

CRITERIS DE MOBILITAT

Les zones
de vianants

7



© 2008 Fundació RACC

Av. Diagonal, 687
08028 BARCELONA
www.racc.es

Críteris de mobilitat
Les zones de vianants

Coautors: Esperanza Hernández, Xavier Abadia
Col·laboració tècnica: Albert Ballbé
Coordinació i edició: Departament de màrqueting del RACC
Fotografies: Fundació RACC i DOYMO
Disseny d'il·lustracions: Toni Benages, Xavier Abadia

Dipòsit legal:

Impressió: T.G. Alfadir S. A.

Tots els drets reservats. No es permet la reproducció total o parcial d'aquest llibre,
ni la seva transmissió per qualsevol forma o mitjà, sense el permís previ de l'editor.

Editorial

La configuració i el funcionament de les ciutats han experimentat canvis significatius, sobretot, a causa del fet que la demanda de mobilitat de les persones ha incrementat, especialment en vehicles a motor de dues i de quatre rodes.

Per tercera vegada, la Fundació RACC emprèn un treball per determinar uns criteris d'aplicació amb la finalitat de contribuir a l'ordenament i aconseguir un increment de la qualitat de vida dels ciutadans.

El document que es presenta a continuació constitueix el resum del coneixement que la Fundació RACC té sobre tot allò que afecta els vianants, basant-se en els estudis de mobilitat que la pròpia Fundació ha portat a terme, però que també se sustenta en una àmplia bibliografia sobre la matèria i en la seva visió integradora en l'àmbit de la mobilitat sostenible. En definitiva, el llibre es configura com un element d'ajuda a tècnics i polítics municipals que tractin processos de conversió en zones de vianants a les seves poblacions, abastant des de la planificació d'aquestes zones fins a concretar-ne la implantació.

Aquest llibre continua la col·lecció de la Fundació RACC sobre diferents aspectes de la mobilitat en zona urbana, que es va iniciar amb la definició de criteris generals de mobilitat en zona urbana -on es plantejava una definició dels diferents tipus i característiques de via-; el segon, destinat a les zones 30 i aquest tercer, l'objecte del qual són les zones de vianants i de prioritat per a vianants.

Miquel Nadal Segalà
Director de la Fundació RACC

Continguts

1	LA MOBILITAT SEGURA DELS CIUTADANS	6
2	QUÈ ÉS UNA ZONA DE VIANANTS?	10
2.1	Descripció	10
2.2	Els orígens	12
2.3	Els avantatges	14
2.4	Els problemes potencials	18
3	COM ES PLANIFICA I DISSENYA UNA ZONA DE VIANANTS?	24
3.1	Els criteris de planificació	24
3.2	Els criteris de disseny	30
3.3	Els criteris de gestió	34
4	COM S'IMPLANTA UNA ZONA DE VIANANTS?	38
4.1	La definició del pla d'acció	38
4.2	La participació ciutadana	40
4.3	El seguiment del procés	41
5	QUINES EXPERIÈNCIES HI HA?	42
5.1	A les grans ciutats	42
5.2	A les ciutats petites i mitjanes	45
	INFORMACIÓ DE REFERÈNCIA	47

1 La mobilitat segura dels ciutadans

L'espai públic és, per definició, un entorn de convivència social, on els serveis i activitats es distribueixen de manera eficaç i eficient per a satisfer les necessitats del conjunt dels ciutadans.

En aquest sentit, els barris i, per extensió, les ciutats, han crescut tradicionalment en funció de la distància mitjana que les persones podien recórrer a peu o en mitjans de desplaçament no motoritzats, convertint-se així en un gran espai per als vianants.

Els mitjans de transport a motor envaeixen aquest espai, allunyen usos i funcions urbanes i obliguen el vianant a ocupar un àmbit més reduït. La qualitat de vida es veu immediatament perjudicada, ja que augmenta el risc d'accident viari, la contaminació acústica i les emissions.

Precisament, els processos de jerarquització viària i de conversió en zona de vianants, tenen com a objectiu retornar a un àmbit urbà més tranquil, en què els desplaçaments a peu o amb bicicleta tinguin prioritats enfront d'altres alternatives de mobilitat i facilitin la comunicació social i un ús més humà de la via pública.

La conversió en zona de vianants també contribueix a cohesionar els barris, ja que converteix el carrer en una prolongació dels habitatges i edificis en què es dona prioritats a la comunicació humana davant la demanda de mobilitat a motor.

L'activitat comercial també es veu beneficiada i revalorada ja que les persones disposen de més espai i tranquil·litat per a realitzar les seves compres. Si bé sol ocórrer que els comerciants



Mataró (Barcelona)

Objectius dels processos de conversió en zona de vianants

Generals	<ul style="list-style-type: none">- A curt termini, millorar la qualitat de vida dels ciutadans, especialment dels residents.- A mitjà-llarg termini, canviar progressivament els hàbits de mobilitat, de manera que l'ús del vehicle motoritzat sigui més coherent amb l'entorn urbà i es fomenti la mobilitat a peu.
-----------------	---



Específics	<ul style="list-style-type: none">- Millorar l'oferta de serveis als vianants.- Reduir el nombre de vehicles que circulen per les vies i, així, fer que disminueixi la contaminació acústica.- Potenciar l'activitat comercial.
-------------------	---



es mostren poc inclinats en un primer moment als processos de conversió en zona de vianants -ja que consideren que les seves vendes es veuran perjudicades-, a posteriori comproven que precisament passa el contrari.

En aquest escenari, molts veïns opten per canviar progressivament els seus hàbits de mobilitat, ja que, en percebre el seu entorn habitual d'una manera diferent, se senten més segurs i renuncien a desplaçar-se en vehicle a

motor. Aquesta renúncia afavoreix la cohesió social, potencia el comerç de proximitat i redueix els impactes ambientals associats.

Tot procés de conversió en zona de vianants també exigeix un esforç d'implicació ciutadana i dels principals col·lectius del barri -associacions de veïns, associacions de comerciants, gremis, etc.- per aconseguir fer un front comú que posi en valor els beneficis a curt, mitjà i llarg termini.



Tot procés de conversió en zona de vianants exigeix un esforç d'implicació ciutadana i dels principals col·lectius socials i econòmics per aconseguir fer un front comú que posi en valor els beneficis a curt, mitjà i llarg termini.



San Sebastia












Lugo



Vic

La jerarquia viària de les vies urbanes

	VIES DE PASSAR	VIES D'ESTAR		
		Per als vianants	Amb prioritat per a vianants	Zona 30
Amplària entre façanes	> 7 m	< 7 m	< 7 m	> 7 m
Volum de vianants		Alt o vies incloses en zones per a vianants	Baix/mitjà	Baix/mitjà
Senyalització vertical vigent	 R-301  R-301	  R-102    R-301 R-308	 S-28	 Zona 30 S-30
Limitadors de velocitat i control d'accés	<ul style="list-style-type: none"> Semàfor Rotonda Desviament de l'eix de la trajectòria Elevacions a la calçada (excepcional) 	<ul style="list-style-type: none"> Pilons d'entrada Mobiliari urbà Sentits concurrents de circulació 	<ul style="list-style-type: none"> Sentits concurrents de circulació Mobiliari urbà 	<ul style="list-style-type: none"> Rotondes Desviament de l'eix de la trajectòria Elevacions a la calçada
Aparcament	Sí	Excepcional (senyalització específica)		Sí, per a més de 9 m
Plataforma	Segregació calçada-vorera	Única		Segregació calçada-vorera
Bicicletes	Segregades	Velocitat limitada en funció del flux de vianants	Coexistència	

2 Què és una zona de vianants?

2.1 Descripció

Per zona de vianants s'entén el conjunt de vies urbanes dedicades a la circulació preferent de vianants i d'usuaris de sistemes de transport no motoritzats. Els vehicles a motor només poden circular-hi en determinats supòsits: accés de residents als seus habitatges, vehicles de càrrega i descàrrega en certs períodes del dia; vehicles de serveis públics o d'emergències en el moment que sigui necessari. En aquest cas, no s'hi inclouen els itineraris per als vianants, ja que corresponen a un recorregut específic, però no a una xarxa de vies inscrites en un àmbit específic o "zona".

Les vies que conformen una zona de vianants, entesa com un àmbit planificat en conjunt, són les que, segons s'observa en el quadre anterior (jerarquia viària), es denominen "vies d'estar", d'acord amb els criteris de la Fundació RACC. És a dir, les vies dedicades funcionalment a donar prioritat a la circulació de vianants, però també a facilitar que aquests vianants es puguin trobar i relacionar, de manera que el trànsit motoritzat es limita al fet que els residents puguin accedir al seu habitatge, al servei de càrrega i descàrrega de mercaderies i a les emergències.

Dins d'aquest grup de vies hi ha dos casos on la calçada no es segrega de la vorera; es tracta de les vies per a vianants i de les vies de prioritat per a vianants (carrer residencial). Aquesta darrera és la que la legislació de trànsit senyalitza amb l'S-28. Tot i que la diferència essencial entre elles es limita al grau de prioritat del vianant, determinada bàsicament pel grau de permissivitat respecte al flux de vehicles (menys dràstica en el segon cas que en el primer), ambdues situacions tenen relació directa amb el nombre de vianants que fan servir aquestes vies.



"Carrer residencial"

Indica les zones de circulació especialment condicionades que estan destinades prioritàriament als vianants i en les quals s'apliquen les normes especials de circulació següents: la velocitat màxima dels vehicles està fixada en 20 km/h; els conductors han de donar prioritat als vianants; els vehicles només es poden aturar als llocs designats amb senyals o amb marques; els vianants poden fer servir tota la zona de circulació; s'hi autoritza jugar i fer esport; els vianants no han de destorbar inútilment els conductors de vehicles.

**Reglament General de Circulació.
Senyal S-28.**

També depèn d'altres factors com l'amplària de la via, la seva morfologia, el tipus d'ús, la densitat de població, etc.

Malgrat això, sovint es poden donar per vàlides ambdues opcions. Tan sols dependrà de la voluntat que es tingui d'aplicar-ho o de decidir el grau d'aplicació. Fins i tot en zones de certa dimensió es poden combinar ambdues tipologies, tal com passa al barri de Sant Andreu a Barcelona que, a més, es compatibilitza amb la tipologia de Zona 30.

Encara que la conversió en zona de vianants s'aplica, en general, a zones relativament extenses amb una activitat terciària prou important i un flux intens de vianants, en alguns casos també s'aplica a carrers aïllats que tenen poca longitud.

Mentre que en el primer cas, per a aconseguir un bon funcionament, sol caldre una gestió centralitzada utilitzant tecnologies diverses, en el segon, la implantació de pilons fixos o semifixos no implica grans problemes d'accessibilitat. En qualsevol cas, el que aconsellarà limitar totalment el trànsit de vehicles serà la intensitat que hi hagi, o que es prevegi, de vianants.

Per norma general es recomana que la implantació de vies de vianants o vies de prioritat per a vianants (carrer residencial) s'implanti a les vies que tinguin menys de 7 m entre façanes o en carrers sense funcionalitat dins l'esquema de trànsit, independentment de la intensitat del flux per als vianants registrat. Es tracta, per tant, de propiciar la via per a un ús més cívic i veïnal.

Diferències entre zona de vianants i zona de prioritat per a vianants

	Zona de vianants	Zona de prioritat per a vianants
Debilitats	<ul style="list-style-type: none"> - Més cost d'implantació - Menys flexibilitat 	<ul style="list-style-type: none"> - Necessita mobiliari urbà per a evitar l'aparcament il·legal
Amenaces	<ul style="list-style-type: none"> - Dificultats de gestió (targetes/clau per a residents, centre de control, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilització indiscriminada per part de vehicles forans (no residents)
Fortaleses	<ul style="list-style-type: none"> - Més control de l'accés de vehicles i de l'aparcament il·legal - Control permanent 	<ul style="list-style-type: none"> - Menys cost d'inversió - Més flexibilitat - Gestió més fàcil
Oportunitats	<ul style="list-style-type: none"> - Integració dins la renovació urbanística de la zona 	<ul style="list-style-type: none"> - Implantació immediata

2.2 Els orígens

Les zones de vianants van començar la seva marxa durant la dècada dels seixanta com una primera resposta a la incipient utilització massiva del vehicle privat. Tot i que els índexs de motorització encara distaven molt dels que hi ha ara, la pressió del trànsit ja es feia notar, principalment a les vies dels nuclis antics sense capacitat funcional per a assumir una demanda d'aquest tipus. En aquest sentit, les zones de vianants constitueixen la primera mesura que l'enginyeria de trànsit planteja per a limitar la utilització del vehicle privat en l'àmbit urbà, fonamentalment a les trames urbanes històriques.

La conversió en zona de vianants, a més de ser un instrument al servei de la mobilitat, també ha constituït un element de dinamització econòmica. El sector terciari, s'anava desplaçant progressivament cap a barris més "nobles", com podien ésser el de Salamanca, a Madrid i l'Eixample, a Barcelona. La creació de zones per a vianants va constituir una primera resposta a aquest desplaçament. A pesar d'això, veïns i comerciants s'hi van oposar de manera important i, en molts casos, van fer perillar l'aplicació de la mesura.

Poc a poc, aquesta inquietud inicial va anar derivant en acceptació i, en alguns casos, fins i tot en compromís. Actualment hi ha associacions de comerciants que prenen la iniciativa en dirigir processos nous per a vianants, no únicament com una mesura destinada a millorar la competència amb altres zones de la ciutat, sinó fins i tot com el mètode més eficaç per plantar cara a les grans superfícies comercials, configurant els "centres comercials a cel obert".

Aquesta conversió progressiva en zona de vianants dels centres històrics ha estat una mesura que mica en mica s'ha anat implantant a totes les ciutats espanyoles. Al començament, la conversió en zona de vianants es va aplicar a vies que pertanyien al nucli urbà històric, la morfologia i dimensions dels quals -amb vores i interseccions reduïdes- no eren aptes per adaptar-se a les demandes de mobilitat dels vehicles motoritzats (circulació i aparcament) i generaven limitacions greus d'espai públic i conseqüències en accidentalitat sobre els vianants. La necessitat de racionalitzar l'ús de l'es-



Portal de l'Àngel anys 60 (Barcelona)

pai públic en aquestes vies va dur a recuperar l'espai per a vianants i a restringir de manera substancial l'ús del vehicle motoritzat com a solució més adequada per a la col·lectivitat.

De tota manera, l'expansió territorial d'aquestes zones per a vianants va provocar problemes importants de gestió. Si inicialment la implantació de senyalització i paviment únic semblava que era suficient, aviat es va observar que la indisciplina a l'hora d'aparcar o l'existència d'un cert trànsit de pas en desvirtuaven completament la funció. A mesura que van anar apareixent els problemes, es van aplicar solucions, que van des de la implantació de

La conversió en zona de vianants, a més de ser un instrument al servei de la mobilitat, també s'ha convertit en un element de dinamització econòmica.

La conversió en zona de vianants s'ha estès a altres àmbits amb l'objectiu de pacificar el trànsit i recuperar qualitat de vida a l'espai públic.



Carrer Enric Granados anys 60 i a l'actualitat (Barcelona)



Portal de l'Àngel a l'actualitat (Barcelona)

mobiliari urbà per a impedir la indisciplina d'aparcament, fins a crear centres sofisticats de control.

Amb el temps, la conversió en zona de vianants s'ha estès cap a altres àmbits urbans que no són el casc històric. En aquests casos, la necessitat ja no prové tant de les restriccions

zones residencials, es va observar la necessitat d'establir un grau més gran de convivència amb el vehicle privat. D'aquesta manera, es modifica el concepte més estricte i apareixen les vies de prioritat per a vianants, en què no hi ha restricció horària de pas, sinó una restricció quant a la velocitat i quant a l'espai físic per a circular-hi i aparcar-hi.

d'espai com d'aconseguir pacificar el trànsit i, d'aquesta manera, recuperar qualitat de vida en termes de seguretat viària, qualitat de l'aire i soroll. A final anys noranta sorgeix la necessitat de preveure un nou tipus d'espai: *les vies de prioritat per a vianants* (carrers residencials), també denominades *vies de prioritat invertida* o *vies de coexistència*.

En sentit estricte, les zones de vianants no presentaven problemes als nuclis antics ja que l'oferta escassa de garatges en facilitava la gestió. No obstant això, quan es va voler abordar en àmbits més extensos, com les

2.3 Els avantatges

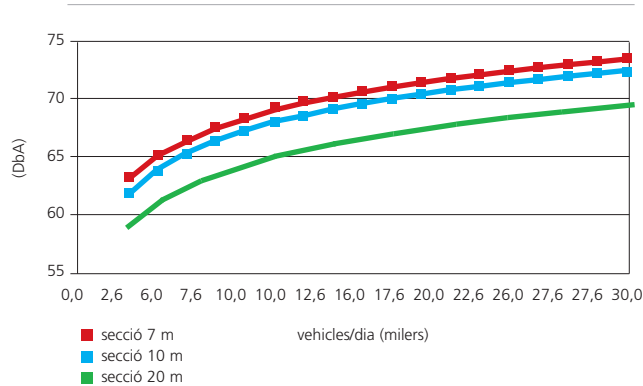
Atorgar prioritat als ciutadans que es desplacen a peu o en sistemes de transport no motoritzats aporta avantatges importants a la convivència i a la tranquil·litat de l'espai públic, així com a la qualitat ambiental urbana.

- En primer lloc, **per als residents**, ja que el seu benestar millora en disminuir el soroll i la contaminació atmosfèrica i en augmentar la superfície destinada a la seva mobilitat. En carrers estrets amb una circulació inferior als 3.000 vehicles al dia, per exemple, el nivell sonor sol situar-se per sota dels 65 dbA, mentre que si no se superen els 1.000 veh./dia el nivell sonor es redueix substancialment (inferior als 60 dbA).

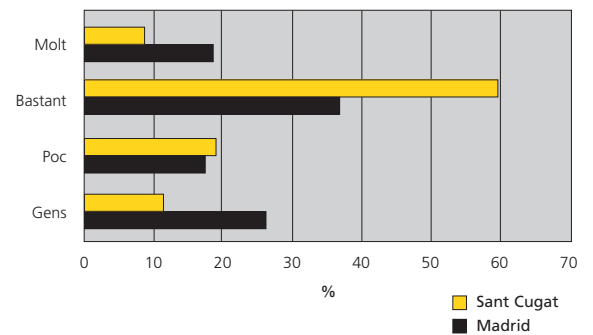
En termes generals, els residents solen acceptar de bon grat els processos de conversió en zona de vianants. A partir d'unes enquestes fetes en zones per a vianants que s'han implantat recentment a Madrid i a Sant Cugat del Vallès, pràcticament el 70% dels veïns estaven "bastant o molt contents" amb l'actuació duta a terme, i únicament un 13% preferia tornar a la situació anterior (prèvia a la implantació de la zona de vianants).

Els residents manifesten una millora de la qualitat de vida (6,7 sobre 10) i de la majoria d'aspectes sobre els quals s'ha preguntat. En aquest sentit, consideren que hi ha menys soroll, menys contaminació, que ha millorat la

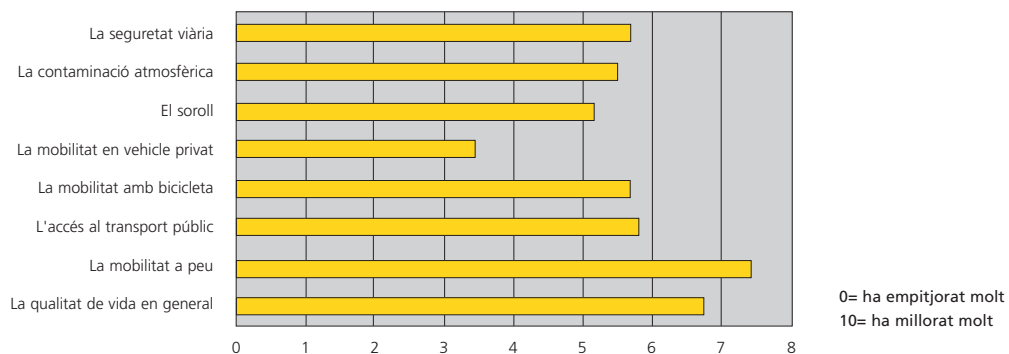
Nivells sonors segons l'ample de via



Percepció dels ciutadans en la millora de la qualitat de vida



Percepció dels ciutadans en els aspectes que s'ha millorat



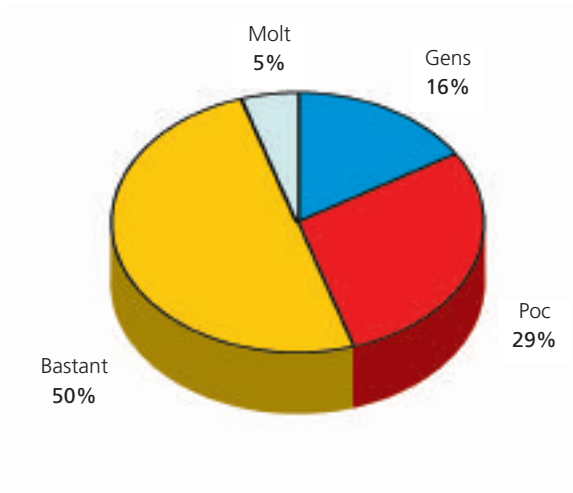
seguretat viària, la mobilitat amb bicicleta i, sobretot, la mobilitat per als vianants. L'únic aspecte que no millora, òbviament, és la mobilitat amb cotxe. Segons apunten les enquestes, entre els aspectes que caldria optimitzar hi ha les característiques del paviment o la deposició i recollida dels residus urbans. En ambdós municipis, els sistemes de vigilància també són objecte de queixa. Així mateix, és interessant destacar que alguns veïns són partidaris de ser molt més estrictes amb la conversió en zona de vianants.

- En segon lloc, **per als comerciants**. Els propietaris dels comerços de la zona, com a "residents diürns", també veuen com millora la seva qualitat de vida i, en la majoria dels casos, han vist que el seu volum de negoci incrementa.

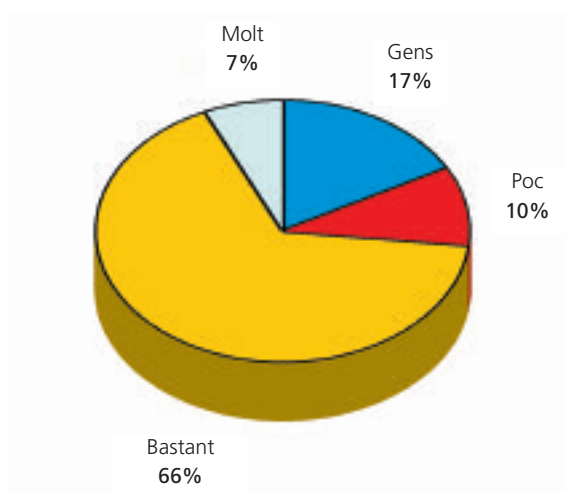
Zones per a vianants i mobilitat sostenible

Amb la consolidació del concepte de mobilitat sostenible i segura i la seva incorporació definitiva a la planificació urbanística i a l'organització de l'espai viari urbà, les zones de vianants adquireixen un sentit més ampli; a més de ser un lloc de prioritat per als ciutadans que es desplacen a peu, es transformen en una xarxa de zones amb una qualitat ambiental i social privilegiada que reforcen la convivència ciutadana. La reducció dràstica de la contaminació acústica, de les emissions i del risc d'accident crea espais tranquils on la ciutat recupera el seu sentit primigeni i contribueix a millorar el benestar dels veïns i dels usuaris de l'espai públic en general.

Percepció dels comerciants en la millora del seu negoci

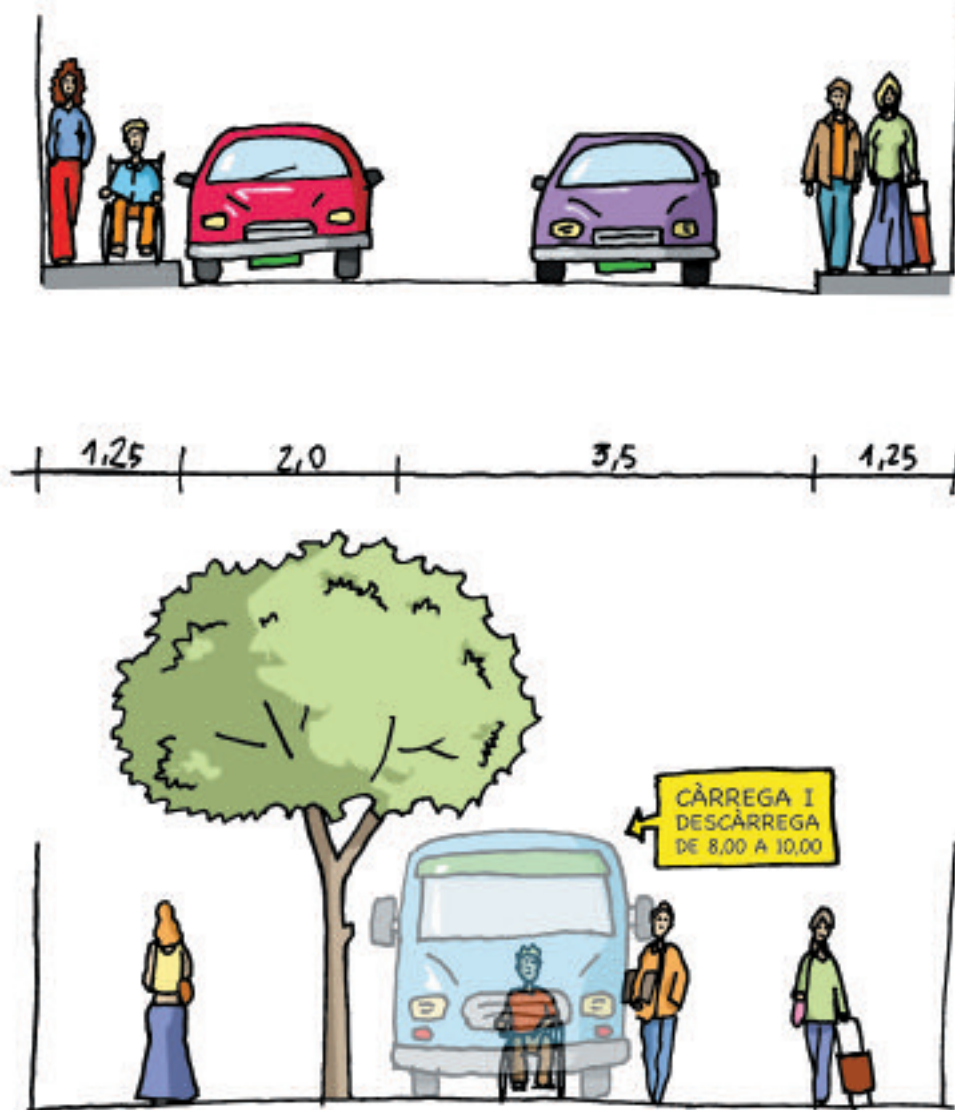


Influència que el fet que la zona sigui per a vianants exerceix en la creació d'un negoci (Sant Cugat. Barcelona)



Font: Enquesta Sant Cugat del Vallès (Barcelona)

Transformació d'una via a secció per a vianants



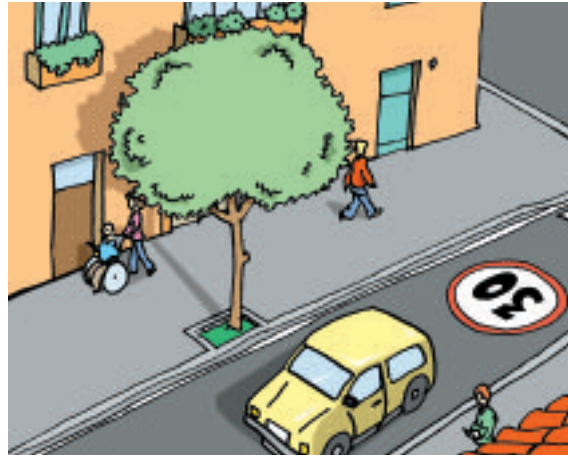
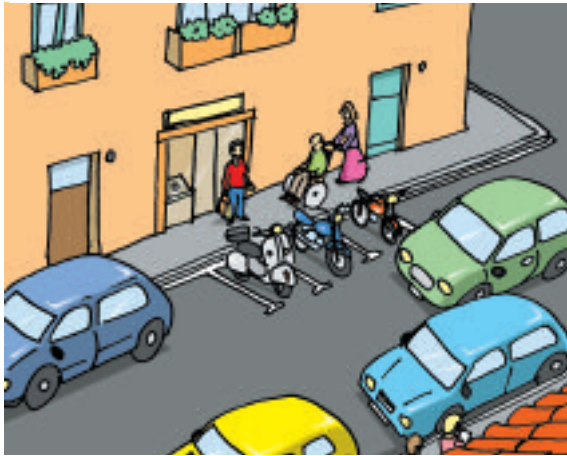
La transformació en zona de vianants, potencia l'augment del nombre de persones que transiten per una via i això provoca un increment potencial del nombre de clients. Cal recordar que, a les grans superfícies, el valor del comerç depèn d'on estigui ubicat i del nombre aproximat de ciutadans que hi passen pel davant.

La modificació positiva de l'entorn: la millora urbanística, l'augment del nombre de vianants, la creació d'espais públics de descans, de relació i de restauració, també es tradueix

en que augmenta el valor de l'establiment comercial. En aquest sentit, el 83% dels comerciants manifesten que el seu comerç ha guanyat valor arran del procés de conversió en zona de vianants, si bé també són partidaris d'incrementar paral·lelament l'oferta d'aparcament perimetral.

- Finalment, els beneficis són per al **conjunt dels ciutadans**, encara que no visquin o treballin a la zona per a vianants, ja que els itineraris de vianants milloren i es redueix el risc d'accident viari.

Diverses opcions d'urbanització d'un carrer



Molt sovint, les vies convertides en zones de vianants no són únicament les que tenen una activitat comercial intensa, sinó les que, a més, se situen dins d'un itinerari per a vianants que connecta amb centres educatius, estacions de transport públic o altres tipus d'equipaments o serveis. Les conversions en zona de vianants comporten duplicar i, moltes vegades, triplicar l'espai destinat al vianant, i no hi ha dubte que això reverteix en què millora el nivell de servei.

La transformació d'una via de circulació de trànsit en zona per a vianants, si està ben gestionada i dissenyada, pràcticament elimina qualsevol possibilitat de patir un accident ja que el trànsit de vehicles és mínim i els escassos cotxes que hi circulen ho fan a velocitats inferiors als 20 km/h.

El seguiment necessari dels resultats i l'opinió dels ciutadans

En un procés recent de conversió en zona de vianants al municipi de Sant Cugat, s'ha detectat per exemple un increment del 56% en el nombre de vianants després d'un procés de consolidació de tres anys (2003 al 2006), de manera que al principal carrer per a vianants del municipi s'hi ha avaluat un increment molt important de vianants diaris (de 6.300 a 9.800).

Aquesta situació es veu corroborada pels propis comerciants amb les enquestes que ha fet la Fundació RACC. Així, un 84% manifesta, en més o menys grau que la conversió en zona de vianants ha fet millorar el seu comerç. Pocs desitjarien tornar a la situació anterior (16%) però, en bona part, és perquè es tracta d'activitats poc compatibles amb una zona de vianants: tallers, magatzems, etc.

En el cas dels comerços nous, cal dir que el fet que es tracti d'una zona de vianants ha influït, poc o molt, a l'hora de decidir on ubicar-lo, en més del 80% de les situacions.

2.4 Els problemes potencials

A més de planificar correctament les zones de vianants, també cal gestionar-les correctament, tant pel que fa a espais com a usos, amb la finalitat d'evitar l'aparició de problemes que poden invalidar-ne l'aplicació.

- Una de les situacions que s'observa amb més freqüència a les zones de vianants és la **indisciplina d'aparcament**. El fet de reduir l'espai d'aparcament per a residents crea una pressió sobre la poca disponibilitat de places, agreujada, a més, per l'afluència de visitants. Això requereix un control i una gestió ferma (policial també) que eviti l'aparcament incontrolat i la invasió de l'espai per a vianants, com a mínim fins que s'observi un canvi d'hàbits en l'ús d'aquest espai, sobretot de residents del municipi. Per a evitar el problema associat, es plantegen tres solucions possibles: controlar l'accés dels vehicles (pilons fixos o retràctils i lectors de matrícules), implantar mobiliari urbà o que la policia local realitzi una vigilància reiterada.

La conversió en zona de vianants comporta, en la majoria dels casos, suprimir places d'aparcament a la calçada com a únic sistema per a recuperar espai per al vianant. A fi de no perjudicar tant els residents, però alhora minimitzar la translació de la pressió d'aparcament als barris limítrofs, cal preveure alternatives que, d'altra banda, donin resposta a les necessitats eliminades. Una opció pot ser crear un aparcament perifèric de la zona de vianants, però a una distància no superior a 500 m. S'ha d'evitar localitzar l'aparcament dins de la zona estricta de vianants, encara que sigui subterrani, a fi d'evitar el trànsit d'agitació a l'interior, així com les complicacions addicionals de gestió que pugui comportar. També cal dir que, des d'un punt de vista comercial, la creació d'aparcament perimetral resulta positiva ja que es potencia l'efecte "passadís o aparador", és a dir, obliga a passejar cap al lloc de destinació passant per davant d'altres tipus d'establiments. També s'han de garantir uns mínims en

espai i temps per a les accions de càrrega i descàrrega dels comerços.

- D'altra banda, el **pas de motocicletes** constitueix una qüestió difícil de gestionar a les zones de vianants. Encara que la majoria de senyalitzacions d'aquest tipus de zones restringeixen l'accés a tot tipus de vehicles, a la pràctica, si poden burlar els pilons, les motos no pateixen les restriccions físiques que sí que afecten a cotxes o furgonetes. Fins ara, la conscienciació i la presència policial han estat els mètodes per a controlar l'accés de les motocicletes a la zona de vianants, si bé últimament, en ciutats com Madrid, s'han plantejat sistemes més sofisticats com la instal·lació de controls mitjançant lectors automàtics de matrícules.



- Una altra transformació que s'observa amb la implantació de zones per a vianants és el **canvi en la tipologia de comerç**. Quan s'implanta una zona de vianants s'assisteix a una transformació de l'estructura del sector terciari. Tendeixen a concentrar i a atreure negocis d'equipament personal (roba, sabates, joieria) a les plantes baixes i petites oficines de serveis i professions liberals a les primeres plantes. Per contra, a mitjà termini es redueixen i s'expulsen grans establiments d'alimentació, magatzems, concessionaris de vehicles, és a dir, negocis per als quals l'escassetat d'espai públic -sobretot per a aparcament- i les restriccions d'horari poden implicar problemes logístics perquè funcionin amb normalitat i això n'evita l'aparició o n'accelera el trasllat voluntari a zones més adequades.

- Cal comentar, així mateix, la **complexitat de gestió que generen els tallers i els hotels**. En el primer cas, si n'hi ha molts, s'ha d'estudiar l'alternativa d'implantar una zona de prioritat per a vianants enlloc d'una zona de vianants en sentit estricte. Pel que fa als hotels, es pot plantejar crear zones perimetrals de càrrega i descàrrega amb una senyalització específica (com al municipi de Sitges, per exemple).

Una de les situacions que s'observa amb més freqüència a les zones de vianants és la indisciplina d'aparcament.



- En alguns casos, la creació de zones per a vianants provoca un **increment dels locals d'oci i restauració, i això pot originar molèsties als veïns**, principalment durant el període nocturn. En aquest sentit, es considera necessari articular ordenances complementàries que regulin la implantació de terrasses, horaris nocturns i, fins i tot, si cal, la concentració d'aquest tipus d'activitats.

La implantació d'aquestes zones tampoc es pot limitar a instal·lar la senyalització corresponent, sinó que ha d'anar acompanyada d'una transformació urbanística que converteixi la secció a calçada única quan calgui, realitzant millores o restauracions sobre la pavimentació, el mobiliari o la il·luminació. Fins i tot quan els espais entre vianants i vehicles estiguin diferenciats, la restauració pot ser una opció acceptable sempre que la prioritat dels primers sigui

Millora en la regulació de la càrrega i descàrrega



clara, gràcies a una gestió feta adequadament. Els casos de Girona o de Lugo poden ser exemples de casos de restauració d'algunes vies mantenint el paviment tradicional. La il·luminació ha de ser un aspecte a tractar detingudament per a evitar la sensació d'inseguretat en petits espais i hores nocturnes amb trànsit gairebé nul de vianants.

A més, la pressió d'ús a què arriben a estar sotmeses les zones de vianants requereix fer un manteniment del mobiliari i una neteja de residus més freqüent que en un altre teixit urbà. En cas contrari, es pot percebre ràpidament una sensació d'abandonament que en degrada la qualitat urbana, en redueix l'atractiu i fa que incrementi la sensació d'inseguretat.



Ciutat Vella (Barcelona)



El resultat de les enquestes

A partir de les enquestes realitzades, es detecta que un dels possibles aspectes a millorar a la zona de vianants, segons els residents, és controlar més la indisciplina d'aparcament. Per contra, els comerciants són més partidaris d'ampliar els horaris de càrrega i descàrrega o dels aparcaments perimetrals.

Amb relació a la distribució de mercaderies, s'apunta que un 27% dels comerciants manifesten tenir dificultats per a rebre les mercaderies. Cal afegir, a més, que un 40% dels establiments disposen de vehicles per a les operacions de càrrega i descàrrega, i aquest és un aspecte que habitualment no està ben resolt en la implantació de les zones de vianants.

La creació d'una zona de vianants també genera problemes nous. De tota manera, es considera que els avantatges que s'obtenen són molt superiors als desavantatges o problemes generats. En aquest sentit, la col·laboració i

discussió del projecte amb els residents i comerciants de la zona a implantar resulta fonamental abans, durant i després del procés d'implantació de manera que es puguin eliminar o minimitzar aquests problemes.

Causa, problemes i possibles solucions en una zona de vianants

Causa	Problemes generats	Actuacions recomanades
Reordenació i eliminació d'aparcament dins la zona	Indisciplina d'aparcament	<ul style="list-style-type: none"> - Mobiliari urbà - Control d'accessos que limiti el temps màxim de permanència - Vigilància policial
	Manca de places d'aparcament	<ul style="list-style-type: none"> - Regulació horària C/D - Aparcaments públics perimetrals - Regulació càrrega i descàrrega perimetral per a vehicles de més de 3,5 de MMA
Restriccions d'accés	Pas de motocicletes	<ul style="list-style-type: none"> - Vigilància policial <i>in situ</i> - Vídeo vigilància
	Desaparició usos amb dificultats de compatibilitat	<ul style="list-style-type: none"> - Vies de prioritat per a vianants per a garantir l'accessibilitat
Concentració d'usos	Concentració excessiva d'usos similars	<ul style="list-style-type: none"> - Ordenances reguladores
	Molèsties a veïns per locals d'oci nocturn o restauració	<ul style="list-style-type: none"> - Ordenances reguladores
Degradació d'espai per ús intens (brutícia, vandalisme)	Sensació d'abandonament	<ul style="list-style-type: none"> - Manteniment freqüent - Inversió urbanística

RESUM DEL CAPÍTOL 2

Una zona de vianants consisteix en un àmbit urbà conformat per vies amb prioritats per a la circulació tranquil·la dels vianants i els usuaris de sistemes de transport no motoritzats. Els vehicles a motor només poden circular-hi en supòsits concrets, com és el cas dels vehicles de les persones residents, els de càrrega i descàrrega en certs moments del dia, i els de serveis i emergències.

Les vies incloses en aquest supòsit, conjuntament amb les que defineixen les zones 30, conformen el que es denominen vies d'estar, és a dir, les vies la funció primordial de les quals és donar prioritats a la circulació sostenible dels vianants, és a dir, proporcionar-los, amb caràcter especial, comoditat, seguretat i qualitat ambiental.

Si bé van sorgir inicialment com un procés de transformació per a millorar l'espai públic i la mobilitat de residents en cascos històrics de ciutats grans o mitjanes, s'ha estès a poblacions més petites i a barris residencials en què l'objectiu fonamental és pacificar el trànsit.

Atorgar prioritats als ciutadans que es desplacen a peu o en sistemes de transport no motoritzat aporta avantatges importants per a la convivència i la tranquil·litat de l'espai públic, així com a la qualitat ambiental urbana. Per als residents, perquè es redueix el soroll i la contaminació atmosfèrica i augmenta la superfície destinada a la seva mobilitat i a la seva interrelació. Per als comerciants, perquè el seu volum de negoci augmenta. En definitiva, per al conjunt dels ciutadans, encara que no visquin o treballin a la zona de vianants, perquè milloren els itineraris per a vianants i redueixen el risc d'accident viari.

De tota manera, implantar-les genera problemes de relació i d'ús inadequat que cal corregir o minimitzar, com la indisciplina d'aparcament, la transformació o concentració no adequada de determinades activitats, l'acumulació ràpida de brutícia, la sensació d'inseguretat o les molèsties a residents per increment de l'oci nocturn. Sobre tots aquests problemes, ja comença a haver-hi força experiències i solucions aplicades.

3 Com es planifica i dissenya una zona de vianants?

En una zona de vianants, la mobilitat a peu de les persones té preferència sobre la resta de mitjans de transport. Si bé aquesta afirmació pot semblar una obvietat, convé posar-hi l'èmfasi ja que la planificació, el disseny i la gestió d'aquesta zona ha de gravitar entorn de la figura del vianant.

Garantir el desplaçament segur dels ciutadans que es desplacen a peu i crear un entorn públic tranquil han de ser, per tant, els objectius prioritaris a l'hora d'implantar una zona de via-

nants, sense oblidar, però, les necessitats d'altres aspectes i maneres. En aquest escenari, la resta de mitjans de transport (vehicle privat a motor, bicicleta i transport públic), així com la càrrega i descàrrega de mercaderies dels comerciants, s'hi han d'integrar tenint en compte que són un actor secundari, si bé, per les pròpies característiques de la mobilitat en el sistema urbà, cal que tinguin el seu espai i/o el seu moment durant el dia.

3.1 Els criteris de planificació

La implantació d'una zona de vianants ha de ser el resultat d'un procés de planificació inscrit, si pot ser, dins d'un pla de mobilitat de tota la ciutat, i sustentada en dades que l'avalin.

El fet de convertir un espai públic en zona de prioritat per a vianants, s'ha de plantejar en els casos següents:

- **Quan la morfologia de la via no permeti segregar l'espai destinat al vianant de l'espai del vehicle.**

Si tenim en compte una amplada mínima útil de vorera de 2 m i de 3 m per a un carril de circulació, a les vies amb una amplitud inferior a 7 m entre façanes no es pot segregar l'espai entre calçada i vorera i, per tant, cal prioritzar-ne l'ús pensant en l'usuari més feble, el vianant. De la mateixa manera, als carrers amb més amplada, de fins a 9 m, també es pot optar per aquesta opció sempre que no tinguin una funció dins l'esquema de trànsit de vehicles. Si no és factible implantar places d'aparcament, ja que es necessita un mínim de 2 m d'espai, es pot destinar tota i de manera prioritària al vianant.

- **Quan el flux de vianants sigui elevat.**

Es planteja la conversió en zona de vianants sempre que la via no permeti disposar d'una vorera adequada per a la intensitat detectada de trànsit de vianants. Així, quan la intensitat supera els 300 vianants en hora punta, un factor que es pot donar en l'entorn de la majoria dels centres educatius, una vorera de 3 m pot ser insuficient. En l'entorn d'equipaments que generin una afluència de vianants elevada (més de 500 vianants/dia), caldrà disposar de voreres superiors als 5 m.

- **Quan formi part d'un eix comercial o d'un itinerari per als vianants a potenciar.**

En algunes ocasions ni l'amplitud de la via ni la intensitat de vianants justifiquen convertir un carrer concret en zona de vianants. No obstant això, pot ser que no s'arribi als nivells de demanda necessaris per a abordar la transformació, perquè les condicions actuals no afavoreixen la mobilitat per als vianants. En aquest cas, a les vies en què hi hagi una activitat comercial important o es trobin situades dins d'un itinerari per a via-

La implantació d'una zona de vianants ha de ser el resultat d'un procés de planificació, si pot ser, inscrit dins d'un pla de mobilitat de tota la ciutat, i sustentada en dades que l'avalin.



Castellbisbal

nants a desenvolupar, es planteja convertir-la en zona de vianants com a fórmula per a potenciar els desplaçaments a peu.

- **Quan contribueix a completar una zona de vianants.**

És possible que determinades vies no compleixin cap dels requisits anteriors, però el fet de no incloure'ls podria fer que la zona de vianants quedés deslluïda o es creessin illes amb trànsit envoltades per zones de vianants. Una vegada definida l'àrea o les vies a convertir en zona de vianants, cal articular els mecanismes per a regular la mobilitat de via-

nants, però també la de vehicles, encara que aquests hi circulin de manera esporàdica. En cas que el volum de vehicles que passen per la via a convertir en zona de vianants sigui significatiu, s'aconsella fer servir eines com els models de simulació per determinar per on es reconduirà el trànsit, adoptant solucions davant problemes previsibles. En el cas de Sant Cugat del Vallès, per exemple, es va optar per incrementar d'un a dos el nombre de carrils de circulació de vehicles a la ronda de circumval·lació del nucli antic (zona de vianants).



La convivència amb l'aparcament i la càrrega i descàrrega

Tal com ja s'ha dit, resoldre els problemes associats a l'aparcament i a la necessitat d'espai de càrrega i descàrrega es converteix en un element clau per a garantir l'èxit dels processos de conversió en zona de vianants.

Amb relació a l'**aparcament a l'interior** de la zona de vianants, a priori, no s'aconsella crear places d'aparcament, ja que en desvirtua completament la funcionalitat, a més de generar trànsit d'agitació per a entrar i sortir buscant aparcament, i congestió en moments de més demanda. Es pot permetre aparcar per tal de fer operacions de càrrega i descàrrega durant un període limitat, sempre que sigui fàcil localitzar el conductor del vehicle. Excepcionalment, en vies més amples, i si es detecta que hi ha un dèficit important per als residents, es pot habilitar l'aparcament durant el període nocturn.

La manca d'espai públic per a aparcament, planificada de manera intencionada, obliga a optimitzar-ne la gestió de l'ús, tant en espai com en temps, per exemple, fragmentant el període i tipus de vehicles que poden fer servir la mateixa plaça d'aparcament. Per exemple, les places dedicades a càrrega i descàrrega comercial a primera hora del matí podrien ser utilitzades per a altres serveis com una parada de taxi provisional o per a aparcar ambulàncies en cas d'emergència. La gestió dependrà de les necessitats específiques que presenti cada àmbit urbà, motiu pel qual la discussió del projecte en un fòrum públic resultarà fonamental per a recollir aquestes necessitats específiques del lloc.

L'aparcament de motocicletes dins de la zona de vianants, atès que es tracta d'un vehicle motoritzat, hauria de ser molt moderat i dirigit especialment a l'ús de residents o per a determinades gestions durant el dia, evitant així l'ocupació indiscriminada de l'espai públic.

En vies de prioritat per a vianants, també es poden reservar determinats espais per a l'aparcament, convenientment senyalitzats.

Amb relació a l'aparcament en el perímetre de la zona de vianants, és important disposar d'una oferta d'aparcament pensada per a donar resposta a alguns residents de la zona, a una distància raonable, així com per als visitants, bé siguin del mateix municipi o de fora d'aquest. La seva localització en superfície o de manera subterrània dependrà de la demanda previsible o detectada per algun estudi

Opcions d'aparcament de dissuasió quan es converteix un centre urbà en zona de vianants



específic que en determini la viabilitat econòmica. En qualsevol cas, no es considera convenient que se situïn a una distància superior a 500 m. del centre d'activitat de la zona de vianants, si bé aquesta distància depèn de les dimensions de la zona. Quan més petita sigui la zona, menor haurà de ser la distància a la qual se situïn els aparcaments.

També cal preveure zones perimetrals de càrrega i descàrrega per a facilitar la realització de càrrega i descàrrega fora de l'horari que

s'autoritza dins de la zona de vianants. De la mateixa manera, aquestes zones les poden fer servir vehicles de gran volum que en cap moment del dia haurien de poder accedir a la zona de vianants.

Així mateix, cal tenir en compte la implantació de zones específiques d'aparcament destinades a l'usuari forà, les quals poden situar-se en superfície o de manera subterrània, segons el volum de demanda forana detectada.



La circulació del transport públic

En termes generals, s'aconsella que el transport públic no circuli per les zones de vianants, ja que comporta alguns problemes de mobilitat i de fricció amb els vianants. Els paviments d'aquests tipus de via, a més, no estan preparats per a la circulació freqüent de vehicles pesants.

No obstant això, en circumstàncies determinades pot ser recomanable coexistir amb el transport públic, sempre que la morfologia de la via, per la seva amplitud, ho permeti. I és que quan la zona de vianants és molt extensa, el fet que no hi passi el transport públic fa que la zona perdi accessibilitat.

Entre les alternatives per al pas de l'autobús, les solucions van des d'implantar un autobús elèctric -com s'ha fet a Conca, per exemple-, a crear una via especial per al transport públic de superfície -com s'ha resolt a Bilbao, per exemple. També s'estan estudiant altres alternatives, tant en municipis petits com en poblacions grans.

El tramvia mereix un comentari apart perquè hi ha experiències contrastades de pas del tramvia per una zona de vianants de certes dimensions amb un impacte ambiental i visual mínim. De tota manera, cal un període d'adaptació per a acostumar-se a la interacció



Sevilla



Girona

entre ambdues parts, especialment pels problemes d'accidentalitat amb els vianants que pot ocasionar.



La circulació de la bicicleta

Com a mitjà de transport urbà, la bicicleta és compatible amb la circulació per a vianants, sempre que s'estableixi clarament que la mobilitat a peu té prioritats respecte la bicicleta.

Tot i que s'entén, és convenient advertir que la limitació de velocitat a 10 km/h afecta tant els vehicles a motor com les bicicletes. De manera excepcional, en aquest tipus de vies s'hi pot autoritzar la circulació de bicicletes en sentit contrari. A les vies amb prioritats per als vianants, la senyalització de l'S-28 ja indica la limitació a 20 km/h i, en aquest cas, les bicicletes han de respectar els sentits de circulació establerts.

En zones per a vianants que siguin extenses, en què es podrien implantar itineraris específics

per a bicicletes que permetessin travessar la zona sense passar per les vies per a vianants principals, seria convenient implantar un senyal horitzontal de bicicleta que indiqués aquest itinerari. La senyalització pot ser horitzontal i vertical.

Un altre aspecte que cal no oblidar és la necessitat d'aparcar les bicicletes, la qual cosa requereix preveure espai perquè no es faci servir inadecuadament el mobiliari urbà. En el cas d'espais per a vianants de certa dimensió, s'han dissenyat aparcaments subterranis automatitzats amb accés des de la superfície i, pel resultat que han donat, tant des d'un punt de vista estètic com d'aprofitament de l'espai públic, es poden recomanar per a aquest tipus de zones.



Sevilla

3.2 Els criteris de disseny

La senyalització

La senyalització a implantar depèn de si es tracta d'una via o zona de vianants o d'una via o zona de prioritat per a vianants.

En el cas de les **zones de vianants**, el senyal més utilitzat és l'R-100 (circulació prohibida), si bé aquesta limitació pot ser excessivament restrictiva ja que tampoc permet el pas de bicicletes. Per això, exceptuant zones amb una intensitat per a vianants molt elevada, cal optar per l'R-102, que únicament restringeix el pas als vehicles motoritzats.

D'altra banda, excepte en punts molt concrets, en la majoria de casos s'estableixen excepcions en les quals es permet la circulació de vehicles: serveis, residents i càrrega/descàrrega (en determinats períodes). És per això que s'apliquen altres limitacions complementàries:

- La velocitat màxima de circulació (10 km/h).
- El tipus de vehicle. Es proposa la restricció de vehicles amb una MMA superior a 3,5 t. En la majoria de casos, les vies que es converteixen en zona de vianants són estretes i no permeten el pas de vehicles de grans dimensions i tonatge, a banda que deterioren un paviment que sovint no està preparat perquè hi passin.
- La prohibició de l'aparcament, excepte per a fer operacions de càrrega i descàrrega durant un període determinat.
- Finalment, encara que no és estrictament necessari, es proposa implantar també el senyal R-410 (camí reservat per a vianants) a fi de reforçar el caràcter de vianants de la via.

Es tracta, per tant, d'una senyalització complicada per la profusió simultània de missatges. Per això es proposa que el codi de circulació reculli un nou senyal que agrupi tots els missatges expressats anteriorment. Així, s'implantaria un senyal a l'entrada de la zona de vianants i un altre a la sortida, i amb això s'evitaria haver d'instal·lar senyals a l'interior de la zona.

En el cas de les zones de prioritat per a vianants, el senyal S-28 ja facilita bona part de la informació que es vol transmetre al conductor, és a dir, que el vianant té prioritat i que la velocitat està limitada a 20 km/h.

Segons les característiques de via, també s'aconsella restringir el tipus de vehicle. Quan finalitza la zona de prioritat per a vianants, cal implantar un senyal de final de zona (S-29).



Proposta RACC

El tractament urbanístic

El tractament urbanístic abasta la *superestructura* (col·locació de mobiliari urbà que ajuda a delimitar, protegir espais d'indisciplina o proporcionar serveis); la *superfície viària* (pavimentació) i finalment la infraestructura conformada per instal·lacions en el subsòl cada vegada més necessaris per a la gestió: cable per a telecomunicacions, transport d'energia per a senyalització i il·luminació, instal·lacions automatitzades, etc.

Un objectiu fonamental que hauria de perseguir la utilització del tractament urbanístic seria que, a més de complir una funció estètica, induís inconscientment els usuaris a utilitzar adequadament el viari, gràcies als elements utilitzats i a com estan disposats, de manera que la senyalització fos innecessària. Arribar a aquest objectiu no és senzill, però si es tenen en compte alguns criteris com els que s'esmenten a continuació, es poden aconseguir resultats considerables i comprovats.

• Mobiliari urbà

A les zones de vianants, la implantació de pilons a les entrades evita la necessitat de col·locar mobiliari urbà a l'interior que impedeixi la indisciplina d'aparcament, el que dóna lloc a un espai més obert i espaiós.

Per contra, a les vies de prioritat per a vianants, on no hi ha restricció ni a l'entrada ni a la sortida de la via, el mobiliari urbà resulta més necessari. No obstant això, no s'ha de disposar aquest mobiliari per a delimitar un carril de circulació "convencional", especialment en vies amb poca amplària, ja que d'aquesta manera es tornen a segregar els espais, amb l'única diferència que no hi ha vorada. Així, els vianants circulen pràcticament enganxats a la paret, cedint de manera involuntària l'espai central al vehicle. D'altra banda, aquesta disposició incita el conductor a assumir la seva prioritat quan observa un recorregut delimitat continu i sense obstacles. Per tant, s'ha d'optar per un altre tipus de disseny que no delimiti de manera tan precisa el carril de circulació,





Baeza (Jaén)

per exemple, que obligui el vehicle a circular en zig-zag i elimini, així, el missatge que el vehicle té prioritat.

La delimitació d'espais de càrrega i descàrrega o d'aparcament també es pot fer servir com un element d'ordenació o pacificació de la mobilitat, tot i procurar no minimitzar-ne l'impacte visual per poder proporcionar una visió el més homogènia i diàfana possible de la via, que convidi els vianants a ocupar tot el

carrer.

Alguns elements de mobiliari no estan directament associats a la mobilitat, però hi tenen implicacions directes, com és el cas dels contenidors de recollida de residus urbans que, sovint, representen enormes obstacles visuals. Aquest problema s'està solucionant integrant-los en el subsòl, aconseguint reduir-ne substancialment l'impacte físic i visual i, fins i tot, evitant la necessitat del pas de vehi-



cles de recollida quan es tracta d'una instal·lació que transporta els residus pel subsòl fins a un centre receptor.

- **Pavimentació**

A diferència de les vies convencionals on predomina l'asfalt de la calçada, en el paviment de les zones de vianants s'hi acostumen a fer ser-

vir materials petris o ceràmics (empedrats, rajoles), a vegades per coherència amb l'entorn urbà històric i altres per a incrementar la significació urbanística -qualitat urbana- d'aquest espai públic i diferenciar-lo clarament de la resta de vies del municipi; A més, la textura i coloració d'aquests materials també es pot aprofitar, perquè tingui un paper important en la funció de pacificació i ordenació de la mobilitat interna que es pretengui aconseguir: el soroll que genera la rugositat de l'empedrat quan hi passa un vehicle a poca velocitat, per exemple, adverteix els vianants fins i tot quan no els vingui de cara; i indueix els conductors a reduir la velocitat ja que els adverteix que es troben en un espai de vialitat diferent a l'habitual.

Es pot aprofitar la coloració d'aquests materials per a crear un paviment estètic que, a més, està advertint subliminalment del fet que es pot fer servir tota la plataforma per a la mobilitat dels vianants, de manera que els vehicles hi han de circular amb velocitats molt reduïdes.

- **Serveis**

Cada vegada resulta més important preveure els nombrosos serveis que es demanen en els espais urbans: elements electrònics d'entrada, senyalització variable, etc. La transformació urbanística d'una àrea per a vianants, especialment quan es modifica tota la plataforma viària, representa una bona oportunitat per a millorar i preveure un sistema de canals prou gran i accessible per a les futures necessitats d'infraestructures de serveis urbans, especialment de telecomunicacions i energia. Han d'estar dissenyats per a permetre que sigui senzill col·locar possibles elements nous de gestió o senyalització, sense haver d'aixecar cada vegada tot el paviment, amb el cost públic que això implica.

3.2 Els criteris de gestió

Tal com ja s'ha dit, a les zones de prioritat per a vianants, si la planificació ha estat adequada, no cal aplicar-hi cap tipus de gestió, ja que la mobilitat es regula de manera natural a les seves vies. Per contra, a les zones de vianants sí que sorgeix la necessitat d'establir uns mecanismes específics de gestió, bàsicament sustentats en els sistemes de control. En aquest sentit, hi ha dos tipus de sistemes: els simples i els complexos.

Simplex

- **Policial.** En aquest cas no hi ha cap impediment físic o tecnològic per a controlar l'accés de vehicles i el seguiment el fa la policia local. Es proposa aquest sistema sempre que el nivell d'infraccions sigui baix i la pressió sobre l'aparcament també sigui poca.

- **Pilons fixos o semifixos.** S'implanten en vies per als vianants d'escassa longitud i amb pocs guais. Els elements han de ser prou elevats i visibles perquè el conductor en detecti clarament la presència.

Complexos

Aquests sistemes s'implanten en zones per a vianants relativament extenses, en les quals és convenient gestionar el sistema d'accés mitjançant un centre de control. Bàsicament, n'hi ha de dos tipus:

- **Amb barreres físiques.** En aquesta variant, com a mínim a les entrades, s'hi instal·la una sèrie d'elements físics d'obertura automàtica que impedeixen l'accés de vehicles a la zona



San Sebastián



Accés a les Rambles (Barcelona)

a controlar. El que es fa és acompanyar aquests elements amb uns altres que conformen el sistema de control: barreres físiques, com els pilons automàtics retràctils, un terminal d'identificació, elements d'obertura i/o semàfors. Amb relació al terminal d'identificació, com a mínim s'hi ha d'implantar un lector de l'element d'obertura definit. De la mateixa manera, per a donar més flexibilitat al sistema, és molt convenient disposar d'una càmera o, com a mínim, d'un interfon a fi d'atendre situacions especials (recollida de malalts, transports especials, taxis, etc.).

Quant a l'element d'obertura, fins fa ben poc l'instrument que feien servir els residents o els serveis especials per a accedir a la zona de vianants era la targeta, similar a la que es fa servir als aparcaments públics. De tota manera, des de fa un temps s'estan utilitzant altres elements de control com el comandament a

distància i la targeta de proximitat (teletac), que permeten que l'accés del vehicle a la zona de vianants sigui més àgil. A les vies de sortida, en algunes ocasions s'opta per implantar una espira que obre automàticament el piló quan passa el vehicle.

- **Sense barreres físiques.** Dins d'aquest apartat cal destacar la nova implantació que ha dut a terme l'Ajuntament de Madrid, al barri de Las Letras i el de Barcelona, a la Rambla. A la zona de ciutat vella, el control es fa mitjançant càmeres lectores de matrícules. D'aquesta manera no hi ha cap barrera física. Les càmeres detecten els vehicles no autoritzats i s'imposa la denúncia corresponent. Tot i que cada vegada es fan servir més les noves tecnologies per a gestionar el trànsit a les zones urbanes, el cost d'implantar-les resulta elevat, de manera que cal avaluar-ne bé la justificació.



Ciutat Vella (Barcelona)

A mitjà termini, es poden apuntar alguns aspectes que, si bé ara encara es poden considerar anecdòtics, en pocs anys seran fonamentals tant en la construcció com en la gestió de zones per a vianants:

- Utilització de materials reciclats: la intensa utilització d'aquests espais públics farà que els materials de substitució hagin de ser més barats. Poc a poc, van creixent elements petris com les llambordes obtingudes del tractament de residus industrials.
- La utilització de micro vehicles elèctrics per a gestionar certa càrrega i descàrrega quotidiana des de minicentres logístics implicaran una capacitat de gestió millor en espai, en temps i en disminució de sorolls i contaminació.
- A les zones de prioritat per a vianants, la gestió de la demanda d'aparcament reservat prèviament per Internet pot evitar que hi hagi trànsit d'agitació que busca un aparcament que no ha sol·licitat.

RESUM DEL CAPÍTOL 3

La implantació d'una zona de vianants ha de ser el resultat d'un procés de planificació, si pot ser, inscrit dins d'un pla de mobilitat de tota la ciutat, i sustentada en dades que l'avalin.

En aquest sentit, la conversió en zona de vianants o conversió en zona de prioritat per a vianants es plantejarà quan la morfologia de la via no permeti la segregació entre l'espai destinat al vianant i al vehicle, quan el flux de vianants sigui elevat, quan formi part d'un eix comercial o d'un itinerari per als vianants a potenciar o quan contribueixi a completar una zona de vianants.

Una vegada definida la zona o vies a convertir en zona de vianants s'han d'articular els mecanismes per a regular la mobilitat i les necessitats d'aparcament dels vehicles motoritzats, la càrrega i descàrrega, la mobilitat del transport públic col·lectiu o la circulació de bicicletes, de manera que hi hagi unes necessitats mínimes satisfetes, però sense contradir els objectius essencials d'aquestes zones, especialment la prioritat que tenen els vianants de fer-la servir.

La senyalització adequada i el tractament urbanístic d'aquestes zones (pilons, mobiliari urbà, etc.) són fonamentals per a garantir-ne un bon funcionament. Així mateix, és necessari establir uns mecanismes específics de gestió, bàsicament sustentats en els sistemes de control.

4 Com s'implanta una zona de vianants?

4.1 La definició del pla d'acció

El principal problema de la implantació de les zones de vianants és la impossibilitat, en la majoria dels casos, d'abordar-la de manera completa per l'elevat cost que comporta.

Per això, cal elaborar un pla d'acció que permeti prioritzar i ordenar temporalment les diverses actuacions, sense perdre la visió global de l'acció. Aquest pla ha d'incloure, com a mínim, les fases següents:

1 Jerarquitzar l'espai públic en unitats d'actuació. Aquestes unitats estaran delimitades per vies de passar i disposaran d'un esquema de circulació interior conjunt.



2 Prioritzar l'execució de cadascuna de les unitats d'actuació en funció de criteris de seguretat viària, intensitat de vianants i densitat d'activitat terciària. Així mateix, en cada unitat d'actuació, cal prioritzar la urbanització de cadascuna de les vies, d'acord amb els criteris anteriors.



3 Procedir a fer les actuacions complementàries prèvies a l'execució de la unitat d'actuació definida: habilitar nous espais d'aparcament, si es considera que és necessari; desviar el transport públic, si n'hi ha; i resoldre els punts de conflicte amb relació al vehicle privat que s'originin com a conseqüència de la conversió en zona de vianants de carrers que disposen d'un volum important de trànsit.



4 Realitzar una campanya informativa que indiqui els avantatges de la implantació, l'abast de l'actuació, les mesures complementàries que es proposen, com afectaran als hàbits de residents i comerciants, així com la durada estimada de les obres.



5 Portar a terme una actuació conjunta a la primera unitat d'actuació que consisteixi en senyalitzar-la tota (accessos, sentits de circulació, etc.); implantar elements distintius als accessos (elevacions de la calçada, pilons, etc.), a pesar que inicialment no s'actui a tota l'àrea; instal·lar els pilons automàtics en cas que es consideri que és necessari; i instal·lar jardineres de manera provisional als espais en què es planteja suprimir l'aparcament.



6 Disposar d'indicadors de mobilitat escollits tant per a explicar l'evolució dels resultats i realitzar correccions si cal com els avantatges aconseguits. Per a això caldrà preveure una campanya de recollida d'informació iniciada prèviament a la implantació i que, posteriorment, es propagui de manera periòdica.

En funció de les directrius que determini l'ajuntament, es pot seguir completant la unitat d'actuació començada o iniciar el mateix procés a la unitat d'actuació següent.

Exemple de fitxa de definició del pla d'acció

ACTUACIÓ	
Descripció	
Actuacions relacionades	
Prioritat	
Departament responsable	
Col·laboradors	
Pressupost	
Finançament	
Terminis	
Beneficis	
Indicadors	

Cost orientatiu sobre alguns dels elements de les zones de vianants

CONCEPTE	COST (€)
Paviment únic (m ²)	120 € *
Pilons fixos (unitat)	112 €
Control d'accés (piló automàtic, terminal de control i semàfor) (unitat)	12.000 €
Passos de vianants elevats (m ²)	105 €
Jardineres – bancs (unitat)	60-600 €

Nota; base de preus de referència de la Diputació de Barcelona (2007)
 (*) El cost pot variar sensiblement en funció del tipus de material petri utilitzat o si es fa servir un empedrat de formigó.

4.2 La participació ciutadana

La implantació d'una zona de vianants determina un canvi significatiu en els hàbits de mobilitat dels veïns i comerciants. Per això, es considera important dur a terme un procés participatiu en el qual, d'una banda, s'expliqui el projecte i, de l'altra, es recullin les opinions i inquietuds dels veïns amb la finalitat de perfilar la implantació i adequar-la a les necessitats de la zona.

Aquest procés ha de constar, com a mínim, de les etapes següents:

- Exposició de la diagnosi del sistema de mobilitat prèvia a la implantació de les zones de vianants. És important que els veïns i comerciants coneguin els punts febles del sistema d'accessibilitat que justifiquen la intervenció (voreres inaccessibles, intens flux per als vianants, problemes de seguretat viària, estancament del comerç, etc.).
- Plantejament base de la proposta: zona de vianants o prioritat per a vianants; sentits de circulació, horaris de restricció, etc.
- Aplicació d'eines sociològiques de discussió i consens.
- Anàlisi de casos particulars (hotels, tallers, veïns no residents que disposen de plaça d'aparcament en la zona, etc.)



Oviedo

4.3

El seguiment del procés

Es considera convenient que després d'implantar una zona de vianants es faci un seguiment que permeti ajustar el sistema de gestió a les petites disfuncions que poden sorgir després de la implantació, així com avaluar el compliment dels objectius previstos.

La definició i aplicació d'indicadors són, en aquest sentit, un instrument que contribueix a quantificar els objectius als quals es vol arribar i a determinar els avanços realitzats.

A tall d'exemple, es proposen els indicadors següents, si bé cada municipi ha de concretar els seus en funció de les característiques de la zona implantada i dels resultats que es pretenen aconseguir a curt, mitjà i llarg termini.

- Variació dels nivells de contaminació acústica (Llei de la via convertida en zona de vianants)
- Variació del nivell de servei del vianant (segons manual de capacitat).
- Variació del volum de vianants
- Variació del valor dels establiments comercials
- Variació del nombre d'establiments per unitat de superfície



És imprescindible preveure una campanya de recollida d'informació iniciada prèviament a la implantació i, posteriorment, propagar-la de manera periòdica (bianual, per exemple) per poder fer un seguiment que permeti detectar els inconvenients o disfuncions i corregir-los a temps.

5 Quines experiències hi ha?

5.1 A les grans ciutats

Madrid

Zona de vianants oberta al barri de Las Letras

Descripció

Al barri de Las Letras s'ha procedit a implantar una zona de vianants en la qual no hi ha elements físics que regulin l'accés. La fórmula per a fer complir la normativa és instal·lar unes càmeres lectores de matrícules amb les quals es detecta si el vehicle que hi ha accedit està autoritzat (resident, serveis, etc.) i, en cas contrari, es procedeix a denunciar-lo.



Característiques

Superfície: 36,1 ha
Població: 10.021 hab.



Barcelona

Centre de Control del barri de la Ribera

Descripció

La ciutat ha convertit progressivament tot el seu centre històric (Ciutat Vella) en una gran zona de vianants. Al barri de la Ribera s'ha optat per un sistema de control regulat amb pilons i gestionat des d'un centre de control.

Va ser la primera experiència d'aquest tipus a l'Estat espanyol en la qual es va utilitzar la tecnologia pròpia de la regulació del trànsit per a gestionar zones de vianants. Posteriorment, l'han adoptada altres ciutats.



Característiques

Superfície: 62,5 ha

Població: 26.982 hab.

Màlaga

Aparcaments perimetrals

Descripció

Per al bon funcionament de la zona de vianants, cal que hi hagi una xarxa d'aparcaments perimetrals.

A Màlaga hi ha una senyalització específica per a vianants que orienta els usuaris que surten de l'aparcament i es dirigeixen cap als diferents centres d'interès d'aquesta zona.



Característiques

Superfície: 39,5 ha

Població:

Sant Sebastià Itineraris per als vianants

Descripció

La ciutat de Sant Sebastià és una de les primeres en no circumscriure la implantació de zones per a vianants als carrers del seu nucli antic ("Part Vella"), ja que ha implantat aquest tipus d'espais en vies amb una morfologia més àmplia, com Getaria, Churrucua o Elcano.

Es crea així un itinerari per als vianants que travessa tot el centre fins a desembocar a la part vella de la ciutat.



Característiques

Longitud: 576 m

Població: 701 hab.

Bilbao Coexistència amb el transport públic

Descripció

Bilbao és un exemple de coexistència del vianant i el transport públic en una zona de vianants. S'ha plantejat aquesta convivència a la Gran Via, si bé l'autobús disposa d'una plataforma diferenciada dels espais per on circulen els vianants. L'amplitud de la via permet fer aquesta distinció.



Característiques

Longitud: 703 m

Població: 511 hab.

5.2

A les ciutats petites i mitjanes

La implantació de zones per a vianants no només s'ha de circumscriure a les grans ciutats, sinó que també es poden aplicar a ciutats mitjanes i, fins i tot, petites. A continuació es des-

criuen algunes actuacions, moltes de les quals han rebut l'assessorament de la Fundació RACC.

Sant Cugat del Vallès (Barcelona)

Descripció

En aquest municipi, el procés d'implantació de la zona de vianants té dues particularitats: la participació ciutadana i la gestió des d'un centre de control.

Aquesta actuació ha permès fer que el sistema sigui més flexible i adequar-lo a les necessitats de residents i forans.

Característiques

Superfície: 14,0 ha

Població: n/d



Vinaròs (Castelló)

Descripció

En aquest municipi, la zona de vianants es caracteritza per no ser excessivament extensa i pivotar sobre un eix amb un únic accés d'entrada i sortida. Això permet un fàcil control que evita haver d'adoptar sistemes complexos de vigilància. Cal dir que la policia local té pràcticament un control visual d'aquest accés i per això pot arribar-hi davant de qualsevol eventualitat. Pel que fa a la resta d'accessos, estan regulats amb pilons fixos.

Característiques

Superfície: 8,2 ha

Població: 923 hab.



Castellbisball (Barcelona)

Descripció

Cal destacar aquest municipi com a paradigma de com resoldre la gestió de la zona de vianants en una població petita. La seva grandària fa extremadament complex crear una zona de vianants gestionada amb pilons automàtics. En aquest sentit, s'opta per convertir-la en zona de prioritat per a vianants, jugant amb el mobiliari urbà i els sentits de circulació i aconseguir els mateixos objectius que en una zona de vianants en sentit estricte. D'aquesta manera, s'evita l'aparcament il·legal i el trànsit de passada.



Característiques

Superfície: 7,7 ha

Població: 1.638 hab.

Elorrio (Vizcaya)

Descripció

En aquest municipi del País Basc, el centre històric del qual és monument artístic, s'ha plantejat un pla minimalista de conversió en zona de vianants, en el qual els elements de control i el mobiliari urbà impliquen una interferència visual mínima.

Per això, malgrat que es tracti d'un municipi petit, s'ha plantejat una regulació amb pilons.



Característiques

Superfície: 12,6 ha

Població: 1.432 hab.

Informació de referència

- *Carta Europea de los Derechos del Peatón*. Resolución del Parlament Europeu del 12 d'Octubre de 1988
- AJUNTAMENT DE BARCELONA. *A peu per Barcelona*. Dep. Via Pública. 2001.
- AGÈNCIA EUROPEA DEL MEDI AMBIENT, *"TERM 2001, Indicadores de seguimiento de la integración del transporte y el medio ambiente en la Unión Europea"*
- AYUNTAMIENTO DE MADRID (2000). *"Estudio sobre circulación peatonal en Madrid"*
- CETUR (1982), *"Les rues mixtes Piétons-Transport Collectifs"*
- FARIBA DARYANI, *"Safe and enjoyable routes to and from school, 2007"*
- FUNDACIÓN RACC (2003). *"Criterios de movilidad en zona urbana"*
- IDAE, Instituto para la Diversificación y ahorro de energía, TRANSyT, Centro de Investigación del transporte de la Universidad Politécnica de Madrid (A. MONZÓN, R. CASCAJO, E. MADRIGAL y C. LÓPEZ) *"PMUS: Guía práctica para la elaboración e implantación de planes de movilidad urbana sostenible"* (2006)
- LABARGA, FERNANDO; *"Circulación y comportamiento, conflictos con el tráfico rodado y sus soluciones: peatones"* (1981)
- THORSON, OLE. Fundació Mobilitat Sostenible i Segura, *"Mobilitat Sostenible aplicada a Centres de Treball. Accés. Vianants i ciclistes"* (2007)
- POZUETA, JULIO. *"Movilidad y planeamiento Sostenible"* (2000)
- TONUCCI, FRANCESCO; *"La ciudad de los niños"* (1997)
- UITP *"Billete para el futuro – 3 pasos para un transporte sostenible"* (2003)
- UITP *"Desplazarse mejor en la ciudad"* (2001)
- TODD LITMAN, ROBIN BLAIR. *Pedestrian and Bicycle Planning*. (2007). Victoria Transport Policy Institute.
- SANZ , M. MATEOS, A. SÁNCHEZ Y C. CAPARRÓS. A PIE, Asociación de viandantes Cuaderno de intervención peatonal. *"Pequeña guía para pensar tus calles desde el punto de vista del peatón"*. (2004).
- RACC FUNDACIÓ, *Criteris de mobilitat. Zones 30*. Publicacions pdf. (2006).
- RUEDA, SALVADOR. *Ecología Urbana*. Colección debates ambientales. Beta editorial. 1995).
- SANZ ALDUÁN, ALFONSO. *Calmar el Tráfico. Tráfico. Urbano. Organización y control*. Ministerio de Fomento. Centro de publicaciones (1998).
- EGMASA. Junta de Andalucía. *Guía para la elaboración de planes de movilidad sostenible en los municipios de Andalucía adheridos al Programa Ciudad 21*. (2006)

