



## Treball tècnic de pacificació a Jafre

Per a:



sever català

**Trànsit**



**Generalitat  
de Catalunya**



Ajuntament  
de Jafre



EQUIP REDACTOR

Jose Antonio Malo  
Enginyer de camins, canals i ports

David Ruiz Lopez  
Enginyer d'Obres Públiques

Aleix Vigo i Macià  
Ambientòleg

Amb la col·laboració de l'equip tècnic d'INTRA



SISTEMA DE GESTIÓ DE QUALITAT	
Verificació del projecte	
Per	JPE
Data	Octubre 2024



ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ .....	1
2. CARACTERITZACIÓ DE L'ACCIDENTALITAT .....	3
<b>2.1. EVOLUCIÓ DE L'ACCIDENTALITAT .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2. TIPOLOGIA D'ACCIDENTS .....</b>	<b>4</b>
<b>2.3. ELS VEHICLES IMPLICATS.....</b>	<b>4</b>
<b>2.4. LESIVITAT DE LES VÍCTIMES .....</b>	<b>4</b>
3. VARIABLES TERRITORIALS: POBLACIÓ I MOTORITZACIÓ .....	7
<b>3.1. POBLACIÓ .....</b>	<b>7</b>
<b>3.2. PARC DE VEHICLES.....</b>	<b>9</b>
<b>3.3. DISTRIBUCIÓ DEL PARC DE VEHICLES .....</b>	<b>9</b>
<b>3.4. ÍNDEX DE MOTORITZACIÓ .....</b>	<b>10</b>
4. DIAGNOSI DE LA MOBILITAT A JAFRE .....	11
<b>4.1. DESCRIPCIÓ GENERAL .....</b>	<b>11</b>
<b>4.2. SENYALITZACIÓ .....</b>	<b>12</b>
<b>4.3. APARCAMENT .....</b>	<b>14</b>
<b>4.4. VELOCITAT.....</b>	<b>19</b>
<b>4.5. MOBILITAT ACTIVA (PEU I BICICLETA).....</b>	<b>21</b>
<b>4.6. PRINCIPALS CENTRES D'ATRACCIÓ DE MOBILITAT.....</b>	<b>23</b>
<b>4.7. CONCLUSIONS DE LA DIAGNOSI DE MOBILITAT A JAFRE.....</b>	<b>27</b>
5. DIAGNOSI I PROPOSTA DE PACIFICACIÓ.....	29
<b>5.1. ACTUACIÓ 1: PACIFICACIÓ I ORDENACIÓ DEL CENTRE URBÀ .....</b>	<b>29</b>
<b>5.2. ACTUACIÓ 2: ORDENACIÓ DE L'APARCAMENT AL MUNICIPI.....</b>	<b>36</b>
6. SÍNTESE DE PROPOSTES.....	41
7. RECOMANACIONS DE SEGURETAT VIÀRIA EN ZONA URBANA .....	42
<b>7.1. SENYALITZACIÓ URBANA.....</b>	<b>42</b>
<b>7.2. CRITERIS PER A LA SEGURETAT DELS VIANANTS .....</b>	<b>44</b>
<b>7.3. TERRASSES A LA VIA PÚBLICA: VISIBILITAT I SEGURETAT .....</b>	<b>52</b>
<b>7.4. MODERACIÓ DE VELOCITAT EN L'ÀMBIT URBÀ .....</b>	<b>53</b>



## **BLOC I. DIAGNOSI DE SEGURETAT VIÀRIA I MOBILITAT**

---

### **1. INTRODUCCIÓ**

Les dades d'evolució de la sinistralitat a Catalunya dels darrers anys mostren una tendència general positiva. Fonamentalment, la millora de les xifres s'ha d'atribuir a la reducció dels accidents i de les víctimes en carretera, mentre que la situació en zona urbana, amb lleugeres variacions anuals, mostra un descens més suau i roman com a assignatura pendent de la seguretat viària al nostre país.

El Pacte Nacional per la Mobilitat Segura i Sostenible és l'acord amb el qual Govern, diputacions, món local i societat civil i econòmica es comprometen a col·laborar i sumar sinergies per construir una resposta de país als reptes de la mobilitat segura, sostenible, saludable i connectada en línia. En aquest sentit, els Plans Locals de Seguretat Viària i els Treballs tècnics de seguretat viària són algunes de les eines de treball i col·laboració entre Govern i Municipis per a la millora de la seguretat viària local.

Amb aquest interès per millorar la seguretat viària, l'Ajuntament de Jafre planteja l'elaboració del *Treball tècnic* de millora de la seguretat viària en el marc del programa de Plans Locals de Seguretat Viària i mitjançant un conveni de col·laboració viària amb el Servei Català de Trànsit.

Davant la limitació de l'espai a regular, les actuacions de les administracions suposen una nova assignació dels usos del viari, la prioritització de mitjans de transport i la regulació de la mobilitat. La varietat d'activitats que es porten a terme en els espais urbans es tradueix en una gran demanda d'ús i ocupació de l'espai públic, entre d'altres: estacionament (per a bicicletes, motocicletes i automòbils), parades de transport públic (autobusos i taxis), reserves d'estacionament per a persones o col·lectius determinats, reserves d'espai viari per a activitats de càrrega i descàrrega, etc. Una mobilitat urbana segura requereix una senyalització correcta i entenedora de la direccionalitat i la prioritat en les interseccions del viari, per tal d'afavorir la interpretació i evitar els conflictes que poden desembocar en accidents, aconseguint al mateix temps moderar la velocitat i pacificar el trànsit.

Tots aquests efectes derivats de la mobilitat fan necessària l'actuació des dels poders públics per regular l'ús de l'espai urbà.

Un dels elements clau per a l'ordenació de la mobilitat urbana i per aconseguir que aquesta es desenvolupi d'una forma segura i eficient és l'ordenació dels sentits de circulació, juntament amb una correcta senyalització, que ha d'informar i orientar els usuaris i evitar els conflictes que poden provocar accidents. Aquests objectius passen per una informació correcta i eficaç als usuaris, objectiu no sempre fàcil d'aconseguir a causa de la varietat i l'elevat nombre de missatges que s'han de donar. A més, la dificultat és major a causa de l'aparició de nous usos de l'espai viari a les nostres ciutats (carrils-bici, zones 30, àrea verda, etc.).

L'estructura del treball es basa en la disposició d'un bon grau d'informació sobre la problemàtica municipal que permet una diagnosi acurada i l'elaboració de les propostes adequades. L'estudi defuig els plantejaments teòrics generals i s'acosta a la realitat que preocupa el ciutadà i l'Administració, per tal de resoldre problemes concrets.





## 2. CARACTERITZACIÓ DE L'ACCIDENTALITAT

El coneixement dels tipus d'accidents i de les diferents circumstàncies que els envolten poden revelar problemes generals i ajudar en el disseny posterior d'estratègies d'actuació.

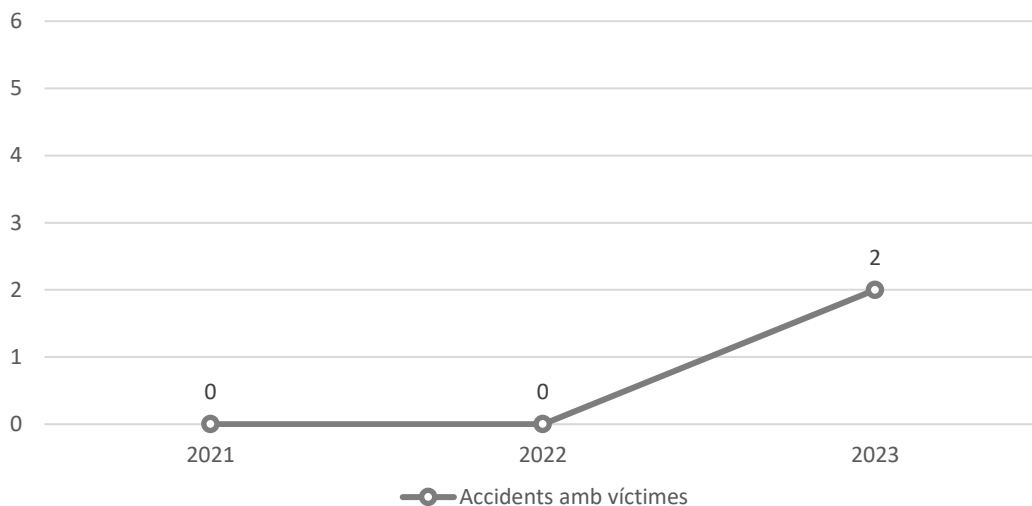
Cal assenyalar de manera prèvia que quan es parla d'accidents en l'actual informe es fa referència a accidents en zona urbana i periurbana. És un criteri per mantenir el rigor i la fiabilitat de les dades. La utilització de dades d'accidents en general (incloent-hi els sense víctimes) és compromesa, perquè sovint en aquests accidents no hi intervé cap autoritat policial i no sempre queden registrats en les bases de dades.

La base de dades SIDAT és la font utilitzada per a la diagnosi d'accidentalitat municipal. Com que no es disposa de Policia Local o de Vigilants, és el Cos de Policia de la Generalitat i Mossos d'Esquadra qui atén quan es produeixen accidents amb víctimes; i són els mateixos agents els que bolquen aquesta informació a la base de dades del Servei Català de Trànsit per al seu tractament al SIDAT.

### 2.1. EVOLUCIÓ DE L'ACCIDENTALITAT

L'accidentalitat amb víctimes dins el terme municipal (carrers i travessera) mostra valors anuals baixos, entre 0 i els 2 accidents amb víctimes.

Taula 1. Nombre d'accidents amb víctimes (2021-2023)



Font: SIDAT, Servei Català de Trànsit.

Si s'analitzen els darrers 3 anys, durant els anys del 2021 al 2023 s'ha registrat 2 accidents en total. El darrer any, el 2023, es registren els dos sinistres amb víctimes del període.

Tot i els valors de baixa accidentalitat, els propers anys caldrà dur a terme polítiques preventives que permetin reduir la sinistralitat, inclús assolint la situació de zero accidentalitat en zona urbana a Jafre de forma permanent.

Els accidents es localitzen dins la trama urbana i tots es vinculen a la mobilitat a la travessera urbana de Jafre.

## 2.2. TIPOLOGIA D'ACCIDENTS

La taula següent mostra la distribució dels accidents a les vies analitzades en l'àmbit d'estudi considerat, per tipologies de sinistre.

En el període d'estudi, s'observa els valors absoluts d'accidentalitat baixos on es registren 2 tipologies d'accidents: una col·lisió lateral i un accident que es situa en la categoria altra tipologia d'accident.

Taula 2. Tipus d'accident de trànsit amb víctimes a Jafre (2021-2023)

Tipus d'accident	Nº d'accidents
Col·lisió lateral de vehicles en marxa	1
Altres tipus d'accident	1
Total	2

Font: SIDAT

## 2.3. ELS VEHICLES IMPLICATS

En les travesseres urbanes de Catalunya, els turismes resulten implicats en un nombre major d'accidents.

A Jafre, trobem diferents vehicles implicats en els accidents comptabilitzats.

Taula 3. Mitjans de locomoció implicats en accidents de trànsit

Mitjans de locomoció	Nº vehicles
Turismes	2
Furgoneta	1

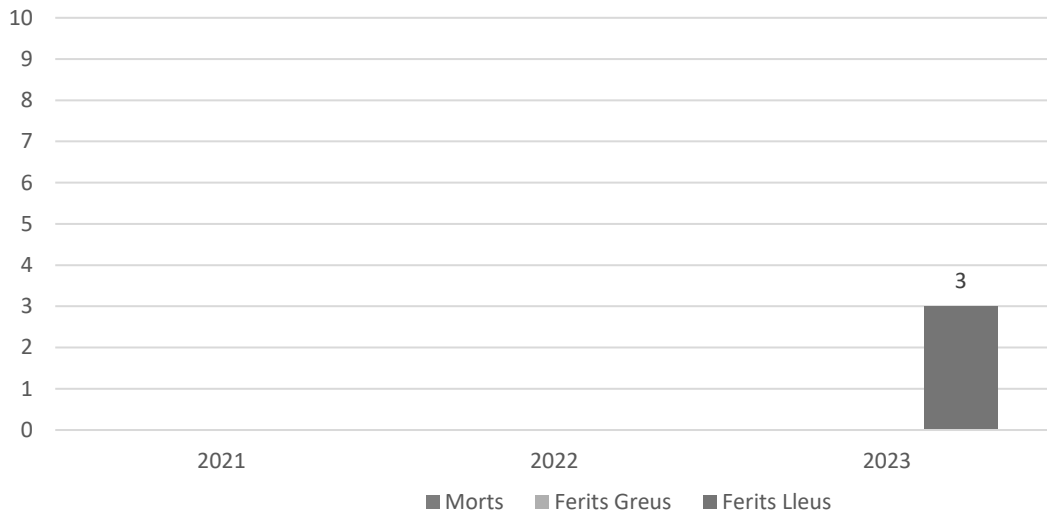
Font: SIDAT

## 2.4. LESIVITAT DE LES VÍCTIMES

La lesivitat de les víctimes és un indicador important en l'anàlisi de la seguretat viària local.

Durant el període d'anàlisi, Jafre no ha registrat cap mort ni cap ferit greu en el període 2021-2023. Es comptabilitzen 3 ferits lleus.

Gràfic 1. Lesivitat de les víctimes d'accidents de trànsit. Zona urbana (2019-2022)



Font: SIDAT.

De les dades d'accidentalitat es conclou que el municipi registra una accidentalitat i una lesivitat baixa i caldrà treballar per reduir els nivells a zero.

Altrament, al fet ja comentat d'una sinistralitat baixa, cal afegir que no hi ha punts de concentració d'accidents al municipi. Cal, doncs, destinar esforços a treballar en l'àmbit preventiu i de millora de la qualitat ambiental, d'ús més racional del viari i cercant una ordenació més segura, sobretot pel que fa a la visibilitat de les cantonades, la senyalització municipal i la regulació del trànsit pesant.



### 3. VARIABLES TERRITORIALS: POBLACIÓ I MOTORITZACIÓ

Per tal d'entendre la seguretat viària de Jafre és convenient conèixer, encara que a grans trets, el marc geogràfic i les condicions bàsiques en què es desenvolupa la mobilitat a la vila.

Gràfic 2. Localització del nucli de Jafre



Font: AIM. Elaboració pròpia.

#### 3.1. POBLACIÓ

Situat a la comarca del Baix Empordà, el municipi de Jafre té una extensió de 6,64 Km<sup>2</sup>. Té una població de 388 habitants (IDESCAT, 2023), situant-se a la posició 24 dels 36 municipis per volum de població de la comarca del Baix Empordà, amb un 0,3% del total. La capital és la Bisbal d'Empordà què, amb 11.364 habitants, agrupa el 8,0% de la població comarcal. El municipi més poblat és Palafrugell amb 23.864 habitants, el 16,9% de la població comarcal.

Taula 4. Habitants per municipi de la comarca del Baix Empordà (2023)

Municipi	Habitants	% Població
Palafrugell	23.864	16,9%
Sant Feliu de Guíxols	22.643	16,0%
Palamós	18.333	13,0%
Castell d'Aro, Platja d'Aro i s'Agaró	12.533	8,9%
Torroella de Montgrí	12.232	8,7%
Calonge i Sant Antoni	12.004	8,5%
la Bisbal d'Empordà	11.364	8,0%
Santa Cristina d'Aro	5.656	4,0%
Begur	4.229	3,0%
Pals	2.566	1,8%
Forallac	1.753	1,2%

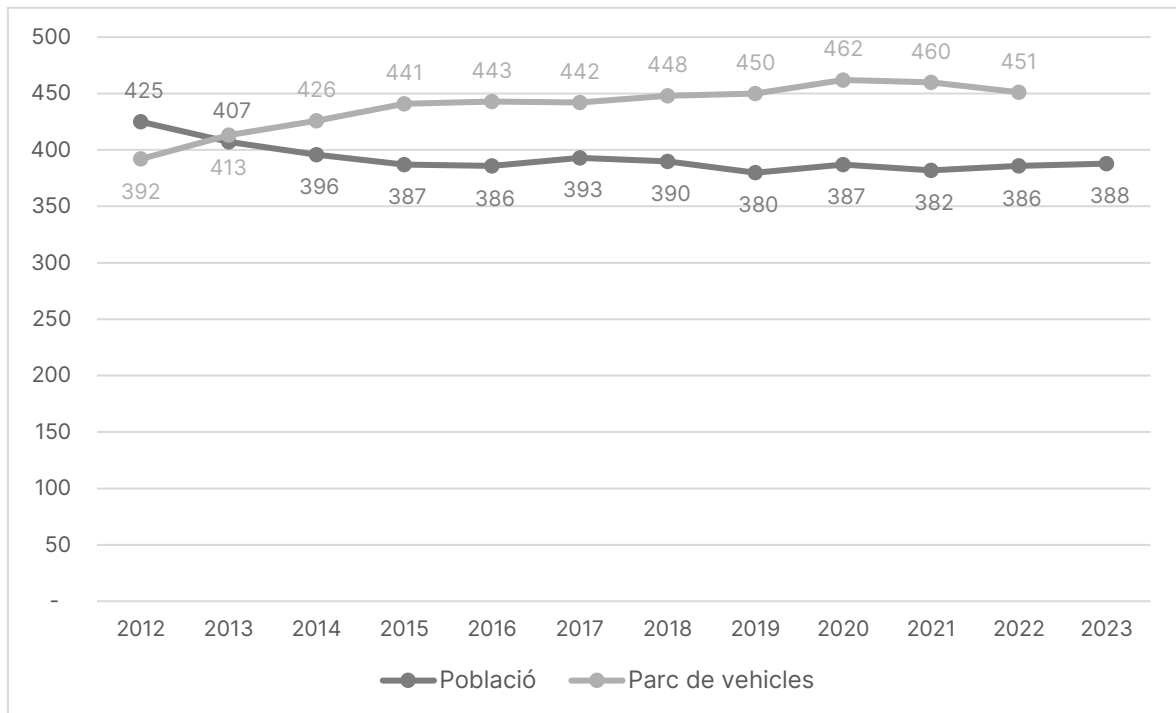
Municipi	Habitants	% Població
Mont-ras	1.670	1,2%
Cruïlles, Monells i Sant Sadurní de l'Heura	1.319	0,9%
Corçà	1.293	0,9%
Ullà	1.203	0,9%
Verges	1.165	0,8%
Vall-llobrega	923	0,7%
Albons	816	0,6%
Bellcaire d'Empordà	727	0,5%
la Tallada d'Empordà	475	0,3%
la Pera	452	0,3%
Gualta	439	0,3%
Parlavà	413	0,3%
Jafre	388	0,3%
Palau-sator	318	0,2%
Rupià	316	0,2%
Foixà	293	0,2%
Regencós	269	0,2%
Ullastret	265	0,2%
Serra de Daró	238	0,2%
Ultramort	223	0,2%
Vilopriu	210	0,1%
Colomers	207	0,1%
Garrigoles	190	0,1%
Fontanilles	170	0,1%
Torrent	170	0,1%
el Poal	667	1,80

Font: Institut d'Estadística de Catalunya IDESCAT ([www.idescat.net](http://www.idescat.net))

La població de Jafre ha disminuït en 37 habitants des de 2012; passant de 425 habitants als 388 actuals (-9,59%).

La població decreix de 2012 a 2016, decreix un 10,15%; de 2016 a l'actualitat és manté gairebé constant, on la població va creixent i decreixent lleument, amb un decreixement absolut del 0,51%.

Gràfic 3. Evolució del nombre d'habitants i del parc de vehicles de Jafre (2011-2021)



Font: Institut d'Estadística de Catalunya IDESCAT ([www.idescat.net](http://www.idescat.net))

### 3.2. PARC DE VEHICLES

En la comparativa dels últims 10 anys, totes les categories augmenten el nombre de vehicles. Percentualment, els augments més importants són les motocicletes, amb un increment del 66%, sent alhora l'augment més quantiós. També, cal destacar l'increment del nombre de turismes, 18 vehicles més, un increment absolut del 7,59%.

En total, en el període, el parc de vehicles de Jafre ha augmentat en un 15,05%, en 59 vehicles.

Taula 5. Parc de vehicles de Jafre (2012 i 2022)

Any	Turismes	Motocicletes	Camions i furgonetes	Tractors industrials	Autobusos i altres	Total
2012	237	50	89	0	16	392
2022	255	83	93	1	19	451
Increment Absolut	18	33	4	1	3	59
%	7,59 %	66 %	4,49 %	-	18,75 %	15,05 %

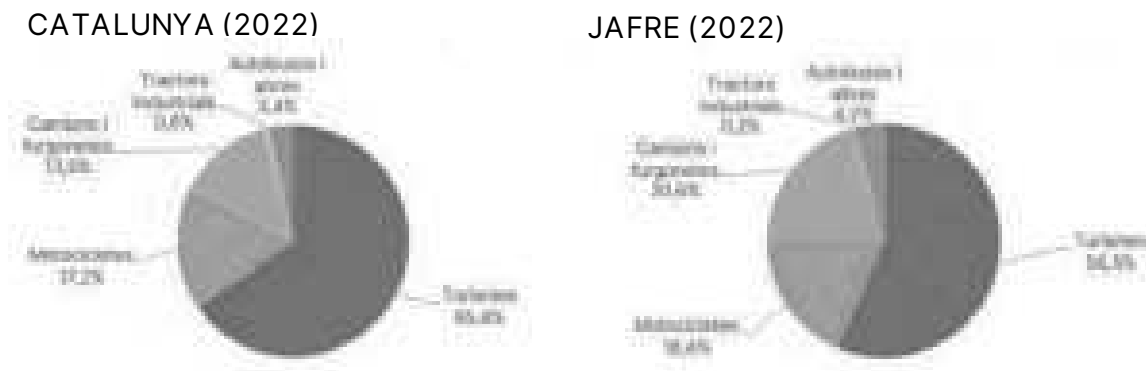
Font: Institut d'Estadística de Catalunya IDESCAT ([www.idescat.net](http://www.idescat.net))

### 3.3. DISTRIBUCIÓ DEL PARC DE VEHICLES

Segons la informació disponible a l'Institut d'Estadística de Catalunya, la distribució del parc de vehicles al municipi és lleugerament diferent de la mitjana catalana.

A Jafre és lleugerament inferior el percentatge de turismes respecte als valors de Catalunya (un 57% de turismes a Jafre i un 65% a Catalunya). En canvi, es registra un major percentatge de motocicletes (un 18% de motocicletes a Jafre i un 17% a Catalunya). En la resta de vehicles, tant de camions i furgonetes (21% del parc al municipi, per un 14% a Catalunya) com en percentatge d'autobusos i altres vehicles (4% a Jafre i 3% a Catalunya) Jafre presenta un major percentatge de vehicles que Catalunya. El percentatge de tractors industrials (0% del parc al municipi per un 1% a Catalunya) és inferior al percentatge del parc de vehicles de Catalunya.

Gràfic 4. Parc de vehicles de Jafre i Catalunya (2022)



Font: Institut d'Estadística de Catalunya IDESCAT ([www.idescat.net](http://www.idescat.net))

Un dels factors estructurals que intervenen i expliquen l'accidentalitat és la motorització, és a dir, la relació entre la població i el parc de vehicles.

### 3.4. ÍNDEX DE MOTORITZACIÓ

L'índex de motorització de Jafre és superior a la mitjana de Catalunya, amb 1.163 vehicles per cada 1.000 habitants. Sent, alhora, superior a la mitjana de la comarca, que és de 927 vehicles per cada 1.000 habitants. Es tracta, doncs, d'un municipi amb un alt grau de motorització.

Taula 6. Índex de motorització a Jafre i comparativa (2022)

Àmbit territorial	Per 1.000 habitants					
	Turismes	Motocicletes	Camions i furgonetes	Tractors	Autobusos	Total
Jafre	658	214	240	3	49	1.163
Baix Empordà	582	2	162	158	1	927
Catalunya	453	119	93	4	24	693

Font: Institut d'Estadística de Catalunya ([www.idescat.net](http://www.idescat.net))

Un major ús de vehicles a motor, com pot fàcilment derivar-se d'un major parc mòbil, sol associar-se a més mobilitat en vehicle privat i, per tant, major risc en la mobilitat.



#### 4. DIAGNOSI DE LA MOBILITAT A JAFRE

En aquest apartat s'analitza la mobilitat a Jafre, de forma general i també concreta per a cada mitjà de transport, tenint en compte els punts conflictius que s'han detectat durant el treball de camp.

Durant la redacció d'aquest treball tècnic, s'ha pogut disposar del procés participatiu que s'ha fet amb data d'agost de 2024 "Repensem la mobilitat a Jafre". S'acompanya la diagnosi realitzada per la consultoria amb les apreciacions d'aquest document, i també es tindran en compte a l'hora de desenvolupar les principals problemàtiques a treballar.

D'aquesta diagnosi es derivarà la fase de proposta del mateix treball.

##### 4.1. DESCRIPCIÓ GENERAL

Jafre és un poble que es troba al nord-oest de la comarca del Baix Empordà. Actualment, el trànsit principal de vehicles discorre per la GI-634, carretera de la xarxa comarcal de titularitat de la Generalitat de Catalunya, que travessa el municipi i delimita el nucli urbà de Jafre.

Així, el municipi es connecta amb la xarxa interurbana mitjançant la, pròpia, GI-634; que enllaça amb la C-31 al municipi de Verges i amb la GI-633 al municipi de Colomers. Al seu torn, la C-31 és l'eix que connecta els municipis de la zona costanera, des de Palafrugell a Castelldefels, i la GI-633 és el vial que permet la connexió del municipi amb la N-II i la AP-7.



*Imatge 1. Ortofoto del municipi de Jafre. Font: www.icc.cat*

Dins del nucli de Jafre, els carrers conformen una trama irregular que conflueix a les diferents places. En termes generals dels vials, la xarxa interna està formada per carrers amb voreres d'amplada molt reduïda (menys 0,90m) o en molts casos, inexistents.

L'amplada dels carrers (inferior a 7 metres) faria convenient establir carrers amb plataforma única, per poder garantir l'accessibilitat dels vianants; tanmateix, no es detecta cap mena de senyal S-28, de prioritat al vianant a la via.

De forma general els carrers presenten la circulació de vehicles de doble sentit, tot i observar unes dimensions reduïdes de secció; la major part dels carrers de Jafre presenten un ample inferior als 7 metres. A més de ser carrers estrets i bidireccionals, aquests presenten estacionaments no regulats, els quals dificulten, sovint, la visibilitat del carrer.

El trànsit a l'interior del nucli és molt baix, si bé, hi ha una major intensitat de trànsit de vehicles als carrers amb activitat comercial i d'oci del municipi: eix carrer de la Creu – carrer Major.

Tant als carrers estrets com en vials amb una major intensitat de vianants, la convivència vianant/estada – vehicle motoritzat acaba generant trams de sensació d'inseguretat i possibles riscos en la seguretat viària.

L'oferta d'aparcament a la via pública està regulada amb senyalització horitzontal i vertical, únicament a punts concrets. La resta de vials no està regulat l'aparcament i, de forma habitual, els veïns estacionen el vehicle on els va millor, sense tenir en compte els elements de la via i generant problemes d'obstrucció del pas en carrers estrets, dificultat de maniobres i bloqueig de portes d'accés als habitatges o garatges.

Així, en la reunió celebrada amb els responsables municipals s'exposen les principals problemàtiques detectades a Jafre, les quals, posteriorment, es valoren in situ pels redactors de l'estudi.

Al present apartat es recull una diagnosi de les deficiències detectades amb relació a la infraestructura per la mobilitat motoritzada.

#### **4.2. SENYALITZACIÓ**

En general, s'observa un correcte funcionament de la senyalització vertical. No obstant això, cal analitzar algunes mancances observades.

Primerament, no existeix senyalització que estableixi la prioritat pels vianants als vials estrets i sense voreres. D'acord que la major part del nucli urbà presenta carrers considerats plataforma única i la inaccessibilitat que presenten les voreres, s'observa una mancança de senyalització S-28 que permeti la convivència en calçada segura.

Relatiu a la senyalització vertical s'observen diferents fases de senyalització amb diferents estats de conservació i manteniment. En general, hi ha una bona localització i un bon manteniment d'aquesta senyalització vertical, llevat d'alguns senyals fets malbé per l'exposició al llarg del temps i s'han anat deteriorant dificultant la seva visibilitat.

També, cal destacar l'existència de senyalització informal o no regulat de recordatori de la limitació de la velocitat a la GI-634 al llarg del nucli urbà. Aquest fet denota una manca de senyalització reglada, o altres elements que assegurin el pas dels vehicles a una velocitat adequada pel vial.



*Imatge 2. Senyalització vertical torçada a la plaça Major.*



*Imatge 3. Senyalització vertical de recordatori de la limitació de velocitat a la carretera GI-634.*

Per altra banda, es detecta senyalització vertical S-13, que reforça la visibilitat prèvia dels passos de vianant, als passos de vianants de la xarxa primària de Jafre, als passos de vianants que permeten la permeabilitat de la GI-634. Aquesta senyalització en aquests punts sensibles pot evitar un problema de seguretat viària per als vianants que hagin de creuar el carrer.

Dos dels passos de vianants es troben regulats mitjançant Semafortització, que permet aquesta permeabilitat d'una forma més còmoda i segura. Aquests semàfors se situen a la carretera GI-634 al pas de vianants proper a la parada de bus i al pas de vianants en la continuació del carrer Major.



*Imatge 4. Pas de vianants amb la senyalització vertical S-13, a la carretera GI-634.*



*Imatge 5. Pas de vianants regulat amb semàfor, a la carretera GI-634.*

També, en situar-se a l'entorn diferents itineraris de vianants per a la connexió amb les rutes de la zona, s'identifiquen senyals destinats específicament a vianants per al seguiment d'aquestes. En general, es troben en bon estat i tenen una bona funcionalitat. Tot i que alguns punts importants dels itineraris de vianants es detecta una mancança de senyalització.



*Imatge 6. Senyalització vertical per a vianants, d'aproximació a diferents nodes d'atracció, a la intersecció carrer Orient - carrer de la Creu.*



*Imatge 7. Senyalització vertical per a vianants, d'aproximació a diferents nodes d'atracció, a la plaça Major.*

Quant a la senyalització horitzontal, en el municipi de Jafre, hi ha senyalització i aquesta troba, en general, en bon estat. Tanmateix, és convenient establir un manteniment específic a punts d'especial desgast per evitar la manca de la seva visibilitat que es presenta a alguns d'aquests punts.



*Imatge 8. Senyalització horitzontal de limitació de velocitat en mal estat al carrer de la Creu.*



*Imatge 9. Incorporació a la GI-634 amb la senyalització horitzontal Stop esborrat.*

Cal destacar l'ordenació en doble sentit de circulació a tots els carrers de Jafre, majoritàriament estrets al nucli urbà principal i sense una prioritació de pas.

### **4.3. APARCAMENT**

L'oferta d'aparcament a la via pública de Jafre està regulada amb senyalització horitzontal a alguns entorns i trams específics:

- Places d'aparcament al carrer Major en la intersecció amb la GI-634.
- Places d'aparcament a la GI-634, a Font Santa.
- Places d'aparcament a la plaça de l'Església.
- Plaça d'aparcament reservada per a col·lectius específics, a l'interior del nucli urbà.



*Imatge 10. Places d'aparcament pintades al carrer Major en la intersecció amb la GI-634.*



*Imatge 11. Places d'aparcament pintades a la GI-634, a Font Santa.*



*Imatge 12. Places d'aparcament a la plaça de l'Església.*



*Imatge 13. Plaça d'aparcament reservada per a col·lectius específics, a la plaça Major.*

Per altra banda, s'observa senyalització específica de prohibició d'aparcament, tant vertical com horitzontal, per a evitar conflictes puntuals que pugui generar l'estacionament a conveniència o com a protecció d'entorns on s'ubiquen els principals centres d'activitat.

En aquest sentit, fins al moment, la senyalització específica d'aparcament respon a la resolució dels conflictes derivats de l'estacionament indegut i a actuacions puntuals que s'implanten a la via.



*Imatge 14. Senyalització vertical de prohibició de l'estacionament a la plaça Major.*



*Imatge 15. Senyalització horitzontal de prohibició de l'estacionament, línia groga, al carrer Orient.*

A aquests entorns, tot i estar senyalitzats específicament, la prohibició no es respecta. I l'aparcament a conveniència genera conflictes de convivència i, també, de seguretat viària.



*Imatge 16. Vehicle estacionat sobre una línia groga que prohibeix l'aparcament a un tram del carrer Major.*



*Imatge 17. Vehicles estacionats davant del senyal que prohibeix l'aparcament a la plaça Major.*



*Imatge 18. Vehicles estacionats davant del senyal que prohibeix l'aparcament a la plaça de l'Església.*



*Imatge 19. Vehicle estacionat sobre una línia groga que prohibeix l'aparcament.*

Relatiu a aquests conflictes urbans derivats de l'aparcament a conveniència, als àmbits sense regular l'aparcament i amb una trama urbana amb carrers estrets són especialment acusats. Aquests conflictes es concentren en l'àmbit del casc antic i de l'àrea central.



*Imatge 20. Vehicle estacionat a conveniència, fet que redueix la secció de pas.*



*Imatge 21. Vehicle estacionat a conveniència davant d'una escala, fet que impossibilita el seu ús.*



*Imatge 22. Vehicle estacionat a conveniència davant d'una porta d'accés residencial, fet que dificulta el seu accés i sortida.*



*Imatge 23. Vehicles estacionats a conveniència a banda i banda del carrer, fet que dificulta el seu accés i sortida a un gual.*

També s'observen entorns on s'aparca de forma quotidiana i són espais amb unes bones condicions per l'estacionament de vehicles, tot i que no es troben senyalitzades.



*Imatge 24. Senyalització vertical de prohibició de l'estacionament a la plaça Major.*



*Imatge 25. Senyalització horitzontal de prohibició de l'estacionament, línia groga, al carrer Orient.*

A aquest últim grup d'estacionament tolerat i situat a un àmbit amb bones condicions per a l'estacionament es situarien les dues bosses d'aparcament existents al municipi: Creu del Padró i el solar del carrer de la Creu. Tots dos sense senyalitzar i sense pavimentar. El segon és d'ús accidental i temporal.



*Imatge 26. Bossa d'aparcament a la Creu del Padró.*



*Imatge 27. Bossa d'aparcament al carrer de la Creu, accidental i temporal.*

Cal destacar les actuacions per a la protecció d'espais, evitant l'aparcament de vehicles, mitjançant la col·locació de mobiliari urbà o altres elements físics, tant de forma formal com informal.



*Imatge 28. Jardineres que protegeixen l'àmbit de l'aparcament a la plaça Major.*



*Imatge 29. Jardineres que protegeixen l'àmbit de l'aparcament al carrer de la Creu.*



*Imatge 30. Jardineres que protegeixen l'àmbit de l'aparcament al carrer Major.*



*Imatge 31. Jardineres que protegeixen l'àmbit de l'aparcament a la plaça Major.*

Molts d'aquests hàbits d'aparcament s'ajusten a acords comunitaris d'aparcament; no obstant això, es creu convenient que es regulin per evitar conflictes.

Segons el document del procés participatiu es destaca que un dels temes que preocupen més és l'aparcament, sobretot els caps de setmana i festius. Les veïnes i veïns són conscients que els cotxes aparquen dins del nucli, a banda i banda del carrer, fet que dificulta la circulació i en alguns casos, i davant dels portals de les cases, impeding que puguin sortir els cotxes dels garatges i que, a més a més, les zones d'aparcament no estan definides ni senyalitzades.



#### 4.4. VELOCITAT

Actualment, la velocitat de circulació dins del nucli de Jafre està limitada als 50 km/h, i així s'indica en una de les entrades al municipi mitjançant senyalització vertical.



Imatge 32. Senyalització vertical de limitació de la velocitat a 50 km/h a l'entrada al municipi de la carretera GI-634 des de Colomers.



Imatge 33. Senyalització vertical de limitació de la velocitat a 50 km/h a l'entrada al municipi de la carretera GI-634 des de Verges.

Aquesta senyalització s'adequa a la velocitat de pas per la travessera urbana, al llarg de la GI-634 al seu pas pel nucli de Jafre.

Del document del procés participatiu se n'extreu que en aquesta travessera hi ha excessos de velocitat i s'assenyala que caldria millorar la connexió a banda i banda de la carretera, posant més passos de vianants, semàfors o altres elements que encarin aquest problema i permetin travessar amb seguretat. També s'hi posa com a exemple la perillositat de la sortida a la carretera des del carrer Major, per la falta de visibilitat i per la velocitat dels vehicles.

No obstant, els vials urbans del municipi cal adequar-los i actualitzar-los d'acord amb la normativa de la DGT que va entrar en vigència el maig del 2021 i que limita la velocitat de circulació a 20 km/h en les vies urbanes amb plataforma única i a 30 km/h en les vies amb un únic carril de circulació per sentit.



Imatge 34. Normativa de la DGT de limitació de la velocitat en entorns urbans, article 50 del Reglamento General de Circulación. Font: DGT

Més enllà de la senyalització d'accés en travessera al municipi, s'observa puntualment senyalització específica de limitació de velocitat a 30 km/h. Per exemple, a l'entrada al nucli urbà des del carrer de la Creu, a l'extrem sud.



*Imatge 35. Senyalització vertical de limitació de la velocitat a 30 km/h al carrer de la Creu.*



*Imatge 36. Senyalització vertical de limitació de la velocitat a 30 km/h al carrer Major.*

S'observen diferents reductors de velocitat, alguns de verticals. En aquest sentit, al llarg del carrer de la Creu, del carrer Major i del carrer Padró es localitzen ressalts que permeten assolir la velocitat desitjada puntualment.

També, al carrer Major, al tram nord, es localitzen elevacions a la calçada en forma de plataforma elevada.



*Imatge 37. Ressalt al carrer de la Creu.*



*Imatge 38. Plataforma elevada al carrer Major.*

Per altra banda, es destaca l'existència de diferents paviments que generen unes sensacions visuals i sonores a les conductores que indueixen a reduir la velocitat. Aquest paviment diferenciat i que afavoreix la reducció de la velocitat dels vehicles es localitza als carrers del nucli central i al carrer Major, a Font Santa.



*Imatge 39. Paviment al carrer de la Creu.*



*Imatge 40. Canvi de paviment al carrer Major.*

Així, les característiques dels carrers de Jafre, la majoria estrets i de construcció antiga, comporta la definició de plataformes úniques en les quals conviuen tots els modes de transport.

També, l'estretor dels carrers que intersequen, i la no existència de voreres, componen una geometria en què els edificis tapen la visibilitat de les interseccions.

La convivència entre modes de transport es veu molt condicionada per la velocitat de circulació dels vehicles. Per tant, per configuració de vials i normativa, es troba a faltar una senyalització de limitació de velocitat a 20 km/h, donada la convivència en calçada.

#### 4.5. MOBILITAT ACTIVA (PEU I BICICLETA)

La mobilitat activa és aquella en què l'individu utilitza la seva pròpia energia per moure's i, per tant, és la més sana, ja que evita el sedentarisme. Aquesta és la mobilitat a peu i en bicicleta.

A l'interior del nucli de Jafre, per la seva mida i les prestacions d'accessibilitat dels carrers, molts desplaçaments es fan a peu, o són d'una distància adequada per a desplaçar-se a peu.

Tanmateix, la mobilitat motoritzada ocupa molts espais dels vianants, fent que sigui incòmode o inclús perillós caminar. En general, tret dels vials de la xarxa principal, els carrers del municipi presenten una configuració de carrer amb vorera d'amplada inaccessible (menor de 0,9 m) o inexistents.



Imatge 41. Plataforma única al carrer Ferreries.



Imatge 42. Plataforma única al carrer Padró.

Les voreres inaccessibles, a vegades, es veuen obstaculitzades per elements que tallen la continuïtat de la mobilitat longitudinal dels vianants: plantes, jardineres, elements domèstics... Inclús vehicles que estacionen obstaculitzant els itineraris de vianants.



*Imatge 43. Vehicles estacionats al carrer de la Creu.*



*Imatge 44. Vehicles estacionats al carrer Major.*

En conseqüència, els vianants es desplacen per la calçada, entenen, doncs, l'espai com a plataforma única. Aquesta configuració del vial obliga a la convivència, dels vianants amb vehicles i vehicles pesants, i el respecte entre tots els modes de mobilitat; però, com ja s'ha destacat, no es localitza senyalització que recordi als vehicles la prioritat dels vianants a la via.

Tant la convivència amb els cotxes com l'estat de les voreres, són dues problemàtiques que també apareixen al document de participació. També es posa en rellevància la falta de senyalització dels llocs de pas dels vianants, ja que en molts casos, en ser una plataforma única ocupada per cotxes, no queda clar per on han de passar les persones que es desplacen a peu.



*Imatge 45. Vianant desplaçant-se per la calçada.*



*Imatge 46. Vianant desplaçant-se per la calçada.*

Quant a la mobilitat amb bicicleta, durant el treball de camp s'ha observat la presència de bicicletes.

Dins del nucli urbà no hi ha infraestructures específiques per a la bicicleta; per tant, circulen per la calçada i sense una senyalització d'alerta de convivència. Es localitza un aparcament de bicicletes i/o vehicles de mobilitat personal, a la plaça Major. Aquestes infraestructures d'aparcament de bicis presenten disfuncionalitats de seguretat i de funcionalitat; l'aparcament de la plaça Major és d'una sola roda i es considera insegur.



*Imatge 47. Aparcament de bicicletes i/o vehicles de mobilitat personal d'una roda a la plaça Major.*



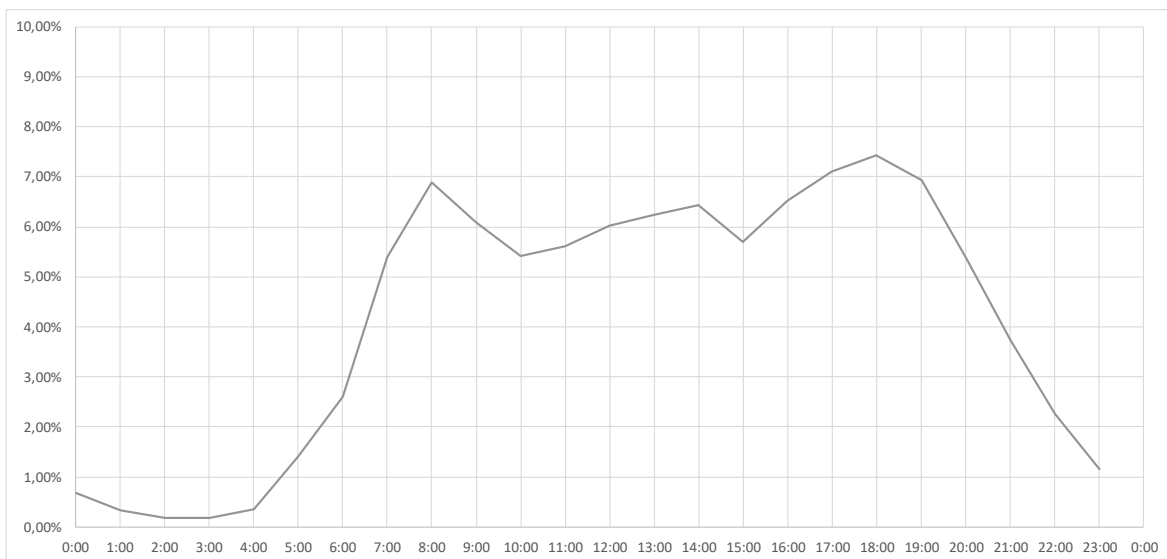
*Imatge 48. Modificació del ressalt del carrer de la Creu per a permetre la circulació de bicicletes.*

#### 4.6. PRINCIPALS CENTRES D'ATRACCIÓ DE MOBILITAT

Els centres generadors de viatges afecten de forma gradual al llarg del dia o de forma puntual la circulació a l'àmbit d'estudi. Aquests centres d'atracció de mobilitat es poden analitzar a dues escales diferents, l'escala municipal i a escala supramunicipal.

Dins d'una escala municipal, els fluxos de mobilitat de Jafre estan marcats per la tendència generalitzada de la mobilitat obligada i quotidiana: una mobilitat pràcticament nul·la durant la nit que s'incrementa ràpidament a primera hora del matí fins a arribar a uns màxims durant la franja horària de les 8 i les 9 hores coincidint amb l'inici de la jornada escolar i laboral. A partir d'aquí la mobilitat decau fins a tornar a remuntar durant l'hora del migdia i posteriorment al llarg de la tarda, per tornar a decaure novament fins als mínims durant la nit.

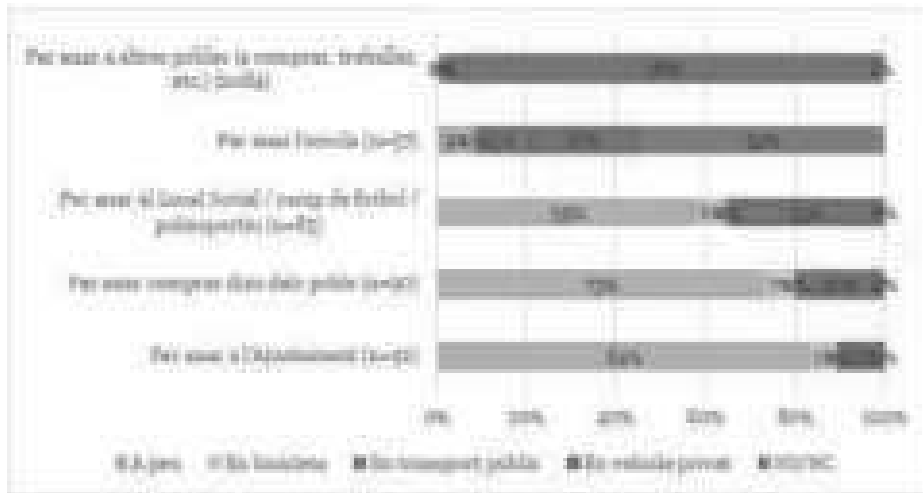
Gràfic 5. Exemple de l'evolució diària de la mobilitat motoritzada arreu de Catalunya



Font. AIM, elaboració pròpia.

Si bé la mobilitat associada al nucli urbà és baixa, són els moments on es poden incrementar els riscos de conflictes de seguretat viària. En especial, en la confluència d'aquesta mobilitat obligada amb la mobilitat vinculada a l'oci, a la restauració o les compres.

Gràfic 6. Modes de transport en percentatge dels principals centres d'atracció



Font: Procés participatiu "Repensem la mobilitat a Jafre" (agost 2024)

Així, a una escala local, es destaquen els següents centres d'atracció de mobilitat:

- Centres socials i culturals
- Centres esportius
- Nodes intermodals
- Eixos comercials i/o d'activitat



*Imatge 49. Representacions dels centres d'atracció de mobilitat de Jafre.*

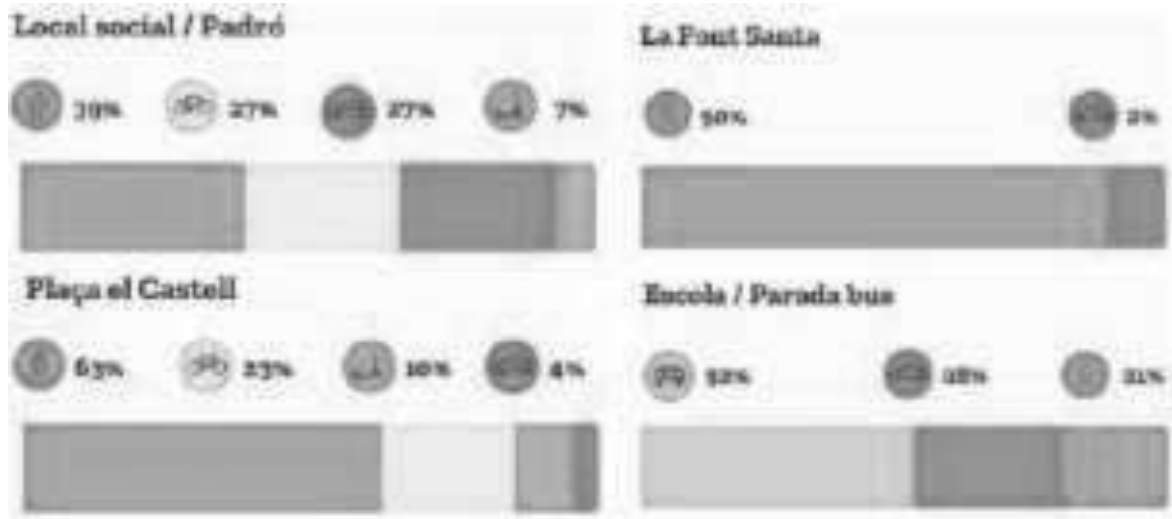
Els entorns sensibles són espais urbans que donen cabuda unes activitats socials (trànsit de vianants, espera, sociabilitat...) vinculades a un pol generador de mobilitat que les fan susceptibles d'intervenció per a pal·liar els efectes negatius del trànsit motoritzat.

Segons les *Recomanacions de mobilitat per al disseny urbà de Catalunya*, es consideren set usos que determinen la definició d'un entorn sensible en una àrea urbana determinada:

- Centres d'ensenyament
- Residències de gent gran
- Centres de salut
- Hospitals
- Hotels
- Centres de convencions
- Àrees d'activitat comercial densa

A Jafre és un municipi sense equipaments especialment sensibles, però sí que es poden diferenciar algunes localitzacions amb els modes de transport utilitzats per fer-ne els desplaçaments.

Gràfic 7. Modes utilitzats per diferents destins del municipi



Font: Procés participatiu "Repensem la mobilitat a Jafre" (agost 2024)

Cal observar l'àrea comercial i d'activitat que conforma el carrer de la Creu i el carrer Major.

#### Eix d'activitat carrer de la Creu – carrer Major

A l'eix carrer de la Creu – carrer Major, a les proximitats de la intersecció entre els dos carrers, es localitzen tres comerços que centralitzen gran part de l'activitat comercial, de restauració i d'oci de Jafre.

Així, en els moments de màxima afluència d'aquests nodes d'activitat es generen uns desplaçaments que condicionen la mobilitat de l'entorn.

La carnisseria Can Raliu i El Racó d'En Jep presenten unes demandes tant logístiques, de càrrega i descàrrega de productes, com comercials en els moments quan les clientes van a comprar. Els principals conflictes es presenten en l'aparcament a conveniència de vehicles de transport, per no tenir un espai destinat a la distribució de mercaderies, i de vehicles d'usuàries de les botigues.

El Birrot presenta unes demandes logístiques però, principalment, comercial. En què les usuàries de l'establiment de restauració i oci generen desplaçaments. L'aparcament a conveniència en els pics d'activitat provoca conflictes viaris i ocupació de l'espai de la resta de mobilitats del vial.



#### 4.7. CONCLUSIONS DE LA DIAGNOSI DE MOBILITAT A JAFRE

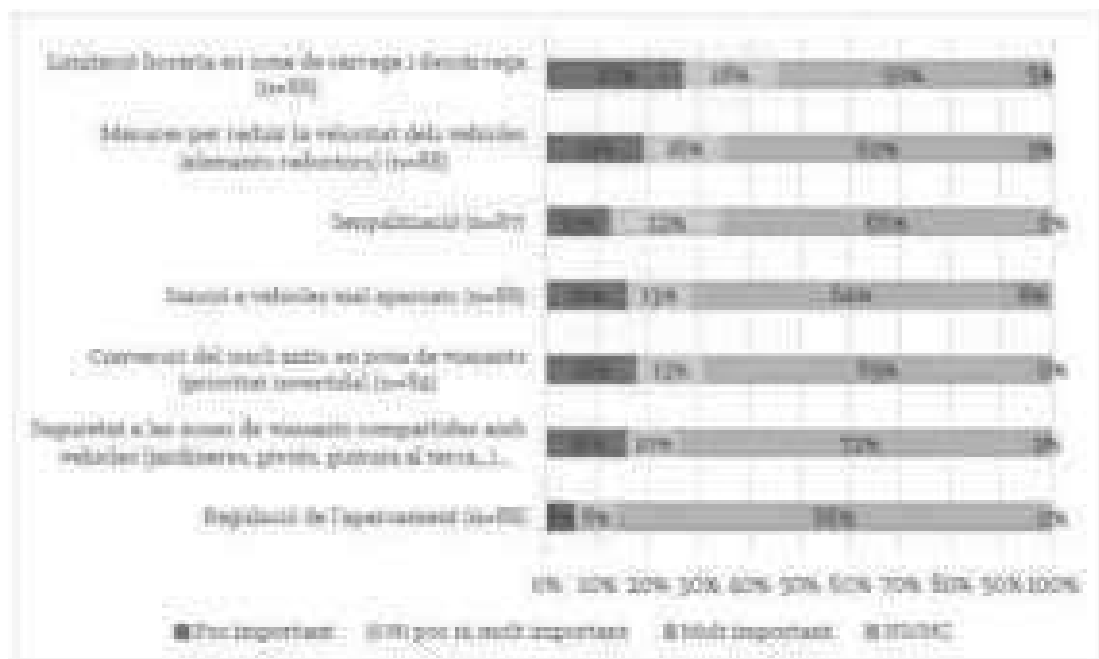
De les reunions amb els representants municipals i de la inspecció in situ es defineixen els entorns on es considera prioritari plantejar actuacions de pacificació.

Tot seguit es relacionen els entorns i les deficiències principals a treballar en cadascun d'ells, i es descriuran mesures específiques per cadascun dels entorns:

- 1) Ordenació de sentits del centre urbà: transformar l'àmbit en plataforma única, canviar l'ús dels espais ocupats pels vehicles aparcats i millorar la seguretat viària. Permetre la convivència d'activitats i d'usos de l'espai públic.
- 2) Ordenació de l'aparcament al municipi: reduir la sobreocupació i l'estacionament indegut als carrers del municipi, tot ordenant les bosses i els espais d'estacionament. Establir una estratègia d'aparcament integrada i resoldre els conflictes generats per l'aparcament a conveniència i la manca de senyalització.

Per a cadascun dels entorns es fa una diagnosi completa de les disfuncions que s'observen en la configuració viària i les mesures de seguretat existents. Posteriorment, es defineix una proposta tècnica de reordenació i/o pacificació de l'entorn per tal de fer front a les disfuncions detectades, tenint en compte, també, les valoracions de les propostes que es podrien desenvolupar per millorar la mobilitat en el document de participació.

Gràfic 8. Valoració del grau d'importància de les propostes de millora



Font: Procés participatiu "Repensem la mobilitat a Jafre" (agost 2024)



## BLOC II. PLA D'ACTUACIÓ

---

### 5. DIAGNOSI I PROPOSTA DE PACIFICACIÓ

#### 5.1. ACTUACIÓ 1: PACIFICACIÓ I ORDENACIÓ DEL CENTRE URBÀ

S'analitza els condicionants per a la seguretat viària al centre del nucli urbà de Jafre.

Diagnosi de condicionants de la seguretat viària

El centre urbà del nucli de Jafre es conforma per vials bidireccionals amb una secció de 5-7 metres d'amplada en plataforma única en la major part del seu recorregut, sense vorera o amb voreres d'una amplada útil molt reduïda. Així doncs, a la pràctica, a la calçada es dona la convivència entre els vianants i la resta de modes de transport.



*Imatge 50. Secció de carrer Major.*



*Imatge 51. Secció de carrer d'Orient.*

Aquest àmbit, aquests vials estrets es combinen amb espais oberts, amb places, pavimentats com la mateixa calçada (tot i que la pavimentació de la plataforma única és llamborda) i que l'ocupació exercida pels vehicles retreu d'un ús d'estada de l'espai.



*Imatge 52. Secció del carrer de la Creu, amb paviment de llamborda.*



*Imatge 53. Intersecció entre el carrer Major i el carrer de l'Església.*

En concret, l'estacionament de vehicles dins d'aquest àmbit central, de caràcter social i històric, implica un trànsit d'agitació i una sobreocupació de l'espai públic no desitjat per a un entorn amb aquesta geometria i paisatge urbà.

Per exemple, l'espai històric de la muralla, al carrer de la Creu, on els vehicles estacionen sovint, per a accedir als comerços i l'espai de restauració.



*Imatge 54. Vehicle estacionat al carrer de la Creu, davant de la muralla.*



*Imatge 55. Vehicle estacionat al carrer de la Creu, obstaculitzant unes escales.*

Així, s'observa una prioritat dels vehicles, enfront dels vianants, les bicicletes i l'ús d'estada de l'espai. Fet que indueix a desapropiar un entorn amb un potencial d'habitabilitat.

Específicament, s'observen punts conflictius per a la convivència entre modes per la falta de visibilitat o dificultat del radi de gir. En alguns casos, l'estretor dels carrers, no només fa difícil la convivència vehicles – vianants en calçada sinó que també, dificulta la circulació dels mateixos vehicles.



*Imatge 56. Vehicle estacionat al carrer Major, en un tram estret en doble sentit de circulació.*



*Imatge 57. Vehicle estacionat al carrer Font, dificultant el gir.*

#### Proposta d'ordenació i pacificació

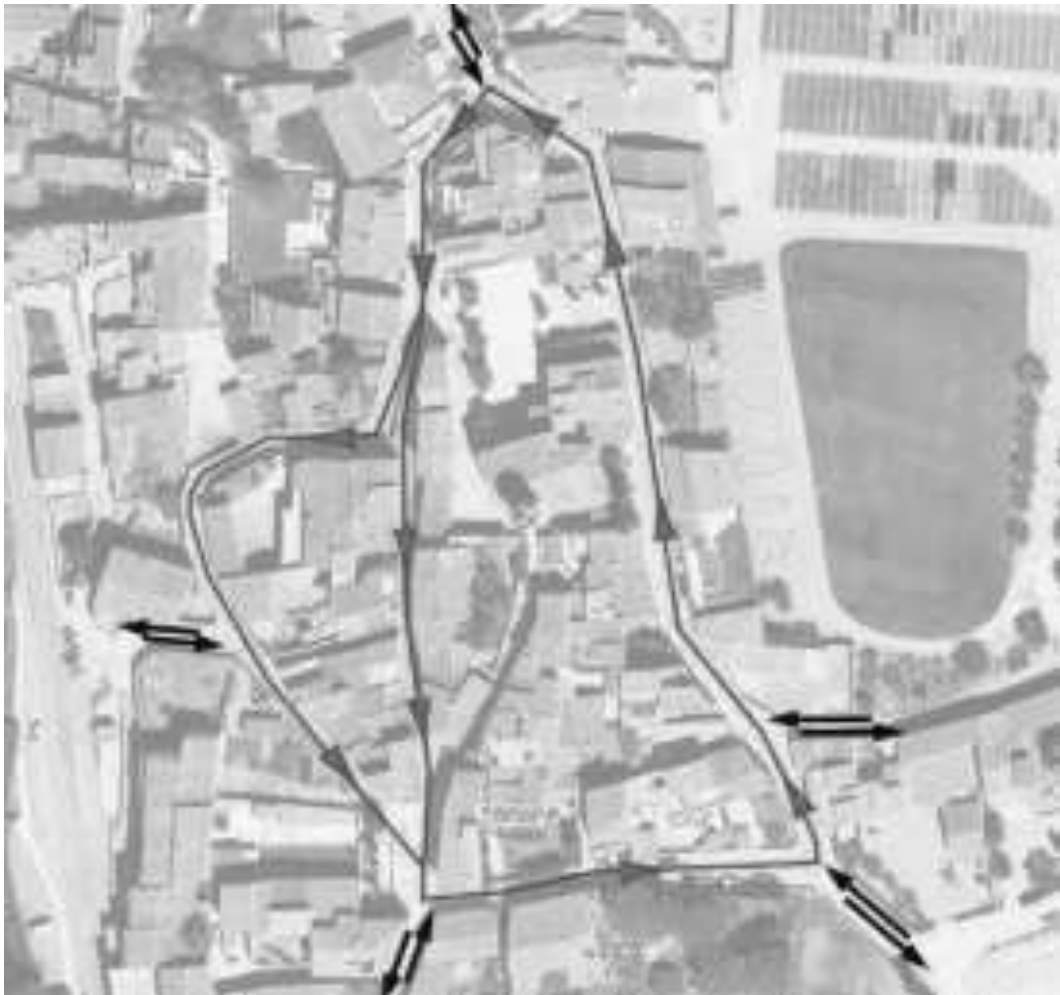
La proposta d'ordenació i pacificació del casc antic del nucli urbà de Jafre conté mesures que tractin d'ordenar la mobilitat dels vehicles i els usos d'estada de l'àmbit.

Primerament, els carrers estrets amb paviment únic, o amb voreres molt estretes, es consideren carrer de convivència, essent la preferència de pas dels vianants per la via i havent-hi de circular a una velocitat màxima de 20 km/h.

El centre urbà de Jafre presenta les característiques de plataforma única, fet que fa que es recomani establir aquesta regulació de forma explícita.

Per tant, es proposa:

- Ordenar el trànsit, establint sentit únic als carrers amb un major grau de conflicte de convivència entre vehicles i entre vehicles i vianants. Si bé el trànsit és molt reduït, l'estretor dels carrers convé una ordenació dels sentits de circulació.
  - Carrer de la Creu, entre carrer d'Orient i carrer Major. Sentit únic Orient – Major. Actualment, bidireccional.
  - Carrer Major, entre carrer de la Creu i carrer d'Orient. Sentit únic Creu – Orient. Actualment, bidireccional.
  - Carrer d'Orient, entre carrer Major i carrer de la Creu. Sentit únic Major – Creu. Actualment, bidireccional.
  - Carrer de la Font, entre carrer Major i la plaça Major. Sentit únic Major – plaça. Actualment, bidireccional.



*Imatge 58. Representació de la nova ordenació de sentits proposada pel centre urbà de Jafre.*

- Establir tots els carrers de l'àmbit com a carrer de convivència i de prioritat per als vianants. Això suposa:
  - Col·locació a totes les entrades a la trama de carrers amb aquestes característiques el senyal S-28 de zona residencial, de prioritat de vianants.
  - Introducció de senyals recordatoris de limitació de velocitat a 20 km/h.



*Imatge 59. Exemple de senyalització vertical de pacificació del centre urbà, amb la senyalització S-28 de zona residencial, de prioritat de vianants, i el recordatori de la limitació de velocitat a 20 km/h, vinculat a la pròpia regulació S-28.*

- Introducció de senyals recordatoris de convivència amb bicicletes en calçada.

En l'objectiu de generar els itineraris vianants segurs, es creu convenient l'ordenació dels vials d'accés al centre urbà. Aquests vials recullen la mobilitat entre diferents àmbits del nucli urbà de Jafre (tant en origen o destinació centre urbà com els desplaçaments de pas) i la generada i atreta per les bosses d'aparcament dissuasiu que han de ser els principals nodes intermodals amb la mobilitat motoritzada.

Per tant, es proposa la redistribució de la calçada i l'ordenació de la secció de:

- Carrer Major entre el centre urbà (intersecció amb el carrer de la Creu) i el carrer Padró.



*Imatge 60. Secció del carrer Major entre el centre urbà (intersecció amb el carrer de la Creu) i el carrer Padró.*



*Imatge 61. Representació d'una possible reordenació de la secció del carrer Major entre el centre urbà (intersecció amb el carrer de la Creu) i el carrer Padró.*

- Carrer Padró entre el carrer Major i la bossa d'aparcament Creu del Padró.



*Imatge 62. Secció del carrer Padró entre el carrer Major i la bossa d'aparcament Creu del Padró.*



*Imatge 63. Representació d'una possible reordenació de la secció del carrer Padró entre el carrer Major i la bossa d'aparcament Creu del Padró.*

- Carrer de la Creu al sud de la intersecció amb el carrer Torrent.



*Imatge 64. Secció del carrer de la Creu al sud de la intersecció amb el carrer Torrent.*



*Imatge 65. Representació d'una possible reordenació de la secció del carrer de la Creu al sud de la intersecció amb el carrer Torrent.*

A aquest àmbit a pacificar, es convenient es reguli el pas de vehicles pesants i evitar dreceres i rutes de pas internes al nucli urbà. Per pacificar l'àmbit urbà es recomana:

- Col·locar senyalització de restricció de pas als vehicles pesants en trànsit R-106 (amb la placa complementària 'en trànsit'), als punts principals d'entrada i sortida al nucli urbà, a excepció dels vehicles que presenten destí o parada dins el centre urbà: a l'entrada nord pel carrer Major, desviant el trànsit de pesants pel carrer Padró; a l'entrada nord pel carrer Major, desviant el trànsit de pesants per la GI-634; a l'entrada oest pel carrer Font, desviant el trànsit de pesants per la GI-634 i a les entrades sud-est pels carrers de la Creu i Torrent, desviant el trànsit de pesants per aquests propis carrers.



*Imatge 66. Senyalització que prohibeix l'entrada a vehicles pesants sense origen o destí a Jafre. Font: AIM, elaboració pròpia.*

En la pacificació de l'àmbit, es considera convenient l'ordenació de l'aparcament, limitant al màxim l'estacionament de vehicles dins de l'entorn i evitant el trànsit d'agitació i resta d'afectacions produïdes per l'oferta d'aparcament. Si bé l'Actuació 2 es desenvolupa la ordenació de l'aparcament, cal destacar:

- Prohibir explícitament de l'aparcament a tot l'àmbit pacificat. Possibilitant, únicament, l'aparcament a zones que permeti la visibilitat i els condicionants de seguretat viària; mitjançant senyalització horitzontal, pintant les places que es considerin oportunes.
- Col·locar mobiliari per evitar l'aparcament als punts on es genera, i és susceptible de generar-se, l'aparcament irregular. Així, per evitar l'aparcament il·legal de vehicles, es poden instal·lar diferents elements dissuasius com bancs, jardineres, pilones... O aplicar mesures més contundents com aplicar sancions als vehicles mal estacionats.

Finalment, es creu convenient la recuperació dels usos d'estada del centre urbà de Jafre.

L'espai públic és l'espai comú. Aquest espai ha de complir unes funcions bàsiques per a esdevenir funcionals dins del metabolisme urbà. Principalment, el carrer ha de complir una funció de mobilitat i una funció d'habitabilitat.

En aquest sentit, a la majoria dels carrers del centre urbà de Jafre es percep una funcionalitat predominant de mobilitat; i, en concret, de la mobilitat motoritzada. Comunament, la funció d'habitabilitat es vincula a l'accessibilitat o a la permeabilitat; prioritzant, una vegada més, la funció de mobilitat dels carrers. No obstant, també i sobretot, s'ha de vincular a uns espais que permetin l'estada còmoda i segura, que permetin els usos de carrer socials i comunitaris. I no només permetre'ls sinó que cal fomentar-los. Aquests espais d'estada han de ser llocs on no hi hagi una ocupació per part de vehicles i espais segurs i còmodes per a l'activitat social i comunitària: el joc, la socialització, la parada...

Així, per a la potenciació dels components històrics i culturals i, també, socials i comunitaris del centre urbà de Jafre, es proposa:

- Segregar l'espai d'ús d'estada i activitat de l'espai destinat a la circulació de vehicles motoritzats. És a dir, limitar l'espai destinat al vehicle motoritzat.

Es pot utilitzar mobiliari urbà com a segregador, com poden ser jardineres.



- Adequar l'entorn per a l'ús d'estada i l'activitat comunitària. Col·locar mobiliari urbà i ombra per a l'ús desitjat (estada, joc, possible mercat setmanal...).



Imatge 67. Esquema de les principals accions proposades a l'Actuació 1.

## 5.2. ACTUACIÓ 2: ORDENACIÓ DE L'APARCAMENT AL MUNICIPI

S'analitza l'aparcament de vehicles a Jafre.

Diagnosi de condicionants de la seguretat viària

Quant a l'aparcament, el municipi de Jafre es caracteritza per una manca de regulació.

L'aparcament és a conveniència i es produeix contra les façanes en els mínims eixamplaments de les calçades i la secció del carrer i en places, ocupant espais d'estada.

Així, no hi ha cap regulació ni senyalització referent a l'aparcament; més enllà d'actuacions puntuals que s'implanten a la via per la resolució dels conflictes derivats de l'estacionament indegut.

La manca de senyalització i informació dels espais on s que es pot estacionar al municipi afavoreix aquesta indisciplina d'aparcament observada.



*Imatge 68. Senyalització horitzontal que prohibeix l'estacionament a un tram del carrer Major.*



*Imatge 69. Senyalització horitzontal que prohibeix l'estacionament a un tram del carrer Major.*

A continuació es descriuen en detall algunes situacions potencialment conflictives i que afecten la seguretat viària:

- La disminució de la visibilitat a l'estacionar davant de punts d'encreuament de vianants o vehicles. L'ocupació de la zona de pas i d'estada dels vianants. Els vehicles estacionen irregularment, ocupant zones naturals de circulació i d'estada de vianants, amb major incidència als vials en plataforma única.
- Destacar els problemes de pas entre vehicles que genera l'estacionament de vehicles al lateral dels carrers. A carrers estrets, com gran part dels carrers del nucli urbà de Jafre, l'estacionament de vehicles irregularment redueix la secció de pas d'altres vehicles i genera problemes de circulació.

Aquest fenomen afecta en major mesura als àmbits amb una major activitat i una convivència amb l'habitabilitat de l'entorn. En aquest sentit, al casc antic amb uns pics de demanda d'aparcament vinculada a l'activitat comercial i de restauració genera un aparcament a conveniència que dificulta la convivència en calçada de l'entorn.



*Imatge 70. Vehicle estacionat a conveniència al carrer de la Creu.*



*Imatge 71. Vehicle estacionat a conveniència al carrer de la Creu.*

Finalment, l'oferta d'aparcament de les bosses d'aparcament, o a àmbits amb àmplia oferta d'aparcament agrupada; presenta demanda baixa, aquestes bosses d'aparcament es troben infrutilitzades.

Per tant, s'observa una potencialitat d'aquesta oferta d'aparcament perifèrica, sent el principal potencial focus de desplaçament de la demanda que es desplaça de la reversió de l'estacionament a conveniència.



*Imatge 72. Bossa d'aparcament a la Creu del Padró. Amb baixa demanda d'aparcament.*



*Imatge 73. Bossa d'aparcament al carrer de la Creu, accidental i temporal. Amb baixa demanda d'aparcament.*

#### Proposta d'ordenació i pacificació

El foment de la mobilitat sostenible i d'una correcta convivència entre la ciutadania passa per ordenar l'estacionament i ser més estrictes amb els comportaments incívics.

Així, es proposa una regulació de l'oferta d'aparcament en la via pública:

- Marcar els espais on sí que es permet l'estacionament dins del nucli antic, senyalitzant-los de forma vertical i horitzontal (en la mesura del possible) i delimitant i definint les places amb pintura (només als extrems del perímetre de la plaça) o bé emprant solucions que s'integrin millor amb la urbanització actual (amb la utilització de platines metàl·liques i/o l'ús de paviment diferenciat).
- Senyalitzar específicament, mitjançant senyalització R-307, als extrems del vial i a l'inici de cada tram, i senyalització horitzontal, pintura groga.

- De manera general, es proposa la prohibició de l'estacionament en el nucli central de Jafre; a excepció dels entorns on es consideri convenient permetre l'estacionament.

En aquest sentit, es proposa incloure aquesta regulació a la senyalització de pacificació de l'àmbit central proposada a l'Actuació 1.



*Imatge 74. Exemple de senyalització vertical de pacificació del centre urbà, amb l'excepció dels entorns on es consideri convenient permetre l'estacionament.*

- Utilització d'urbanisme tàctic per evitar l'aparcament als espais que puguin generar més conflictes, recuperant aquests espais com a zones d'oci o d'estada pels veïns i protegint els existents actualment.

Com per exemple a la muralla, a l'espai històric situat al carrer de la Creu, on actualment estacionen de forma sovint els vehicles.



*Imatge 75. Vehicle estacionat a l'entorn històric de la muralla al carrer de la Creu.*



*Imatge 76. Representació de possible actuació tàctica a l'entorn històric de la muralla al carrer de la Creu.*

- Unificar i actualitzar la senyalització de prohibició d'aparcament.
- Fer campanya d'informació als vehicles que es troben mal estacionats, amb la possibilitat de sancionar amb la reiteració.

- Facilitar la disposició de places per PMR a demandants. En aquest sentit, és fonamental donar resposta a les necessitats de places de mobilitat reduïda en l'ordenació desitjada d'aparcament. Tractar de consensuar l'espai adient equilibrant les necessitats individuals i col·lectives.
- Regular els guals particulars per a la correcta utilització dels garatges.

També, es creu convenient la creació d'una bossa d'aparcament o àmbit amb un gran nombre de places d'aparcament per a ordenar l'aparcament dels vehicles i redistribuir la demanda d'aparcament, actualment a conveniència, a aquests nous nodes d'oferta:

- Desenvolupar noves bosses d'estacionament dissuasiu amb capacitat de cobrir la demanda del municipi.
  - Habilitar una bossa d'aparcament que doni cobertura a l'àmbit sud del nucli urbà. Desenvolupant com a aparcament dissuasiu l'àmbit sud del carrer de la Creu.
- Desenvolupar les bosses d'estacionament dissuasiu existent amb capacitat de cobrir la demanda del municipi.
  - Adequar la bossa d'aparcament de la Creu del Padró que doni cobertura a l'àmbit nord del nucli urbà.

Altrament, aquesta iniciativa ajudaria a equilibrar l'oferta i la demanda de places al nucli, que es veurà reduïda per les actuacions de regulació i pacificació d'alguns entorns proposades dins del nucli al present document.

Amb aquestes noves bosses d'aparcament dissuasiu, juntament amb la regulació interna d'estacionament al nucli urbà, es pretén ordenar l'aparcament del municipi, evitar que entrin vehicles innecessàriament dins del nucli urbà i alliberar de vehicles certs espais de Jafre.

Per últim, es proposa donar més visibilitat i ús a les bosses d'aparcament habilitades al municipi. Per a tal, es proposa:

- Senyalitzar en localitzacions estratègiques la ubicació de les bosses d'aparcament disponibles al municipi, per tal d'evitar que els vehicles donin voltes o aparquin de forma irregular.

Es proposa incloure senyalització vertical d'aproximació a les bosses d'aparcament:

- GI-634, intersecció amb el carrer de la Creu. Senyalitzant en ambdós sentits de la GI-634 l'accés cap al nou àrea d'aparcament dissuasiu de l'àmbit sud del nucli urbà.
- GI-634, intersecció amb el vial d'accés a la urbanització Font Santa. Senyalitzant en ambdós sentits de la GI-634 l'accés cap a la bossa d'aparcament de la Creu del Padró, a l'àmbit nord del nucli urbà.
- Carrer Major, intersecció amb el carrer Padró. Senyalitzant en sentit Nord-Sud l'accés cap a la bossa d'aparcament de la Creu del Padró, a l'àmbit nord del nucli urbà.



*Imatge 77. Exemple de senyalització vertical de pacificació del centre urbà, amb l'excepció dels entorns on es consideri convenient permetre l'estacionament.*

- Informar els vehicles que aparquin de forma irregular de l'existència d'aquests aparcaments i la possibilitat que els utilitzin.
- Fer una campanya informativa explicant que es començarà a sancionar els comportaments incívics després de deixar un temps de moratòria o adaptació.
- Ordenar l'espai de les bosses d'aparcament mitjançant senyalització vertical per donar una percepció d'aparcament regulat.

Finalment, caldrà analitzar la idoneïtat i necessitat de reserva de places d'aparcament per a la distribució urbana de mercaderies i/o aparcament d'alta rotació a l'entorn on es concentra l'activitat comercial i de restauració, a l'eix carrer Major – carrer de la Creu.



*Imatge 78. Esquema de les principals accions proposades a l'Actuació 1.*

## 6. SÍNTESI DE PROPOSTES

Tot seguit, s'inclou una taula amb les diferents fases de treball que s'han indicat a l'apartat anterior. A la taula també s'inclou el grau d'efectivitat i la prioritat establerta a cada mesura.

ACCIÓ		
ACTUACIÓ 1: PACIFICACIÓ I ORDENACIÓ DEL CENTRE URBÀ	EFFECTIVITAT	PRIORITAT
Ordenar el trànsit, establint sentit únic als carrers amb un major grau de conflictes de convivència entre vehicles i entre vehicles i vianants.	ALTA	ALTA
Establir tots els carrers de l'àmbit com a carrer de convivència i de prioritat per als vianants.	ALTA	ALTA
Redistribuir la calçada i ordenar la secció dels vials d'accés al centre urbà.	ALTA	MITJANA
Col·locar senyalització de restricció de pas en trànsit als vehicles pesants.	ALTA	MITJANA
Prohibir explícitament de l'aparcament a tot l'àmbit pacificat.	ALTA	ALTA
Segregar l'espai d'ús d'estada i activitat de l'espai destinat a la circulació de vehicles motoritzats.	ALTA	ALTA
Adequar l'entorn per a l'ús d'estada i l'activitat comunitària.	ALTA	MITJANA
ACTUACIÓ 2: ORDENACIÓ DE L'APARCAMENT AL MUNICIPI		
Marcar els espais on sí es permet l'estacionament dins del nucli antic, senyalitzant-los de forma vertical i horitzontal.	ALTA	ALTA
Senyalitzar específicament on es permet l'estacionament mitjançant senyalització R-307.	ALTA	ALTA
Utilitzar urbanisme tàctic per evitar l'aparcament als espais que puguin generar més conflictes.	ALTA	MITJANA
Unificar i actualitzar la senyalització de prohibició d'aparcament.	MITJANA	MITJANA
Fer campanya d'informació als vehicles que es troben mal estacionats.	MITJANA	ALTA
Facilitar la disposició de places per PMR a demandants.	MITJANA	MITJANA
Regular els guals particulars per a la correcta utilització dels garatges.	ALTA	MITJANA
Habilitar noves bosses d'estacionament dissuasiu amb capacitat de cobrir la demanda del municipi.	ALTA	ALTA
Adequar la bossa d'estacionament dissuasiu existent amb capacitat de cobrir la demanda del municipi.	ALTA	ALTA
Senyalitzar en localitzacions estratègiques la ubicació de les bosses d'aparcament disponibles al municipi.	ALTA	ALTA
Informar els vehicles que aparquin de forma irregular de l'existència d'aquests aparcaments i la possibilitat que els utilitzin.	MITJANA	ALTA
Fer una campanya informativa explicant que es començarà a sancionar els comportaments incívics després de deixar un temps de moratòria o adaptació.	MITJANA	ALTA
Ordenar l'espai de les bosses d'aparcament mitjançant senyalització vertical per donar una percepció d'aparcament regulat.	ALTA	ALTA

## 7. RECOMANACIONS DE SEGURETAT VIÀRIA EN ZONA URBANA

Complementàriament a l'anàlisi realitzada a l'entorn, s'inclouen una sèrie de recomanacions i bones pràctiques en l'àmbit de la seguretat viària urbana. Algunes han estat aplicades en el projecte desenvolupat, mentre altres han de ser tingudes en compte en futures actuacions de millora de l'espai urbà o noves urbanitzacions.

### 7.1. SENYALITZACIÓ URBANA

L'objectiu de la senyalització viària és augmentar la seguretat, l'eficàcia i la comoditat del conjunt d'usos i usuaris de la via pública. Per assolir aquesta meta, els principis bàsics d'una bona senyalització són la seva visibilitat, la llegibilitat de la informació i la comprensibilitat i coherència amb la resta d'elements.

En zona urbana és especialment important treballar per homogeneïtzar la senyalització existent, i cal posar especial èmfasi en la ubicació i visibilitat dels senyals, així com disposar de senyalització específica per vianants, bicicletes i vehicles pesants.

No existeix normativa jurídica específica per la senyalització urbana, tot i que en alguns casos la normativa bàsica sobre senyalització de carreteres pot donar resposta en alguns elements (norma d'instrucció de carreteres 8.1-IC, per senyalització vertical, i 8.2-Ic per a marques viàries). Per aquelles situacions pròpies de la zona urbana, es destaquen quatre manuals propis, entre d'altres:

- Dossier tècnic de seguretat viària, 24. Manual de senyalització urbana d'orientació, del Servei Català de Trànsit.
- Dossier tècnic de seguretat viària, 25. Manual de senyalització urbana d'orientació per a vianants, del Servei Català de Trànsit.
- Manual de senyalització urbana d'orientació, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya (actual Departament de Territori i Sostenibilitat).
- Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona, de l'Ajuntament de Barcelona.

La planificació de la senyalització urbana requereix un inventari dels senyals, que pot realitzar-se ubicant els senyals en el GIS de l'Ajuntament. Aquesta tasca és pròpia d'un Pla de senyalització, que pot realitzar-se en l'àmbit de la gestió de la mobilitat urbana.

#### Senyalització de passos de vianants

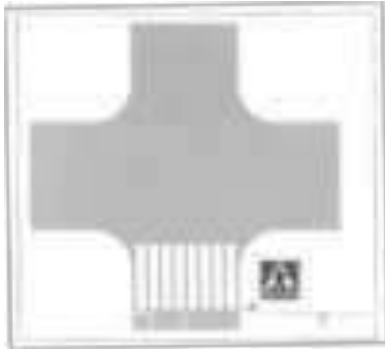
Les normatives de senyalització espanyoles i catalanes, estableixen les següents directrius de senyalització.

#### Norma 8.1-IC "Senyalització vertical"

La instrucció espanyola que regula la senyalització vertical dedica el capítol 9.8 a la regulació dels passos per a vianants i ciclistes. Referent a la ubicació dels elements dels passos, la Instrucció cita textualment:



“El senyal S-13 es col·locarà entre 0,5 i 1 m abans de la marca vial transversal M-4.3 (Norma 8.2-IC “Marques Vials”), de manera que sigui visible des de més de 30 m. Si la calçada fora de sentit únic, es col·locarà en tots dos marges sent recomanable en altres casos.” (apartat 9.8.2)



*Imatge 79. Esquema de senyalització d'un pas de vianants. Font: Norma 8.1-IC (1987)*



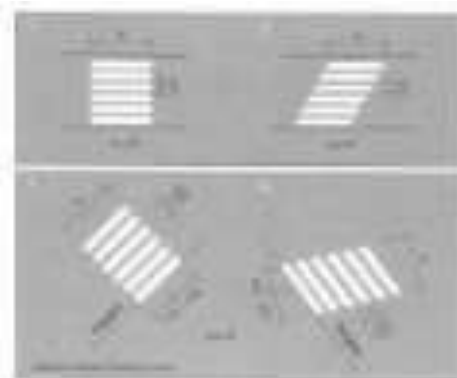
*Imatge 80. Exemple d'un pas senyalitzat d'un municipi català. Font: Google imatges*

### Norma 8.2-IC “Marques vials”

La Norma 8.2-IC, apartat 3.4.2.2, defineix les marques vials dels passos com una sèrie de línies de gran amplada que, disposades en bandes paral·leles a l'eix de la calçada i formant un conjunt transversal a aquesta, indica un pas per a vianants on els conductors de vehicles o d'animals han de cedir-los el pas.

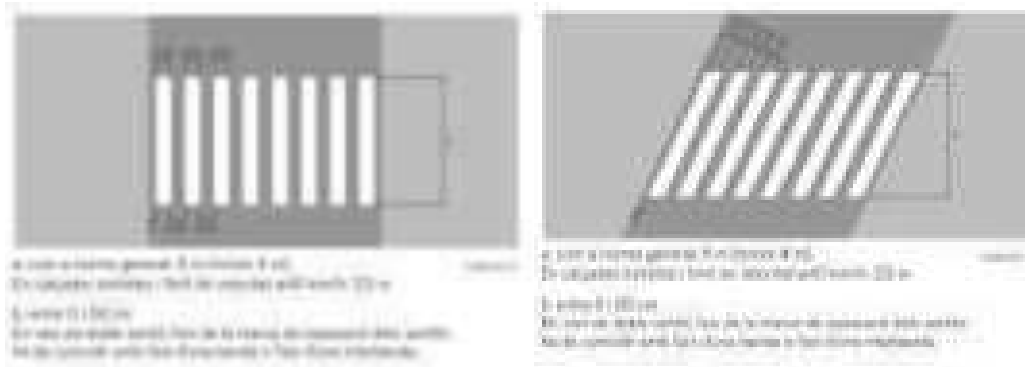
La Instrucció conté altres regulacions i recomanacions referents a les dimensions. L'amplària del pas podrà ser variable en funció de la intensitat de projecte dels vianants. Malgrat ser variables, la Instrucció fixa certes limitacions i recomanacions:

- No haurà de tenir una amplària inferior a 4 m, excepte en certs casos com, per exemple, vies amb una velocitat màxima inferior a 40 km/h i de poca amplària on es podria reduir fins a un mínim absolut de 2,5 m.
- Es procurarà que totes les franges del pas tinguin una amplària no inferior als 0,5 m (les franges més properes als marges de la calçada, o vorada, es disposaran a una distància compresa entre 0 i 50 centímetres).
- No s'han de marcar els passos de vianants en vies amb velocitats màximes superiors a 60 km/h. On se superin aquests valors, i es vulgui marcar el pas, aquests s'hauran de protegir mitjançant semàfors.



*Imatge 81. Dimensions i tipologia dels passos de vianants. Font: Marcas viales 8.2-IC (1987).*

Segons les directrius del Servei Català de Trànsit relatiu a senyalització urbana, els passos de vianants no semaforitzats es configuraran amb els següents criteris:



Imatge 82. Passos de vianants no semaforitzats. Font: Marcas viales 8.2-IC (1987).

## 7.2. CRITERIS PER A LA SEGURETAT DELS VIANANTS

La seguretat dels usuaris més febles, vianants i ciclistes, requereix una anàlisi detallada de les condicions de la xarxa destinada als desplaçaments en modes no motoritzats. Els conflictes amb els vehicles generalment es produeixen per la manca de definició de les funcions de la via per on transiten aquests usuaris.

Criteris per a la configuració de carrers de prioritat invertida

La seguretat dels usuaris més febles, vianants i ciclistes, requereix un estudi detallat de les condicions de la xarxa destinada als desplaçaments en modes no motoritzats. Els conflictes amb els vehicles generalment es produeixen per la manca de definició de les funcions de la via per on transiten aquests usuaris.

Gairebé totes les ciutats i poblacions de Catalunya tenen un nucli central més o menys gran amb predomini de carrers estrets (amb menys de 7 m d'amplada) on resulta impossible mantenir un carril de circulació i al mateix temps disposar de dues voreres d'amplada acceptable. Per tant, caldrà adoptar dissenys alternatius per tal de definir els usos que rebran.

Generalment aquests nuclis, no aptes per garantir els desplaçaments en vehicles privats, han de funcionar com a espai de suport a la vida local, el comerç, com a espais de socialització, de passeig... La seguretat viària dels seus usuaris es veurà reforçada per l'establiment d'una zona pacificada, amb carrers de vianants o carrers amb paviment únic i prioritat per als vianants.

Per a la configuració dels carrers estrets amb prioritat invertida existeixen diverses alternatives segons els condicionants de la via.

- Els carrers estrets es poden convertir en carrers per a vianants als quals només podran accedir amb cotxe aquells veïns que disposin de gual. Als carrers més comercials es permet, a més a més, l'accés de vehicles de repartiment durant hores determinades.
- Carrers de convivència, amb prioritat per als vianants. Perquè funcioni aquesta preferència serà imprescindible reduir al mínim el trànsit motoritzat. Els carrers compartits

no poden, consegüentment, servir com a vies d'accés a les carreteres o a zones d'aparcament de rotació. Tampoc poden servir per a creuar el centre de banda a banda.

És convenient recordar que generalment resulta més fàcil i econòmic establir carrers de vianants i no pas carrers compartits amb prioritat invertida. Els del primer tipus (i en un primer moment) només necessiten l'establiment de pilones a les entrades per assegurar el seu estatus com a carrers de vianants, però els del segon tipus comporten generalment una despesa important per a pilones, jardineres, vídeo vigilància, etc. que impedeixin al llarg del carrer que l'estacionament irregular dificulti el pas dels vianants.

	CARRER DE VIANANTS	CARRER DE CONVIVÈNCIA	CARRER DE ZONA 30	CARRER CONVENCIONAL URBÀ
Funció	<u>Prioritat VIANANTS</u> <u>Accés RESIDENCIAL C/D</u>	<u>Prioritat VIANANTS BICICLETES</u> <u>Eliminar TRÀNSIT DE PAS</u>	<u>Alt nivell de protecció de VIANANTS BICICLETES</u>	<u>Prioritat VEHICLES</u>
Secció	< 7 metres	> 7 metres	> 7 metres	> 7 metres
IMD	< 500 vehicles	< 1.000 vehicles	< 3.000 vehicles	> 5.000 vehicles
Espai per al vianant 	100%	70%	70% ≥ 2 m. útils de vorera	50%
Espai per al vehicle 	0%	30% ≥ 3,5 m. amplada transport públic	30% ≥ 3,5 m. amplada transport públic	50%
Aparcament 	No	Sí ≤40% de la via	Sí	Sí
C/D 	Sí	Sí	Sí	Sí
Paviment	Plataforma única sense pas de vianants	Plataforma única	Via convencional	Via convencional
Senyalització	R 100  R 101 	S 28  S 29 	S 30  S 31 	Viària

Una problemàtica detectada en general a Catalunya és que molts conductors desconeixen el missatge del senyal S-28 (carrer residencial). I en molts casos, les administracions responsables de la senyalització dels carrers també la desconeixen i senyalitzen incorrectament aquestes vies, donant missatges contradictoris que confonen a l'usuari de la via.

S'entén que les vies de plataforma única són vies regulades com a carrers residencials, a través del senyal de trànsit S-28, o bé carrers de vianants. De totes maneres es recomana incorporar la senyalització.

El carrers residencials senyalitzats amb el senyal S28, són zones de circulació especialment condicionades que estan destinades, en primer lloc, als vianants i en les quals s'apliquen les normes especials de circulació següents:

- La velocitat màxima dels vehicles està fixada en 20 km/hora i els conductors han de concedir prioritat als vianants.
- Els vehicles no poden estacionar més que en els llocs designats per senyals o per marques.
- Els vianants poden utilitzar tota la zona de circulació.
- Els jocs i els esports estan autoritzats en ella.
- Els vianants no han de destorbar inútilment als conductors de vehicles.

Per la seva banda, el senyal S-29 és la que indica la finalització del carrer residencial i l'aplicació de nou de les normes generals de circulació.

Una sèrie de gràfics mostren les possibles seccions per als carrers estrets amb menys de 7 m d'amplada. Cal ressaltar, que encara que només és imprescindible establir paviment únic als carrers amb menys de 7 m d'amplada, això no implica que no pugui ser convenient fer-lo, també, a alguns carrers més amples (per exemple per a completar algun eix de vianants).



*Imatge 83. Possibles seccions per a carrers amb menys de 7 m d'amplada.*

A llarg termini, cal establir paviment únic amb preferència per als vianants en els nuclis amb predomini de carrers estrets, ja que les dues opcions obliguen a una millora estructural. Encara que econòmicament no sigui viable a curt termini reformar tots aquests carrers amb paviment únic, sí es considera possible senyalitzar-los com a carrers residencials amb prioritat per als vianants i sense aparcament a la via pública.

L'existència d'aparcament a la via pública és un problema general en els nuclis perquè atreu un trànsit important que necessàriament ha de passar per carrers estrets on haurien de tenir prioritat els vianants. Sense aquestes places entrarien molts menys vehicles al nucli antic perquè no trobarien un lloc per aparcar.

Una mesura bàsica per a pacificar el nucli és, per tant, la senyalització de tot el nucli antic com a zona sense aparcament al carrer. Les places existents es convertiran en places de càrrega/descàrrega i places d'aparcament restringit (per exemple per a persones amb mobilitat reduïda). Per assegurar que els conductors saben abans d'entrar que és prohibit aparcar dins el nucli cal concentrar la senyalització a les entrades del centre. D'aquesta manera s'evita també omplir tot el centre amb senyals que només perjudiquen el seu atractiu.

#### Criteris d'accessibilitat

L'accessibilitat d'un municipi afecta doblement la seguretat viària dels vianants. La manca de voreres i passos de vianants, l'existència de voreres massa estretes o amb obstacles que

impedeixen el pas, són exemples d'accessibilitat deficient que afecten directament la seguretat viària, en obligar els vianants a passar per llocs on no disposen de cap protecció.

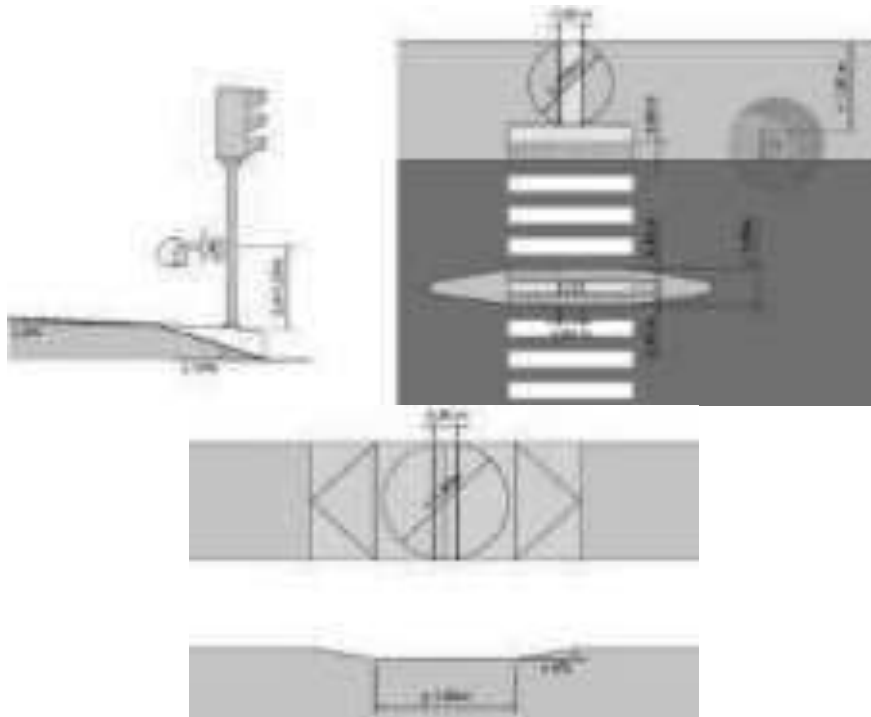
Per una altra banda, la manca d'accessibilitat redueix el nombre de persones que opten per realitzar els seus desplaçaments a peu en lloc d'utilitzar mitjans de transport causants d'un major risc d'accidents, com per exemple el cotxe particular. Trams de vorera amb forts pendents o fins i tot amb escales, passos de vianants sense guals... són exemples de disfuncions que dificulten i incomoden els desplaçaments. Aquests elements arriben a representar un total impediment perquè alguns vianants puguin desplaçar-se autònomament.

Una altra disfunció important són les ordenacions de cruïlles que obliguen els vianants a realitzar llargues voltes en lloc de seguir el seu itinerari natural; és un defecte que s'observa amb freqüència a les rotondes i als encreuaments amb travesseres i altres vies principals, quan els passos de vianants es situen molt allunyats de l'itinerari més directe.

A continuació s'inclouen algunes actuacions a aplicar per fer front a les disfuncions d'accessibilitat més comunes.

- Completar la dotació de passos de vianants i millorar la ubicació d'aquests, acostant-los a les interseccions.
- Establir guals reglamentaris als passos de vianants.
- Establir orelles als passos de vianants amb aparcament al costat, evitant que cotxes mal estacionats sobre el pas n'impedeixen l'ús.
- Establir voreres on manquen.
- Eixamplar i millorar les voreres existents o, alternativament, establir paviment únic amb prioritat per als vianants.
- Reubicar senyals, arbres, fanals i altres tipus de mobiliari urbà que dificulti el pas per les voreres.
- Substituir o complementar escales amb rampes.

En el gràfic següent es poden veure les mides que han de tenir les voreres i els passos de vianants perquè compleixin el *Codi d'Accessibilitat de Catalunya* (Decret 135/1995).



*Imatge 84. Principals mides de les voreres i dels passos de vianants perquè compleixin les normatives d'accessibilitat, segons el tipus de gual utilitzat. Font: INTRA*

La majoria d'aquestes mesures són costoses i implicarien grans despeses que els municipis difícilment podien assumir a curt termini. Es recomana, consegüentment, desenvolupar la planificació en l'àmbit del Pla d'accessibilitat municipal establint terminis i prioritats al respecte.

#### Visibilitat en interseccions

Els problemes de visibilitat en cruïlles són causa probable d'una part important de l'accidentalitat en zona urbana. La secció de les vies, on es permet l'estacionament a tocar de les cruïlles, junt amb l'escàs ample de vorera, són elements que suposen tenir interseccions amb poc espai, i difícil visibilitat entre ramals (entre conductor i conductor, i entre conductor i vianant).

La configuració de les interseccions ha de complir uns criteris mínims de seguretat, tal com es mostra a continuació.

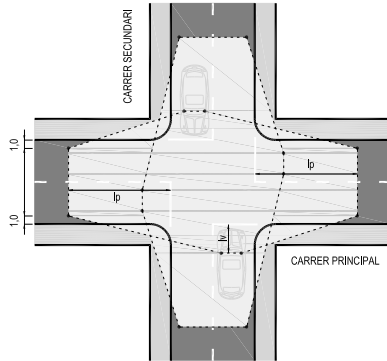
Cal assegurar que els conductors s'adonen que estan arribant a una intersecció. Aquesta visualització es pot fer ressaltant el centre de l'eix (en cas de rotonda o minirotonda), o els accessos (estrenyiment de la calçada, reforç de l'enllumenat, etc.).

En arribar a la intersecció, també cal assegurar una bona visibilitat. Els gràfics a continuació indiquen les àrees que cal mantenir lliures d'obstacles en interseccions sense regulació amb semàfor.

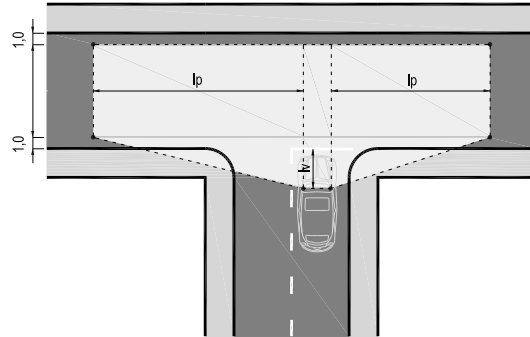
#### Recomanacions:

- Remarcar la ubicació de la cruïlla.

- Assegurar que els senyals, arbrat, i altres elements no obstrueixen la visibilitat.
- Eliminar l'espai superflu per evitar estacionament no controlat.



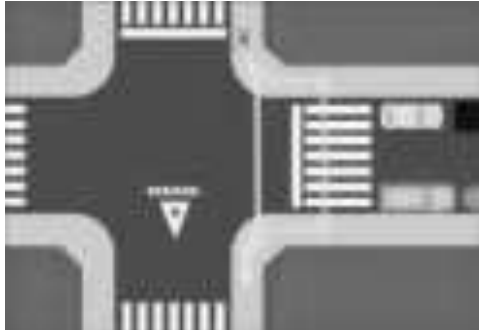
Imatge 85. Àrea de visibilitat en interseccions en X.



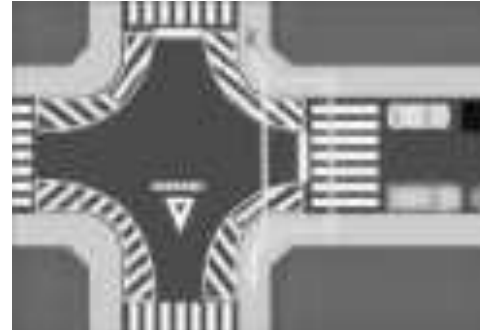
Imatge 86. Àrea de visibilitat en interseccions en T.

Límit de velocitat (km/h)	50	40	30
Longitud de l'àrea de visibilitat en el carrer principal (m)	95	75	55

Tot seguit es mostra una sèrie de situacions en intersecció i les seves alternatives d'ordenació amb criteris de seguretat (exemples en una cruïlla amb un carril de circulació i dues línies d'estacionament).



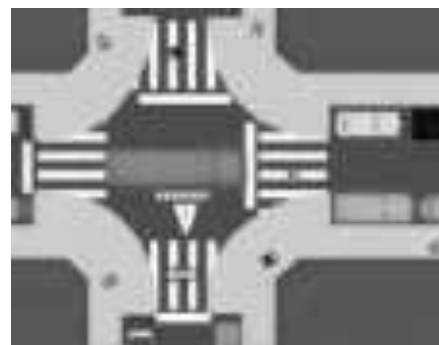
Imatge 87. Intersecció no compacta. Pas de vianants fora de la trajectòria idònia del vianant.



Imatge 88. Intersecció igual que la núm. 1, amb marques vials de zona morta.



Imatge 89. Ubicació correcta de pas de vianants. Possible ocupació del pas i restricció de la visibilitat.



Imatge 90. Intersecció compacta i segura.

### Obstacles que impedeixen la visibilitat

Com a norma general, cal evitar l'estacionament de cotxes o la ubicació de contenidors de brossa propers al pas de vianants, al costat per on ve el trànsit rodat. Cal aplicar el mateix criteri per a la ubicació d'altres elements com rètols de publicitat, vegetació densa, etc. Un element a vigilar és el desplaçament dels contenidors de la brossa respecte a la seva posició original, evitant que s'envaeixin espais no adients. La senyalització horitzontal dels espais que ocupen facilita aquesta tasca de vigilància.

### Problemes de visibilitats deguts a estacionament de vehicles

Els vehicles mal estacionats sovint comporten greus problemes de visibilitat per als usuaris, siguin vianants o conductors. Empitjoren la visibilitat i la possibilitat d'abastar visualment amb rapidesa l'entorn viari. Per tal d'evitar aquest fet cal augmentar la vigilància per assolir un major respecte envers les normes.

Però també és freqüent que vehicles estacionats correctament perjudiquin la visibilitat (passa, en general, a prop d'interseccions i de passos de vianants). Cal distribuir les places d'aparcament a la via pública de manera que no obstaculitzin un bon contacte visual entre els usuaris en general i, sobretot, entre els vianants i els conductors a prop dels passos de vianants.

Cal deixar net el camp de visió pròxim a les cruïlles i evitar la disposició de places d'aparcament a 10 m anteriors al pas de vianants de la cruïlla, segons estableixen les recomanacions de disseny urbà a Catalunya.

Dues mesures fonamentals per a millorar la visibilitat a les interseccions és l'establiment d'orelles i la substitució puntual de l'aparcament de cotxes per aparcament de bicicletes i/o motos abans dels passos de vianants. Aquesta última mesura és molt econòmica i, consegüentment, especialment recomanable de tenir en compte. Les orelles físiques, per contra, són cares, però poden a curt termini ser substituïdes per orelles pintades, reforçades amb pilones o altres elements físics.



*Imatge 91. Exemple d'aplicació d'orelles als passos de vianants.*

Aquesta mesura pot reduir la llargada del pas (la part de calçada) i millorar la visibilitat entre vianants i conductors. La substitució puntual de l'aparcament de cotxes per aparcament de bicicletes o motos afavoreix encara més una bona visibilitat. Una aplicació general d'aquesta



mesura pot, puntualment, generar un excés d'oferta de places d'aparcament per a motos i/o bicicletes. En aquest cas serà millor ocupar el tram a prop del pas amb una jardinera.

No s'observen casos amb una distribució inadequada d'aparcament de vehicles, que dificulta la visibilitat a les cruïlles. Sí que es detecten casos de vehicles estacionats irregularment que perjudiquen la visibilitat a les entrades i sortides dels habitatges.

En general, al municipi existeix una alta tolerància a les indisciplines d'estacionament, especialment al mig del carrer.

Les disfuncions de visibilitat són especialment greus en proximitat a entorns sensibles, com centres escolars, centres de salut... on es concentra una important aflluència de persones, algunes amb necessitats especials.

En el cas de centres escolars, la presència de nens requereix un reforç de la seguretat garantint la visibilitat. A causa de la seva menor alçada els obstacles abans del pas són encara més determinants. També s'ha de considerar que poden trobar-se nens jugant i corrent, que poden envair la calçada i el conductor ha de tenir una visual oberta per poder reaccionar en cas de necessitat.

En el cas de zones amb atracció de gent gran o persones amb mobilitat reduïda, s'ha de facilitar la visibilitat en els creuaments des de la vorera (si n'hi ha), per tal que es pugui iniciar el creuament amb seguretat i completa visibilitat mútua entre conductors i vianants.

#### Problemes de visibilitats deguts per la configuració en xamfrà

Els problemes de visibilitat són particularment greus a les interseccions dissenyades amb xamfrans. L'allunyament del punt de detenció respecte al punt de visibilitat òptima de la cruïlla suposa un greuge pels conductors. A més, l'estacionament desordenat que acostuma a haver-hi a les cantonades amb xamfrà gairebé sempre perjudica de forma important la visibilitat dels conductors que entren a la intersecció.

Com a norma general, es recomana eliminar xamfrans petits i substituir-los amb cantonades en corba. Per als xamfrans grans hi ha una altra alternativa que consisteix a ordenar l'aparcament i establir pilones o altres elements físics que impedeixin l'aparcament fora de l'espai senyalitzat.

#### Problemes de visibilitats en la disposició d'aparcament en bateria/semibateria

Una altra configuració que comporta problemes de visibilitat és l'estacionament en bateria o en semibateria a tocar del carril de circulació, perquè el seu disseny és per a entrar de cara i sortir marxa enrere i, per tant, sense gaire visibilitat. Amb la disposició de bateria inversa (accés a la plaça marxa enrere i sortida marxa endavant) s'eviten problemes de visibilitat deficient.

Aquesta modalitat d'estacionament més segur (semibateria inversa) encara no s'ha començat a introduir a la Pera per causes de la fisonomia del municipi. L'aplicació d'aquesta mesura té un molt baix cost, i significatius beneficis. En un futur, en cas que s'introduïssin nous aparcaments, es recomana que siguin en bateria o semibateria inversa.



*Imatge 92. Recomanacions en la configuració de l'estacionament en semibateria.*

### 7.3. TERRASSES A LA VIA PÚBLICA: VISIBILITAT I SEGURETAT

Un element que apareix cada cop amb més freqüència són les zones terrassades de locals de restauració o bars. En punts amb voreres estretes, es planteja la possibilitat d'instal·lar plataformes elevades a la zona destinada a l'aparcament, enfront de l'establiment.

Aquests elements poden suposar un obstacle per a la visibilitat si es troben situats propers a cantonades de la via o passos de vianants. També poden obstruir la visibilitat de senyals de trànsit si la seva configuració no compleix unes dimensions adequades.

Es proporcionen criteris per a una implantació segura d'aquestes estructures.

#### Plataforma

- La terrassa haurà de comptar amb una plataforma construïda amb un material que resisteixi els impactes dels vehicles que estacionin al cordó.
- Ha d'estar enrasada amb el nivell de la vorera, garantint l'accessibilitat per a persones amb mobilitat reduïda.
- La dimensió màxima d'amplada de la terrassa serà de 2 metres (uns centímetres inferior a l'amplada del carril d'estacionament), per evitar que sobresurti respecte als vehicles estacionats.

#### Tanca perimetral

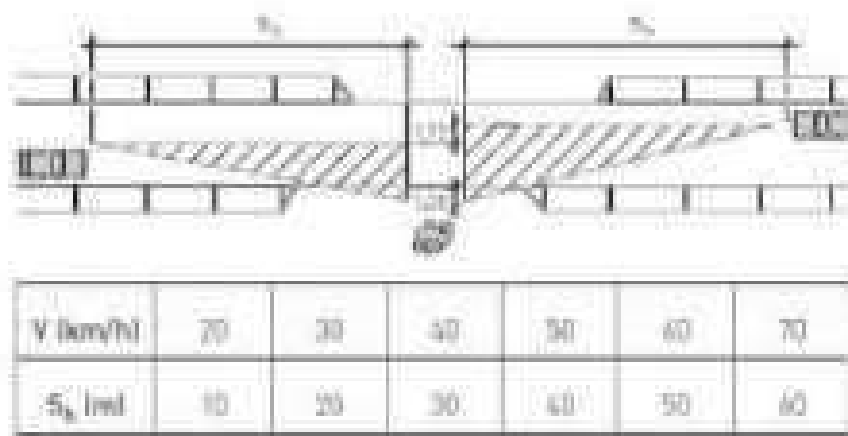
- Tot el perímetre exterior de la terrassa es delimitarà amb elements que impedeixin l'accés dels usuaris a la calçada o des de la calçada, havent d'accedir-hi obligatòriament per la vorera.
- La tanca tindrà una primera alçada protectora per als vianants amb un material resistent a possibles col·lisions accidentals. L'alçada d'aquest element pot tenir una alçada màxima de 90 cm, o de 70 cm si és opaca.

Aquesta alçada ha de complir una doble funció de protecció dels usuaris de la terrassa i alhora no impedir la visibilitat dels vianants si la terrassa es troba en proximitat d'un pas. Cal considerar que alçades superiors obstruirien la visibilitat d'un nen (considerant que l'edat per començar a fer petits creuaments a peu sense la guia d'un adult poden ser els 7 anys, amb una alçada al voltant del 1,10 m – 1,20m).

- En cas de terrasses cobertes, l'alçada addicional a partir dels 70-90 cm ha de ser d'un material translúcid, que permeti la visibilitat.
- Al perímetre exterior de la plataforma i de les barres de la barana protectora s'instal·larà una banda reflectant per garantir la visibilitat nocturna de l'estructura.

#### Localització

- Les terrasses han de deixar una distància lliure fins als passos de vianants si se situen abans d'una cruïlla, per garantir la visibilitat. La distància haurà de calcular-se en funció de la velocitat màxima de circulació dels vehicles a la via. Aquesta distància disminueix si es calcula tenint compte de l'existència d'una orella.



Imatge 93. Paràmetres pel càlcul de les distàncies de visibilitat dels vianants. Font: Recomanacions de mobilitat per al disseny urbà de Catalunya. PTOF.

L'espai lliure entre la terrassa i el pas ha de garantir-se que quedi lliure d'altres obstacles visuals com turismes aparcats. Es recomana l'establiment d'aparcament de motocicletes o bicis, o la col·locació d'elements prefabricats fent la funció d'orella.

- També ha de deixar-se un espai lliure des dels passos de vianants a la terrassa si es situen després d'una cruïlla, per garantir la visibilitat de la terrassa per part d'un vehicle en gir.

En qualsevol cas es recomana que el municipi disposi d'una ordenança que reguli aquestes estructures a la via pública per legislar sobre el seu disseny, dimensions i localització. Es considera fonamental requerir un informe favorable emès per part de la Policia Local o tècnic municipal com a requisit previ a l'autorització de l'establiment, per estudiar a priori cada situació particular amb criteris de seguretat viària.

#### 7.4. MODERACIÓ DE VELOCITAT EN L'ÀMBIT URBÀ

Davant la preocupació general per les velocitats excessives i el risc conseqüent en zones urbanes, s'inclou una descripció dels diversos elements reductors de velocitats, criteris per a la seva implantació i avantatges o desavantatges de l'ús d'un tipus o altre.

En itineraris coneguts, de recorregut quotidià, el conductor pot baixar el grau de concentració i tendir a circular a velocitat inadequada. Per reduir aquests riscos cal que trobi en l'itinerari elements que puguin captar la seva atenció o bé que l'obliguin a modificar el comportament i l'adaptació de la conducció a les condicions existents.

#### Tipus d'elements

##### 1.- Per a reduir volums de trànsit

- Obstacles transversals: elements constructius que trenquen la continuïtat del traçat viari (fitó abatible, barrera mòbil, pilona retràctil).
- Obstacles a les cruïlles: elements que pretenen interrompre parcialment o totalment el trànsit en un o més moviments.

##### 2.- Per a reduir la velocitat

- Elevacions de la calçada.
- Estrenyiment de calçada, amb illots centrals (mitgeres o refugis) o estrenyiment lateral. Aquesta mesura no haurà de superar mai els 30 metres de longitud.
- Desplaçament de l'eix de la calçada - xicana. És una bona mesura per millorar la velocitat i a més permet integrar places d'aparcament com a part de l'ordenació (conservant normes mínimes de distància a passos de vianants, etc.)- Es pot realitzar amb desplaçament de l'eix de la trajectòria, amb desplaçament de l'eix de la trajectòria combinat amb les places d'aparcament, o amb el desplaçament de l'eix de la trajectòria només en proximitat d'una cruïlla.

#### Elevacions a la calçada

És la més eficaç de les mesures reductores de velocitat en moltes situacions i, a més de la moderació, en alguns casos millora l'accessibilitat dels vianants. El disseny, angle de les rampes, longitud, etc. s'ha d'adequar a la velocitat màxima del carrer.

Una de les modalitats, els passos de vianants de ressalt, és molt indicada per a carrers de zona 30, entrades i vies perimetrals de les zones 30 o residencials, i a les rotondes per impedir l'acceleració excessiva.

Altres configuracions són les plataformes elevades (en secció de carrer o en prolongació de vorera) o les cruïlles sobreelevades.

Cal evitar les elevacions en itineraris de transport públic, en vies amb trànsit superior a 100 vehicles pesants/dia o en accessos a centres d'emergència (hospital, bombers, policia); també en vials amb pendents superiors al 4, durant els 200 metres després del senyal d'entrada en aglomeració urbana, interior de revolts amb radi inferior a 200 m i en ponts i als 25 m anteriors i posteriors a un pont.

#### Esquenes d'ase

L'esquena d'ase és un element reductor de velocitat que presenta un perfil transversal en forma de llom i amb pendent a banda i banda.

La secció de l'esquena d'ase té forma arrodonida i ha de tenir les dimensions següents:

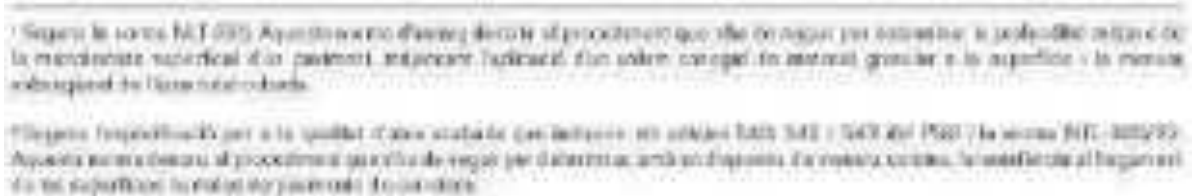
- Altura 6 cm  $\pm$  1 cm.
- Longitud: 4 m  $\pm$  0,20 m.



Per a la construcció de l'esquena d'ase es consideren materials adequats:

- El formigó amb textura superficial compresa entre 0,6 i 0,9<sup>1</sup>.
- Materials de component asfàltic, garantint que presenti un coeficient de fregament superficial almenys del 65%<sup>2</sup>.

La qualitat de la pintura ha de garantir el coeficient de fregament que exigeix la normativa de carreteres.



### Coixí berlinès

És una sobreelevació a la calçada, però no s'estén a tota l'amplada de la secció. El coixí suposa un obstacle en funció de la distància de les rodes respecte de l'eix del vehicle. Així, permet la circulació de vehicles de transport públic o camions sense que adverteixin l'efecte de la sobreelevació. S'evita d'aquesta manera l'efecte sobre els passatgers i la càrrega de camions, a més d'evitar el soroll de la caixa de càrrega. Les motos i bicicletes poden evitar l'obstacle però no els turismes.

Cal evitar-los en calçades amb més d'un carril de circulació, en vials de servei d'un centre d'urgència (sanitari, bombers o policia), als primers 200 metres d'accés a un centre urbà, a l'interior de revolts amb radi inferior a 200 m i 40 abans i després dels mateixos, amb vials amb pendent superior al 6 i en ponts i 25 m abans i després d'aquests.

### Estrenyiment de la calçada

Com ja s'ha mencionat, un excés d'ample de calçada té una relació directa amb la velocitat de circulació dels conductors. Existeixen diverses configuracions per estrenyer un tram viari, amb illots centrals o estrenyiments laterals. Però, amb un cost molt menor, aquest mateix efecte es pot obtenir senyalitzant amb pintura l'ample de carril, definint, per exemple, les zones d'aparcament. Altres mesures poden ser la creació de mitjanes pintades, en vies bidireccionals, amb un ample de la mitjana adaptat a mantenir una secció de carril adequada.

S'observen carrils de circulació amb amples al voltant dels 4 metres, excessiu per zona urbana, encara que cada cop són més els espais definits amb pintura. La manca de delimitació fa que, en absència de vehicles estacionats, l'ample de calçada que percep el conductor sigui encara major. L'excés de calçada comporta una sensació d'amplitud visual lliure d'obstacles, que en vies molt rectilínies incita a circular a velocitats excessives. El conductor perd percepció de la pròpia velocitat.

En zones residencials amb voreres estretes, el vianant pot tenir una important sensació d'inseguretat associada en aquesta situació. També es sent desprotegit en els creuaments de la via, agreujat si troba elements que obstaculitzen la visibilitat en els passos (contenedors, vehicles estacionats arran de pas).

L'ample de les vies ha d'estar determinat per un seguit de factors com la velocitat, les característiques de l'entorn i el volum de trànsit pesant. Però en zona urbana, en general, es recomana mantenir amplades de carril no superiors a 3 metres (3,2 en vies bidireccionals).

En carrers d'entre 7 i 8 metres, s'ha de senyalitzar un carril central d'ample màxim de 3 metres, i dos cordons d'aparcament de 2,25 m.

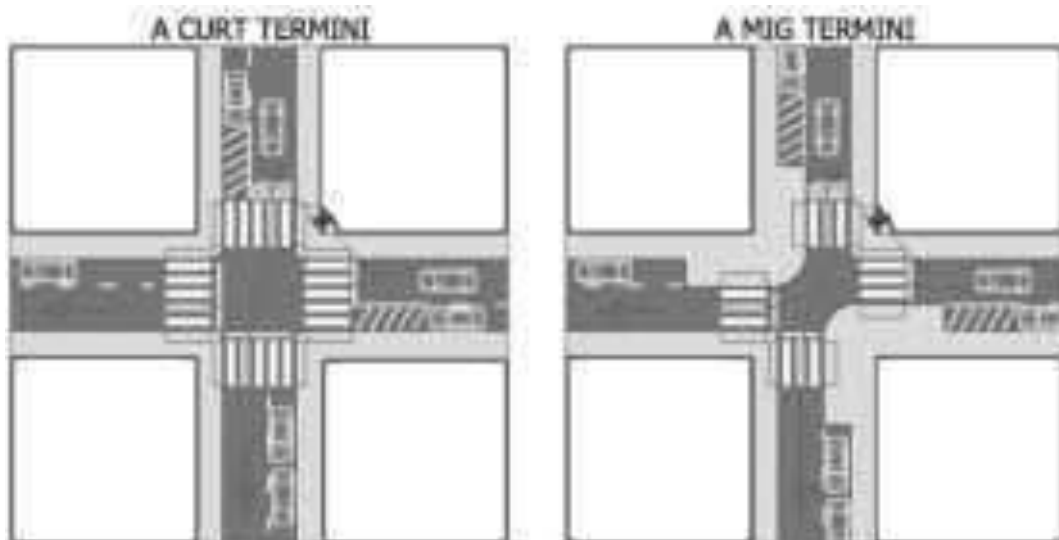
#### Desplaçament de l'eix de la calçada

Una mesura menys agressiva i igual d'eficaç que els elements elevats per a reduir la velocitat dels cotxes és el reductor horitzontal que s'estableix alternant l'aparcament de costat i trencant l'eix de la calçada.

És una mesura molt econòmica i pot funcionar bé, tot i que la seva implantació no pot ser extensiva.

El mode d'aplicació està condicionat a l'ample de via:

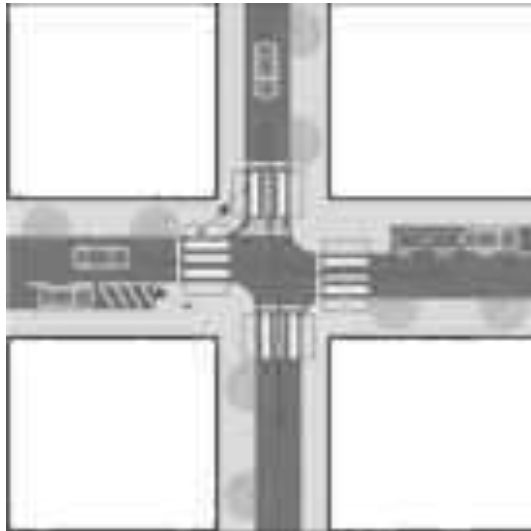
- A carrers amb calçades entre 5 i 6 m d'amplada repartits entre un carril de circulació i un d'aparcament, aquesta mesura s'aplicaria segons mostra el gràfic adjunt. Per tal d'optimitzar l'eficàcia del disseny i evitar que cotxes mal estacionats redueixin la visibilitat caldrà – a mitjà termini – delimitar els carrils d'aparcament amb orelles a les cantonades. A curt termini, i per atenuar el cost econòmic o fer la inversió progressiva, es pot aplicar el sistema sense orelles.



*Imatge 94. Aparcament alternat de costat per a reduir la velocitat.*

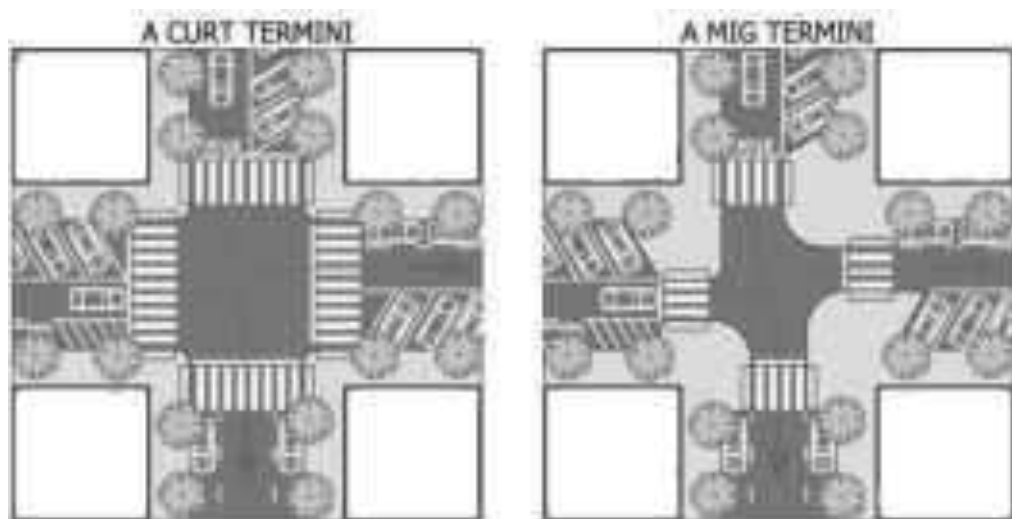
- En alguns carrers massa estrets per a permetre l'aparcament a la via pública pot resultar impossible utilitzar la distribució de l'aparcament per a aconseguir un itinerari en forma de ziga-zaga (que obligaria els conductors a reduir la velocitat). Per aconseguir un efecte semblant en la majoria dels casos es poden establir voreres asimètriques, alternant de costat la vorera més ampla.

- Si un carrer té 8 m d'amplada i una calçada de 3 m caldria establir una vorera de 2 m i una altra de 3 m. En aquesta última es podria aprofitar l'espai sobrer per a millorar l'atractiu de l'espai dels vianants amb la instal·lació de bancs i altre tipus de mobiliari urbà i plantant una filera d'arbres. En el gràfic adjunt es pot observar l'aplicació d'aquest disseny en una intersecció entre un carrer de 8 m d'amplada i un altre amb una secció de 10 m.



*Imatge 95. Aplicació de reductors horitzontals de velocitat a carrers d'entre 8 i 10 metres*

- A carrers amb una calçada superior als 10 m d'amplada es pot aconseguir el mateix efecte de ziga-zaga alternant entre diferents combinacions d'aparcament en cordó i aparcament en semibateria inversa (vegeu el gràfic a continuació).



*Imatge 96. Aplicació de reductors horitzontals de velocitat a carrers d'entre 8 i 10 metres*

Selecció del tipus de reductor

La selecció dels tipus de reductor ha de ser fruit d'una valoració de:

- Registre de velocitats

- Observació de comportaments i de riscos potencials
- Anàlisi del trànsit (intensitats, percentatge de pesants)
- Anàlisi dels accidents
- Presència de centres d'atracció sensibles (escoles, centres esportius, d'atenció mèdica, ...)
- Estudi d'itineraris de vianants i de ciclistes

Seràn d'aplicació a la xarxa secundària, tot i que en casos excepcionals en vies de xarxa bàsica es poden adoptar mesures de reducció de la secció transversal. A més a més, cal tenir en compte que:

- Les mesures han de permetre el trànsit de vehicles de serveis municipals i d'emergència.
- Els elements han de ser fàcilment visibles i estar senyalitzats de forma adequada.
- Per evitar accelerades i canvis de velocitat sobtada cal l'ús freqüent i homogeni dels elements. S'estima com a distància adequada entre elements no menys de 30 metres i no més de 150.
- La combinació d'alguns elements reforça l'eficàcia (per exemple fer coincidir passos de vianants amb plataformes elevades de reducció de velocitat).

#### Normativa d'aplicació

Els criteris d'implantació es troben descrits i desenvolupats, amb gràfics i fotografies, en el *Manual Guia per a l'elaboració d'un Pla Local de Seguretat Viària* (Servei Català de Trànsit, 2006).

Més recentment, l'any 2016, es va editar el *dossier tècnic de seguretat viària 26* del Servei Català de Trànsit dedicat a "elements reductors de velocitat".

També s'ha publicat el document *Recomanacions de mobilitat per al disseny urbà de Catalunya*, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, on també es descriuen aquestes mesures amb fitxes tècniques i comentaris sobre la seva idoneïtat.