden generar perills potencials a causa de la diferència de les seves masses i velocitats. En aquest cas, és necessari prioritzar el vianant. Hi ha ordenances municipals que regulen que els ciclistes:

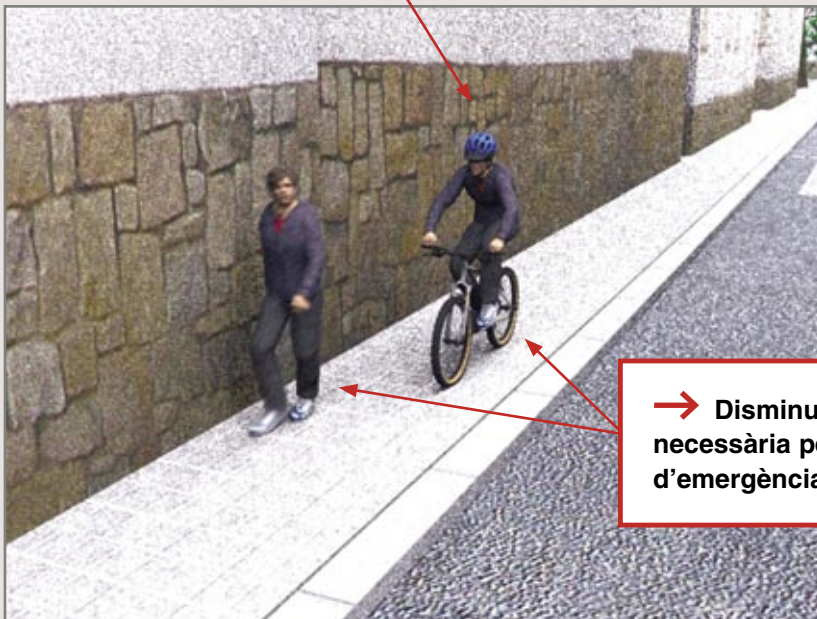
- **No superin els 10 km/h.**



- **Respectin la preferència de pas dels vianants.**
- **S'abstinguin de fer ziga-zagues o maniobres erràtiques.**

D'aquesta manera s'aconsegueix que:

→ El conjunt bicicleta-ciclista minimitzi la seva energia.



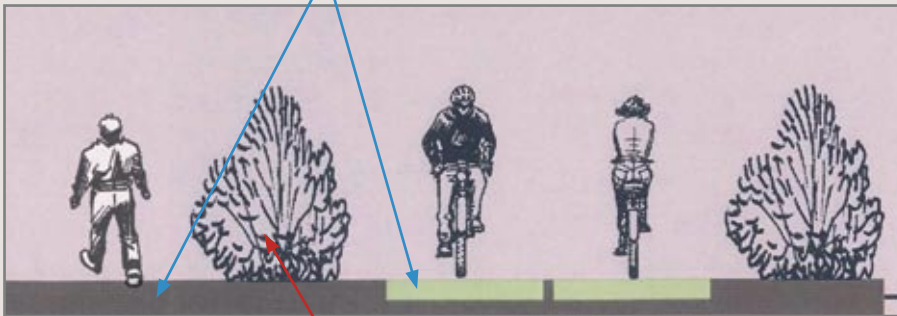
→ Disminueixi la distància necessària per frenar en cas d'emergència.

→ S'equilibri la velocitat amb la del flux circulatori principal, els vianants, i, per tant, es redueixi la possibilitat d'envair l'àrea d'incertesa.

b. Segregació

D'altra banda, en el cas que ciclistes i vianants comparteixin la mateixa plataforma, on ja es disposa d'espais exclusius de circulació, és aconsellable augmentar la segregació i diferenciació d'espais allà on sigui possible mitjançant elements físics. D'aquesta manera es minimitza la possibilitat que es puguin generar situacions de risc potencial:

Augmentant la diferenciació entre espais s'esclareix l'espai d'ús exclusiu, tant de ciclistes com de vianants.



Amb la segregació d'espais mitjançant elements físics es minimitza la possibilitat que el flux de vianants i ciclistes s'intercepti.

Com es pot comprovar, la reducció de situacions de risc es basa en dos factors fonamentals:

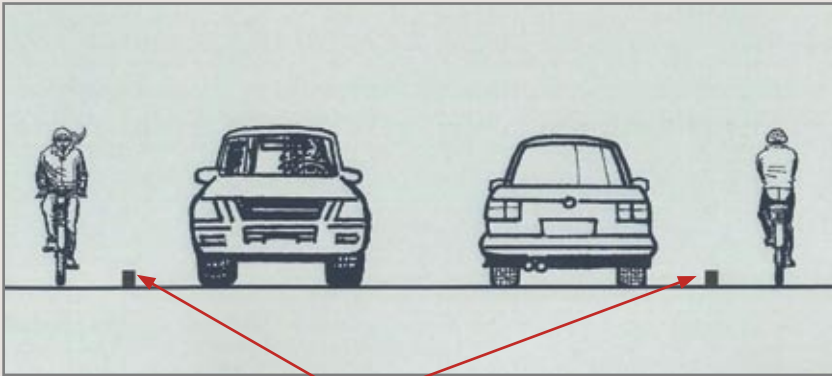
- **Reducció de la capacitat lesiva de la bicicleta en front del vianant.**
- **Reducció de la possibilitat que la trajectòria de vianants i ciclistes s'intercepti.**

7.2 BICICLETES I VEHICLES

Dintre de la calçada la bicicleta no pot compensar l'energia d'un vehicle en cas de conflicte. Per això, en aquest cas, és necessari prioritzar la seguretat del ciclista.

a. Potenciar la seguretat dels espais compartits

Mitjançant la implantació d'elements o barreres físiques s'elimina la possibilitat d'una invasió de carril tant per part del ciclista com del vehicle:



La segregació entre carrils mitjançant elements físics evita en bona mesura la possibilitat d'invasió de carrils i, per tant, el risc d'accidents.



b. Observació i acompliment de la normativa-punició

Cal prendre consciència que la bicicleta és un vehicle més. Tot i això, en cas d'accident el ciclista pateix sempre les conseqüències més greus.

És per això que tant el ciclista com el conductor del vehicle de motor han d'extremar les mesures de precaució evitant posar en perill la seva pròpia seguretat i la dels altres usuaris de la via.

En aquest sentit, les actuacions incíviques i que infringeixen la normativa han de ser d'especial atenció a l'hora de sancionar-les, tant per a ciclistes com per als altres conductors.

A continuació es mostren algunes de les més freqüents:



Accions com la invasió del carril-bici, la circulació entre vehicles, no respectar la preferència dels vianants... generen situacions de risc potencial que són sancionables.

7.3 ACTUACIONS GENERALS

a. Incorporació d'elements d'il·luminació i reflectants

Elements com enganxines, il·luminació i peces reflectants o robes amb contrast cromàtic permeten advertir de la presència del ciclista, augmentant d'aquesta manera la possibilitat de ser observats amb prou antelació; davant d'una situació de risc, ajuden que els conductors puguin adoptar actituds anticipatives.



Durant el període nocturn augmenta el risc de no ser percebut en el cas que no es portin elements d'il·luminació o reflectants. Per això s'accentua el risc de patir un accident.

b. Conscienciació

Com s'ha vist, la bicicleta, en determinades situacions, pot compartir espai de circulació tant amb els vianants com amb els vehicles de motor, i en cada situació la seva capacitat lesiva varia.

En el cas d'un espai compartit amb vianants, la bicicleta té un potencial lesiu molt superior al vianant; per, tant cal que els ciclistes prenguin consciència i extremin les mesures de precaució i seguretat viària.

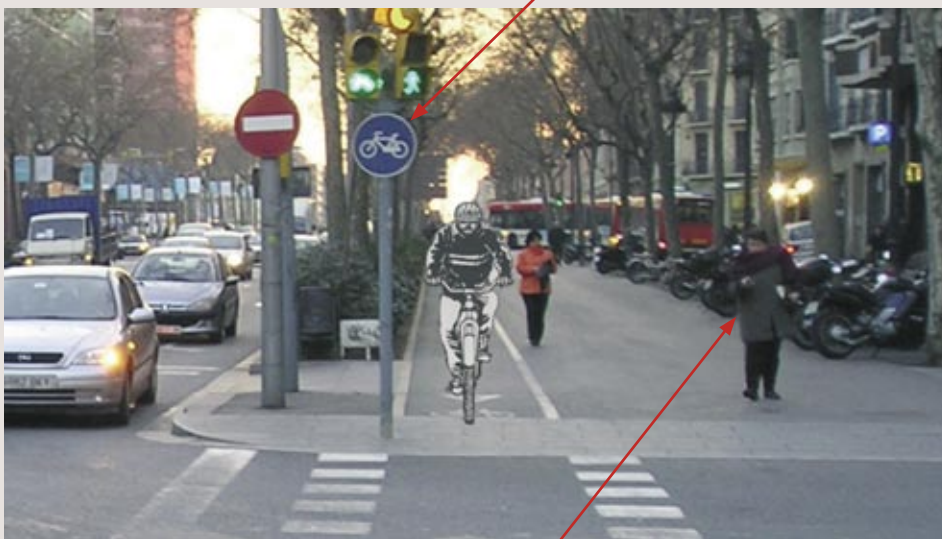
En el cas de circulació per la calçada, tant els ciclistes com els altres conductors han de prendre consciència de l'extrema fragilitat del ciclista davant de qualsevol vehicle de motor, en qualsevol tipus de situacions, i tots plegats s'han d'obligar a evitar situacions de risc com les que hem exposat.

8. Normes, senyalització i legislació

Al marge de la normativa que recull el Reglament general de circulació, bona part dels municipis disposen d'una normativa municipal pròpia, sense que hi hagi diferències substancials entre ciutats.

A continuació es detallen algunes de les normes més comunes:

1. Les bicicletes han de circular preferentment pel carril bici o per itineraris senyalitzats...

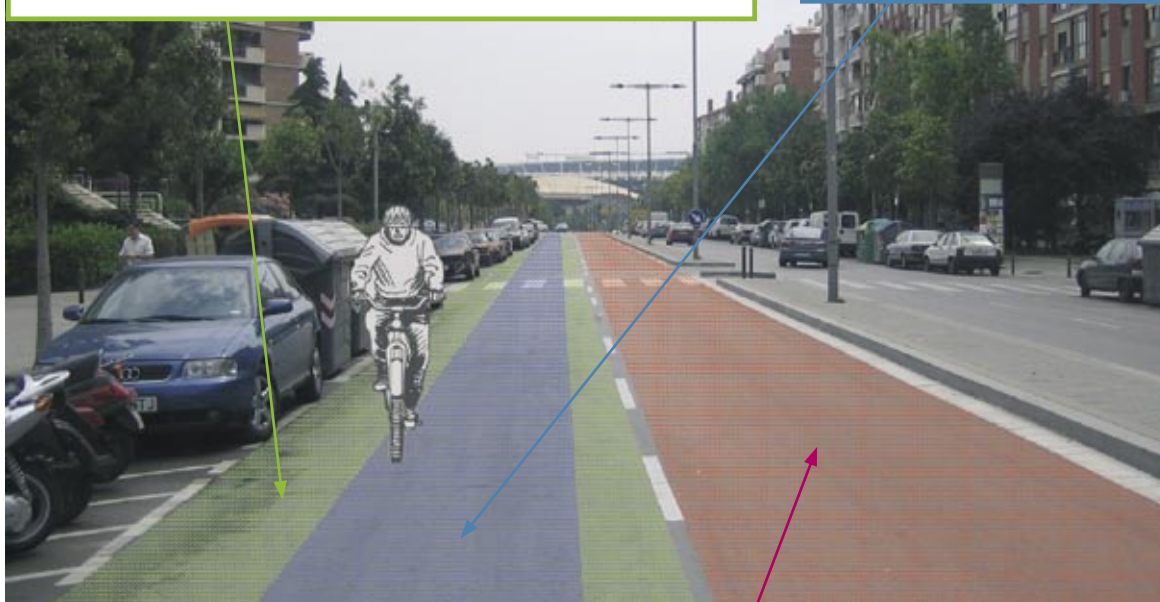


...tot respectant la preferència de pas dels vianants que el travessin.

Òbviament aquesta norma no pot ser extrapolada a tota la trama urbana, ja que no tots els espais poden ser condicionats al trànsit compartit de bicicletes i vianants, mitjançant espais com els carrils bici. Per això hi ha normatives addicionals.

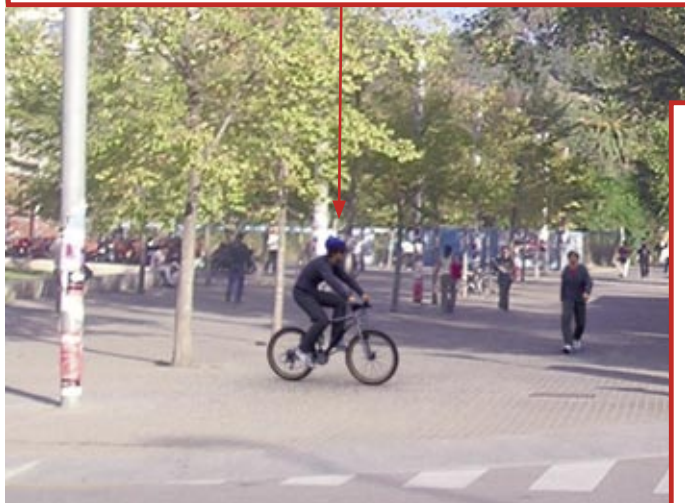
2. Si el ciclista circula per la calçada, ho ha de fer preferiblement pel carril de la dreta...

...del qual pot ocupar la part central.



En el cas que hi hagi carrils reservats a altres vehicles, han de circular pel carril contigu en les mateixes condicions. Tanmateix, poden circular pel carril de l'esquerra quan les característiques de la via no permeten de fer-ho pel carril de la dreta o quan han de girar a l'esquerra.

3. Excepte en moments d'aglomeració, les bicicletes poden circular pels parcs públics, les àrees de vianants, els passeigs, les voreres prou àmplies (5 metres) i les zones de prioritats invertides mancades de carril bici.



Han de respectar la preferència de pas dels vianants i adequar la velocitat a la d'aquests sense superar els **10 km/h**.

S'han d'abstenir de fer ziga-zagues ni cap altra maniobra que pugui afectar la seguretat dels vianants.

8.2 LEGISLACIÓ

La normativa actual equipara els ciclistes amb la resta de vehicles. Per tant, la circulació de les bicicletes s'ha de subjectar a les normes generals de circulació.

A continuació s'exposen alguns preceptes més destacats:

- **Moderació de la velocitat dels vehicles**

La legislació obliga els vehicles a moderar la velocitat i, fins i tot, a aturar-se en cas que sigui necessari quan s'aproximen a bicicletes o quan circulen prop de vies d'ús exclusiu de bicicletes i a les interseccions.



- **Taxa d'alcoholèmia**

La taxa general d'alcoholèmia s'equipara amb la dels conductors de vehicles de motor, és a dir, amb una taxa màxima de 0,5 grams d'alcohol per litre de sang o el seu equivalent de 0,25 mil·ligrams d'alcohol per litre d'aire espirat.



- **Transport de menors**

En les bicicletes construïdes per a un sol ocupant es pot transportar un menor de fins a 7 anys al seient homologat si el conductor és major d'edat.



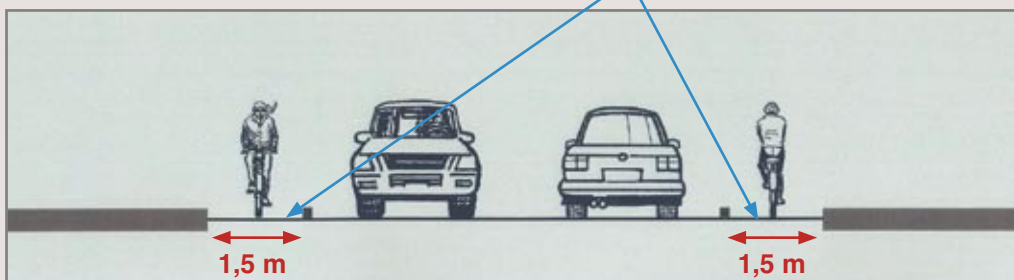
9. Entorns urbans de trànsit de bicicletes

9.1 ITINERARIS PER A BICICLETES

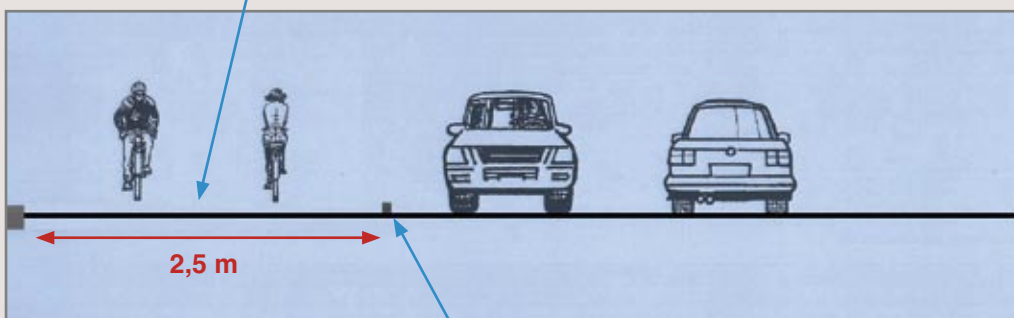
Els itineraris per a bicicletes dins l'entorn urbà han de tenir unes característiques específiques:



En trams d'un únic sentit de circulació l'amplada útil mínima ha de ser d'1,5 metres.



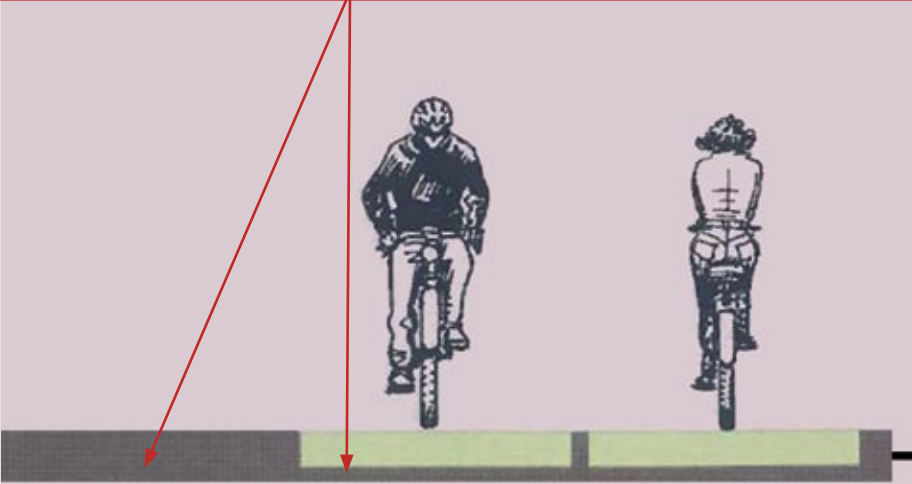
En els trams de doble sentit de circulació l'amplada útil mínima ha de ser de 2,5 metres.



En el cas que l'itinerari per a bicicletes se situï a la calçada destinada al trànsit rodat, s'ha d'establir clarament la separació entre ambdós tipus de vehicles. Als trams de carretera definits com a urbans i, dins d'aquests, a les travesseres, l'itinerari per a bicicletes sempre s'ha de situar segregat de la resta del trànsit rodat mitjançant un element físic no remuntable.



En el cas que l'itinerari per a bicicletes comparteixi la plataforma amb un itinerari per a vianants, la tipologia de l'un i de l'altre ha d'estar clarament diferenciada...



...o, sinó, s'han d'establir els elements de senyalització horitzontal i vertical que permetin identificar clarament quins són els espais destinats als vianants i a la circulació de bicicletes...



...sense que en cap cas es puguin posar obstacles per a la mobilitat transversal dels vianants.

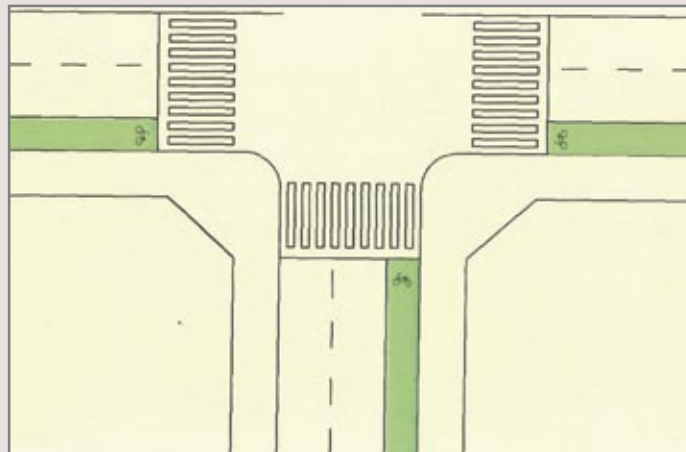
En relació amb els itineraris de les bicicletes que comparteixen espais amb altres vehicles i amb vianants, s'ha de prioritzar necessàriament la seguretat del que disposa d'una capacitat lesiva menor i que en cas de conflicte pateix les pitjors conseqüències:

- En el cas d'un espai compartit de vehicles de motor i bicicletes: **la bicicleta**.
- En el cas d'un espai compartit entre bicicletes i vianants: **els vianants**.

9.2 INTERMODALITAT AMB LA BICICLETA

Sovint els usuaris potencials de la bicicleta es troben amb dos tipus de problemes:

- **Les llargues distàncies en els recorreguts habituals a l'àrea metropolitana.**
- **La falta de continuïtat dels espais d'ús exclusiu.**



Aquests dos factors fan que la bicicleta no sigui considerada per determinats usuaris com una eina de mobilitat segura i aquests optin per les alternatives tradicionals: vehicle de motor, transport públic... En aquest sentit, hi ha alternatives més sostenibles, que combinen els transports públics amb la bicicleta. Cal aconseguir la màxima continuïtat en relació amb la bicicleta, fins i tot que la bicicleta pugui arribar a esdevenir l'últim esglaó de la cadena de transport.

Cal també adaptar determinats transports públics per al transport de bicicletes sense que això suposi una incomoditat o inconvenient per als altres usuaris.



La combinació bicicleta + transport públic permet un augment de la mobilitat a llargues distàncies.

Igualment, cal adaptar espais on els usuaris puguin estacionar les bicicletes, per facilitar els desplaçaments d'un lloc a un altre:



L'habilitació d'espais per a l'estacionament de bicicletes comporta una reducció molt poc significativa de l'espai destinat a l'estacionament de vehicles i pot actuar com a mesura dissuasiva de l'ús de vehicles de motor:



10. Integració dels mitjans de transport

10.1. INTRODUCCIÓ

La integració de la bicicleta i els transports públics no és encara un fet totalment establert i assimilat per la ciutadania.

Les raons poden ser diverses:

- La bicicleta ocupa un espai que en determinades puntes horàries de transport públic pot ser percebut per determinades persones com un element *incòmode* que redueix l'espai útil per a les persones.

- El fet de carregar la bicicleta, sobretot si el desplaçament és llarg i s'han de fer transbordaments, pot ser percebut per l'usuari com una càrrega addicional a l'estrès que sovint ja comporta el transport.



- L'absència de llocs específics per estacionar la bicicleta dona lloc a la possibilitat de robatoris.



- La discontinuïtat de la xarxa de carrils bici respecte dels punts on connectarien els itineraris bàsics i els transports públics pot portar a una sensació de falta de seguretat en no disposar d'un espai exclusiu de circulació.

Actualment ja existeixen diverses solucions, sigui en un canvi en la concepció de la mateixa bicicleta dirigit expressament a reforçar-la com a eina de mobilitat (com ho són les bicicletes plegables) o sigui en les experiències que s'han dut a terme a diferents ciutats europees basades en el mecanisme dels intercanviadors, on la bicicleta s'integra com un element més del sistema de transport.



10.2 LES BICICLETES PLEGABLES

La bicicleta plegable és un concepte que ja es pot veure en els nostres carrers i es consolida com una opció viable i adient per als desplaçaments de mobilitat quotidiana.



Aquesta nova concepció de la bicicleta facilita la seva integració dintre de la cadena del transport públic.

La reducció de la seva mida respecte dels models més tradicionals de bicicleta, així com el pes reduït, permeten pal·liar les suposades incomoditats derivades de la seva manipulació en el transport públic.



A l'hora, aquestes característiques faciliten la manipulació per transportar-la a peu en aquelles zones on no desitgem o no podem circular amb bicicleta.



10.3 INTERMODALITAT

Els sistemes de transport porta a porta són els únics que poden superar l'excessiva dependència de l'automòbil de la societat. Els components de la cadena de transport han de ser connectats per facilitar la mobilitat. Les necessitats dels clients queden cobertes quan el transport públic és intermodal i accessible.

La intermodalitat, referida a la bicicleta com a eina de mobilitat, respon a dos conceptes bàsics:

- Equipaments per a bicicletes instal·lats dins i al voltant de les estacions (senyalització, rutes, rampes a les escales, llocs d'estacionament, etc.).
- Accessibilitat de les bicicletes als transports públics com ara el metro o els trens de rodalies, així com a altres tipus de transport públic, combinat amb la integració de preus i bitllets.

En aquest sentit, cal parar una atenció especial a la combinació de diferents modes de transport, incloses totes les mesures i activitats que faciliten els intercanvis o fomenten sistemes i instal·lacions d'intercanviadors; per exemple, intercanvis optimitzats espacialment i temporalment, una bona informació per als passatgers, bitllets/tarifetes integrats, bicicleta pública, etc.

10.3.1 Aparcaments a les estacions centrals

Un gran percentatge dels desplaçaments en transport públic neixen i acaben a les estacions terminals que sovint es troben ubicades prop de zones amb una intensa activitat i trànsit de persones.



En aquest tipus d'estacions terminals, on el trànsit de persones és intens, seria bo potenciar l'accessibilitat de la bicicleta, ja sigui dedicant més espai exclusiu per a bicicletes i vianants o augmentant el nombre d'aparcaments de bicis.



10.3.2 Bicicleta pública

En diverses ciutats europees s'han dut a terme experiències d'integració de la bicicleta en la cadena de transport.



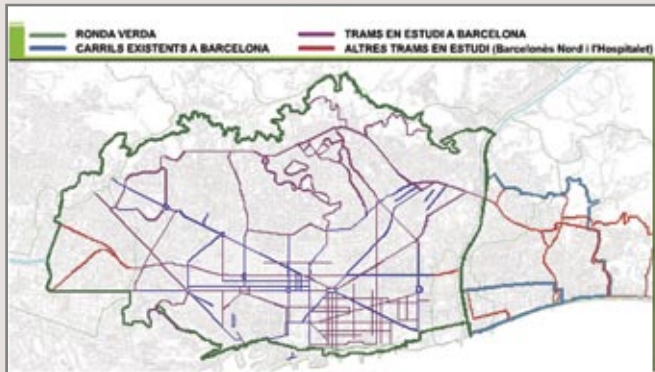
Un dels exemples més destacats és el de Copenhaguen, on hi ha bicicletes gratuïtes per a ús públic. En moltes d'aquestes ciutats, aquestes bicicletes s'aparquen en aparcaments específics amb sistemes semblants als dels carretons de supermercat: l'eina de mobilitat queda desblocada introduint-hi monedes que es recuperen quan es retorna a deixar la bicicleta.

A Copenhaguen, les bicicletes públiques es troben en 125 aparcaments distribuïts pel centre de la ciutat. Hi ha 4 unitats mòbils de reparació i un taller per a les reparacions que no es puguin fer a les unitats mòbils. També hi ha dos camions que diàriament circulen per la ciutat per recollir les bicicletes que s'hagin deixat soltes. I, a més, hi ha un telèfon d'informació als usuaris.

10.4 LA XARXA DE CARRIL BICI A BARCELONA

La xarxa de carril bici a Barcelona s'ha anat ampliant al llarg dels anys, fins als prop de 120 km que hi ha actualment a la ciutat, tot i que l'Ajuntament projecta augmentar-ne la xifra fins a 200 km amb l'anomenada xarxa bàsica de bicicleta durant els propers cinc anys.

Xarxa bàsica de Barcelona
Font: Ajuntament de Barcelona

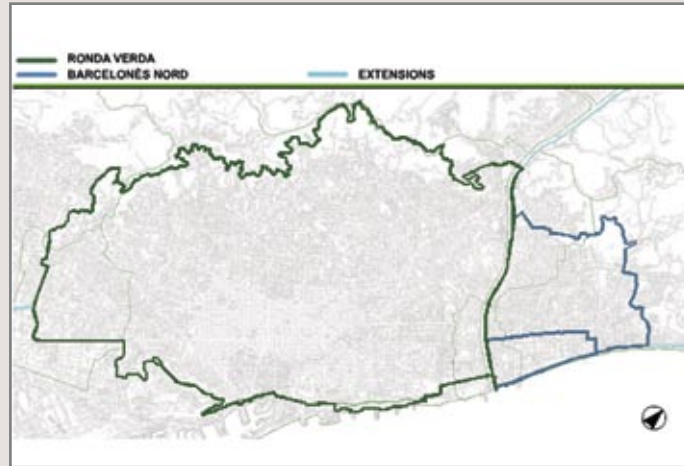


La idea bàsica és la de crear eixos verticals i horitzontals que permetin una major connectivitat entre punts de la ciutat.

En aquest sentit, i a causa de les seves característiques, la Diagonal és el carril bici per excel·lència a Barcelona, en travessar punts neuràlgics de la ciutat:



Un dels projectes mes ambiciosos que s'han dut a terme és l'anomenada Ronda Verda, una anella d'uns 60 quilòmetres de carrils bici dividida en aproximadament 29 trams.



Itinerari Ronda Verda
Font: Ajuntament de Barcelona

Entitat col·laboradora:

UPRA. Unitat Politècnica de Reconstrucció d'Accidents

D.L.: B-45.532-2006

Disseny i producció: Entitat Autònoma del Diari Oficial i de Publicacions

Impressió: Grinver