

PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA 2023-2026



Per a:



servei català de

Trànsit



Ajuntament del Masnou



RESPONSABLES MUNICIPALS

Ajuntament del Masnou

Sílvia Folch
Regidora de seguretat ciutadana

Albert Alfaro
Regidor de Mobilitat i Via pública

Jesús Iglesias
Inspector, cap de la Policia Local

Vicenç Garrofé
Sostinspector, Policia Local

Ainoa Mesalles
Tècnica de Mobilitat i Via Pública

EQUIP REDACTOR

Ingeniería de Tráfico

Jordi Parés Estela
Enginyer de camins, canals i ports

Àlia Ramellini Llorca
Ambientòloga

Joan Rubal Díaz
Tècnic de Mobilitat


Andrea Melero Ramos
Geògrafa

Manuel Zurera Berlanga
Delineant

Raúl Rodríguez Rosa
Delineant

Amb la col·laboració de Joan Estevadeordal i el suport de l'equip tècnic d'INTRA



SISTEMA DE GESTIÓ DE QUALITAT	
Verificació del projecte	
Per	JPE
Data	Novembre 2022

ÍNDEX DE CONTINGUTS

BLOC I. DIAGNOSI D'ACCIDENTALITAT AMB VÍCTIMES	1
1. INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS	1
2. ACCIDENTALITAT DURANT LA VIGÈNCIA DELS PLANS.....	3
3. CARACTERITZACIÓ DE L'ACCIDENTALITAT	5
3.1. Evolució de l'accidentalitat global.....	5
3.2. Anàlisi de l'accidentalitat urbana i lesivitat.....	7
3.3. Comparativa amb municipis similars	7
3.4. Estacionalitat.....	9
3.5. Tipus d'accidents	11
3.6. Factors de risc.....	16
3.7. Mitjà de transport.....	17
3.8. Perfil de les persones implicades en accidents	23
4. PUNTS DE CONCENTRACIÓ D'ACCIDENTS.....	29
4.1. PLSV 2012-2015	29
4.2. PLSV 2018-2021	30
4.3. PLSV 2023-2026	55
5. CONDICIONANTS DE LA SEGURETAT VIÀRIA	57
5.1. Senyalització vertical.....	58
5.2. Senyalització horitzontal.....	58
5.3. Accessibilitat	60
5.4. Visibilitat i estacionament en la via pública	63
5.5. Infraestructura ciclista	64
5.6. Mesures de pacificació de la velocitat en zona urbana.....	64
5.7. Rotondes	66
6. MESURES PREVENTIVES.....	71
6.1. Recursos	71
6.2. Campanyes de control i procediment sancionador.....	72
6.3. Educació per a la mobilitat segura	76
7. SÍNTESE DE PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES I PROBLEMÀTIQUES.....	85
BLOC II. ESTRATÈGIA DE SEGURETAT VIÀRIA 2023-2026	87
8. OBJECTIUS DE MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA.....	87
8.1. Objectius de desenvolupament sostenible (ODS) i Agenda 2030.....	87
8.2. Polítiques de seguretat viària a la unió europea	87
8.3. Polítiques a l'estat espanyol.....	89
8.4. Polítiques a Catalunya	89
8.5. Objectius del Pla local de seguretat viària 2023-2026.....	90
8.6. Mesures per l'assoliment d'objectius	92
9. ACTUACIONS EN ENTORNS CONFLICTIUS EN ZONA URBANA.....	93
PCA1 C. República Argentina amb av. JF Kennedy	95
PCA2 C. Guillerries amb c. Empordà.....	101
PCA3 C. Cristòfol Colom amb c. Flos i Calcat	105

PCA4	C. dels Capitans Comellas amb c. Fontanills.....	109
PCA5	BP-5002 PK 0,3 (c. Amadeu I, entre c. Navarra i c. Múrcia-Rosa Sensat).....	113
PCA6	C. Itàlia amb c. Pintor Domènec	117
TCA1	Pg. Roman Fabra, tram entre c. Itàlia i c. St Miquel, inclosos.....	121
TCA2	Av. Joan XXIII, cruïlles amb C. Guillerics - C.Ametllers - C.Berguedà.....	127
10. MESURES ESTRATÈGIQUES PER A LA SEGURETAT VIÀRIA URBANA.....		135
10.1.	Mesures físiques: criteris de seguretat en el disseny viari urbà.....	136
10.2.	Mesures de gestió.....	189
10.3.	Campanyes de control preventiu.....	192
10.4.	Educació per a la mobilitat segura	198
11. TEMPORALITZACIÓ DE LES ACTUACIONS DEL PLA		199
12. SEGUIMENT I AVALUACIÓ DEL PLA.....		201
12.1.	Indicadors de seguiment	201

PLÀNOLS

Plànol 1.Localització dels accidents amb víctimes (2019-2021)

Plànol 2.Distribució dels accidents amb víctimes per anys (2019-2021)

Plànol 3.Lesivitat de les víctimes (2019-2021)

Plànol 4.Distribució dels accidents amb víctimes per tipus d'accident (2019-2021)

Plànol 5.Punts i trams de concentració d'accidents plans antics

Plànol 6.Punts i trams de concentració d'accidents PLSV 2023-2026

BLOC I. DIAGNOSI D'ACCIDENTALITAT AMB VÍCTIMES

1. INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS

El municipi del Masnou ha disposat de dos plans locals de seguretat viària consecutius, vigents en els períodes 2012-2015 i 2018-2021, redactats amb la col·laboració del Servei Català de Trànsit.

Per motius de millora de la seguretat viària en l'entorn urbà es considera necessari que el municipi disposi d'un nou Pla, i per tant es torna a iniciar **un procés de redacció d'un nou PLSV, amb vigència de 4 anys.**

Gràfic 1. Plans de seguretat viàries redactats al municipi i períodes de vigència



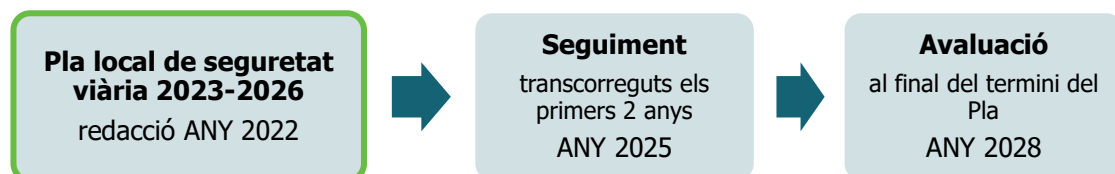
El present Pla 2023-2026 dona compliment a l'objectiu de mantenir actualitzada l'eina del Pla Local de Seguretat Viària, d'acord amb el Pacte Nacional per a la Mobilitat Segura i Sostenible 2021-2030. És objecte d'aquest Pla el diagnòstic de la situació de seguretat viària, la proposta de nous objectius pel període de vigència i la definició de mesures concretes de millora de la seguretat. Es definirà la nova estratègia de treball del municipi en termes de seguretat viària per als propers anys.

Està previst que nou Pla també segueixi un procés de seguiment i avaluació, per comprovar periòdicament que s'estan assolint els objectius plantejats.

L'**informe de seguiment** es planteja un cop transcorregut el primer bienni del Pla: s'analitzen les tendències d'accidentalitat, i es valora com s'han iniciat a implantar les mesures plantejades. En cas que sigui necessari, es reorienten les prioritats del Pla en relació als àmbits més crítics.

L'**informe d'avaluació** és un pas successiu en aquest procés, per tal de valorar si el municipi ha aplicat el pla de seguretat i el grau de assoliment dels objectius marcats un cop finalitzat el termini de vigència¹.

Gràfic 2. Fases del Pla local de seguretat viària 2023-2026



¹ L'avaluació es durà a terme un any més tard (2028) del que es podria preveure pel període de vigència. En els 4 anys de vigència es preveu l'aplicació de mesures de millora (fins finalitzar l'any 2026), i s'espera a tenir dades tancades d'accidentalitat d'un any complet (2027) per veure els seus efectes en les tendències de sinistralitat.

2. ACCIDENTALITAT DURANT LA VIGÈNCIA DELS PLANS

Les dades utilitzades en el primer Pla 2012-2015 (provinents de la base de dades de la Policia Local) oferien una mitjana anual d'accidents amb víctimes en zona urbana i travessera del període previ (2007-2010) de 67 sinistres, i cert decreixement l'any 2010. Es va determinar l'estudi prioritari d'un total de 2 trams de concentració d'accidents (TCA) i 4 punts de concentració d'accidents (PCA) i 1 punt amb sensació d'inseguretat (PSI).

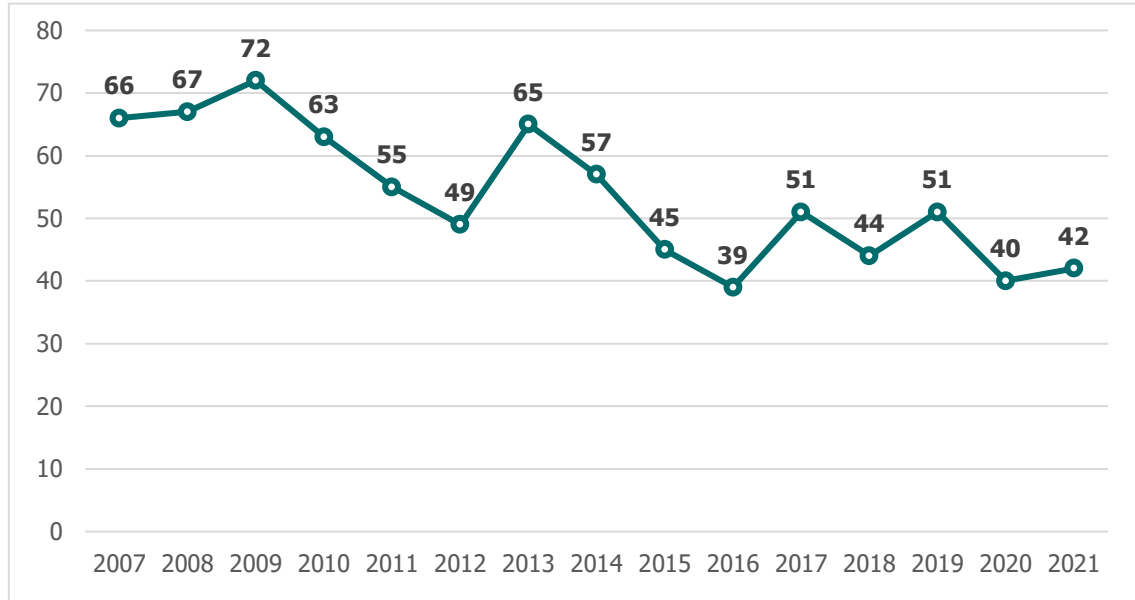
Durant l'elaboració de l'actualització del Pla 2018-2021, les dades mostraven una accidentalitat decreixent, amb una mitjana de 51,5 accidents amb víctimes/any i una marcada tendència decreixent, en línia amb l'objectiu del primer Pla, que s'assolia. En l'actualització es van tractar en detall 4 trams de concentració d'accidents (TCA) i 2 punts (PCA) per a proposar modificacions.

Assoliment d'objectius dels Plans previs

L'any 2011 l'Ajuntament definia com a objectiu fonamental del Pla local de seguretat viària del Masnou 2012-2015 una reducció del 25% en el nombre d'accidents amb víctimes l'any 2015 respecte de l'any 2009 (no superar l'any 2015 els 54 accidents amb víctimes).

Entre l'any 2009, any que es pren de referència als objectius del Pla, i l'any 2015, quan finalitza el període de vigència, l'accidentalitat amb víctimes es va reduir un 37,5%, assolint l'objectiu numèric del Pla.

Gràfic 3. Evolució de l'accidentalitat amb víctimes al Masnou, en zona urbana i travessera (2007-2021)



Referències:

Any 2011, redacció del primer Pla, amb vigència 2012-2015; Font de les dades: Policia Local.

Any 2017, redacció avaluació del primer Pla i actualització, amb nou Pla de vigència 2018-2021; Font de les dades: fins a 2013 Policia Local, a partir de 2014, SIDAT (coincidència entre dades de PL i SIDAT, per traspàs complet d'informació).

Any 2022, redacció tercer Pla de vigència 2023-2026; Font de les dades: SIDAT.

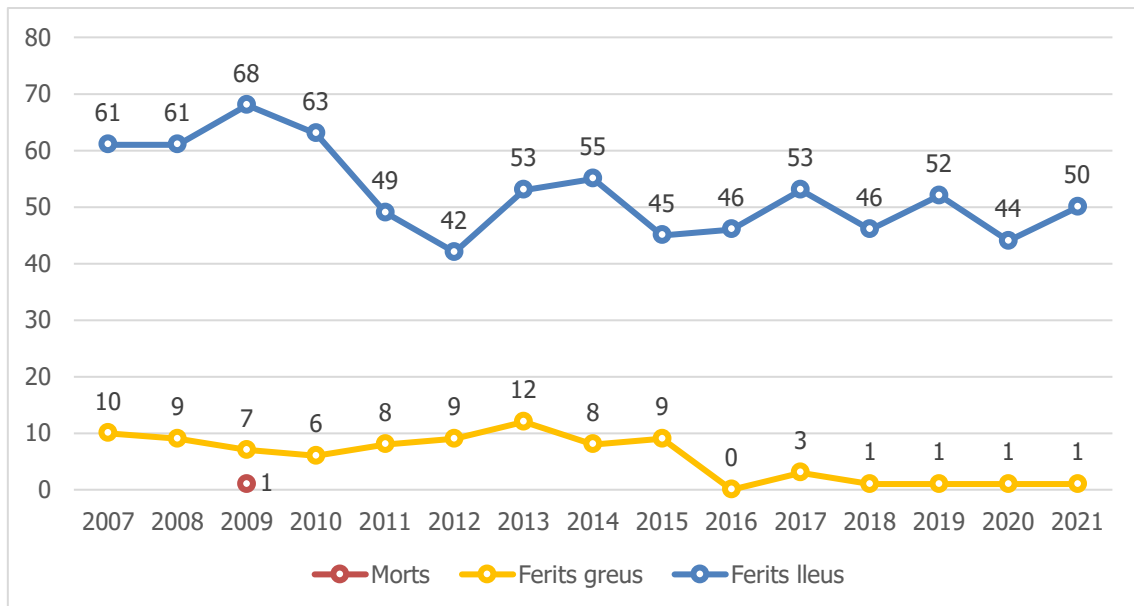
Respecte els objectius de l'Actualització del Pla 2018-2021 es plantejava un objectiu de

- disminució del 20% del nombre d'accidents amb víctimes respecte el promig dels anys 2015 i 2016.
- cap víctima mortal ni greu en accidents de trànsit l'any 2050.

L'any 2021 no s'havia assolit l'objectiu principal del Pla, registrant-se 42 accidents (un manteniment del valor promig de 2015-2016).

En canvi, sí es considera que **el municipi es troba en una tendència favorable per a l'assoliment d'una sinistralitat greu Zero**: no es registren víctimes mortals des de 2009, i s'ha registrat una disminució marcada del nombre de víctimes greus causades per accidents en zona urbana i travessera (que es manté en 1 anual entre 2018 i 2021).

Gràfic 4. Evolució del nombre de víctimes en accidents en zona urbana i travessera al Masnou (2007-2021)



Font de les dades: Policia Local (2007-2014) i SIDAT (2015-2021)

En la diagnosi del Pla 2023-2026 es treballarà per identificar aquells entorns amb oportunitat de millora, amb l'objectiu de restablir una tendència decreixent de l'accidentalitat. Cal considerar que els anys 2020 (i parcialment 2021), degut a les restriccions de mobilitat durant la crisi sanitària i els canvis en la mobilitat obligada derivats de mesures preventives, es poden manifestar tendències de sinistralitat anòmales, que es valoraran en cada cas.

3. CARACTERITZACIÓ DE L'ACCIDENTALITAT

El punt de partida del *Pla Local de Seguretat Viària* planteja la necessitat d'estudiar l'evolució dels nivells de sinistralitat del municipi. L'anàlisi del tipus d'accidents i de les diferents circumstàncies que els envolten poden revelar l'evolució de les problemàtiques generals d'accidentalitat i ajudar en el disseny posterior d'estratègies d'actuació.

Les dades d'accidents

L'anàlisi de tendències s'ha fet amb base de 15 anys per observar el comportament en el període. En aquest cas la informació dels accidents succeïts en zona urbana s'extreu de la base de la Policia Local del Masnou fins l'any 2014, i posteriorment del SIDAT, del Servei Català de Trànsit, on la Policia Local transmet de forma completa les dades a partir de 2015. Del SIDAT s'extreuen les dades d'accidentalitat interurbana per tot el període, recollides pel cos de Mossos d'Esquadra.

Els anàlisis detallats s'han fet respecte els últims 3 anys, per detectar la problemàtica més recent. Els accidents analitzats en aquest estudi així com els mapes d'accidents provenen directament de la base SIDAT, on actualment es disposa de la totalitat de les dades.

Taula 1. Comparativa de dades d'accidents entre base SIDAT i base policial, zona urbana i travessera

Any	SIDAT			PL	SIDAT n. víctimes			PL n. víctimes		
	Accidents ZU	Accidents BP-5002	Subtotal	Accidents ZU+BP	M	FG	FLL	M	FG	FLL
2007	27	1	28	66	0	0	30	0	10	61
2008	49	5	54	67	0	1	60	0	9	61
2009	56	9	65	72	1	3	66	1	7	68
2010	43	6	49	63	0	6	48	0	6	63
2011	51	3	54	55	0	3	54	0	8	49
2012	35	9	44	49	0	2	53	0	9	42
2013	54	5	59	65	0	1	67	0	12	53
2014	52	5	57	57	0	8	55	0	8	55
2015	41	4	45	45	0	9	45	0	9	45
2016	32	7	39	39	0	0	46	0	0	46
2017	46	5	51	-	0	3	58	-	-	-
2018	40	4	44	-	0	1	50	-	-	-
2019	46	5	51	-	0	1	60	-	-	-
2020	40	0	40	-	0	1	44	-	-	-
2021	42	0	42	-	0	1	50	-	-	-

3.1. EVOLUCIÓ DE L'ACCIDENTALITAT GLOBAL

Per tal d'emmarcar la situació de seguretat viària al municipi s'analiza la tendència de sinistralitat en zona urbana, i de forma complementària i diferenciada a la travessera de la BP-5002, i a la carretera N-II, per a les implicacions que té en la mobilitat municipal.

El municipi del Masnou s'estén de forma compacta de forma paral·lela al mar. La **carretera N-II** (així com el traçat de ferrocarril) discorre paral·lelament al municipi, constituint una barrera entre el nucli urbà i la franja costanera. Es tracta d'una via de caràcter interurbà, que suporta un important trànsit de pas, però que ressegueix el perímetre del municipi i separa el poble de la costa. Constitueix la segona via d'accés principal al Masnou i suporta una intensitat de trànsit elevada (IMD 28.836, any 2019), i registra una important sinistralitat amb víctimes.

Prèviament a la situació de pandèmia registrava una accidentalitat mitjana de 28,8 sinistres anuals (2011-2019), amb un important decreixement lligat a les restriccions de mobilitat (16,5 accidents anuals de mitjana 2020-2021; potencialment es suma a l'efecte de la pandèmia l'alliberament del peatge de la C-32 el setembre de 2021).

Està previst convertir aquest vial en una via urbana, integrada en la mobilitat pròpiament urbana del Masnou. Aquesta transformació ha de portar a l'exclusió del trànsit de pas per aquesta via i per tant una reducció de la sinistralitat.

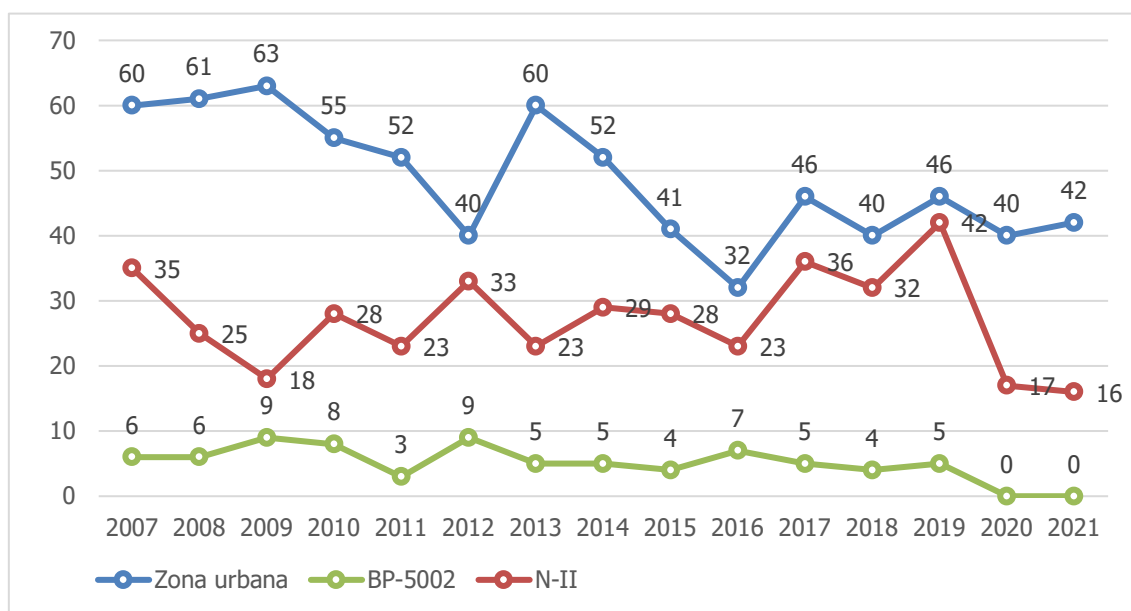
Així, entre 2011, any de redacció del primer Pla de seguretat viària de Masnou, i 2021, any de redacció del segon, **la sinistralitat a l'N-II ha disminuït un 30,4%**.

La carretera **BP-5002** creua el municipi de mar a muntanya per la zona sud-oest i enllaça el litoral amb el municipi d'Alella. Tenia una IMD 16.687 vehicles dia l'any 2019, i és la via d'accés al peatge de la carretera C-32. Es considera tram de travessera en creuar el municipi del Masnou, i el tractament de la seva sinistralitat és objecte d'aquest Pla de seguretat viària. Registrava una sinistralitat promig de 5,8 accidents anuals entre 2011 i 2019, que disminueix a **zero accidents amb víctimes els anys 2020 i 2021**.

La carretera BP-5026 enllaça el nucli urbà amb Teià, amb una integració a la trama urbana cada cop major (avinguda Cosí i Fortunet) i en tràmits per cessió de titularitat. El seu tractament s'inclou dins de la categoria de zona urbana, derivat de la seva categoria funcional.

En el global de zona urbana (incloent la travessera BP-5002), la sinistralitat amb víctimes ha disminuït un 23,6% entre 2011 i 2021.

Gràfic 5. Evolució de l'accidentalitat amb víctimes al Masnou, en zona urbana i travessera (2007-2021)

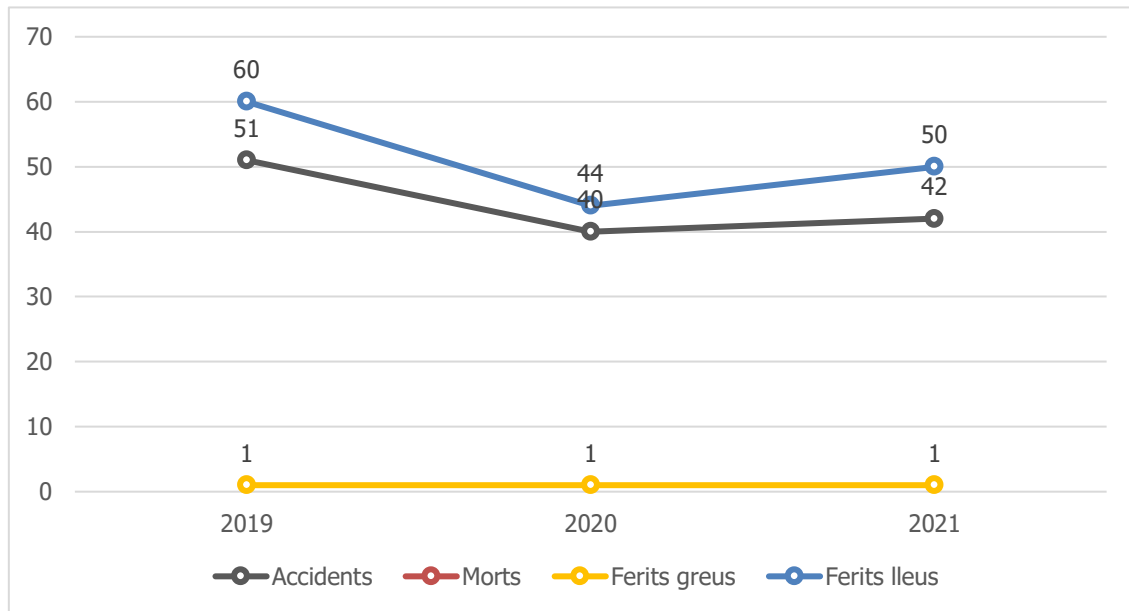


3.2. ANÀLISI DE L'ACCIDENTALITAT URBANA I LESIVITAT

S'analitza amb major detall l'evolució en el nombre d'accidents amb víctimes entre 2019 i 2021 en zona urbana i travessera BP-5002. Amb una mitjana de 44 accidents anuals, condicionat per la davallada observada l'any 2020 consistent amb les limitacions COVID, i menys pronunciada l'any 2021.

Es valora positivament la baixa lesivitat, no registrant-se víctimes mortals en el període, i exclusivament 1 ferit greu anual.

Gràfic 6. Evolució del nombre d'accidents i del nombre de víctimes en zona urbana i travessera (2019-2021)

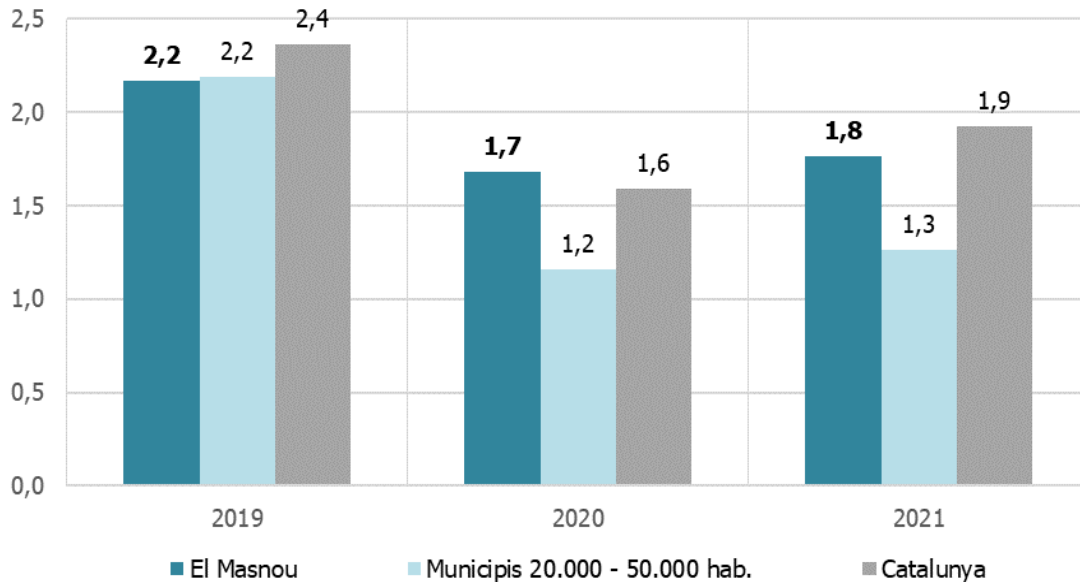


3.3. COMPARATIVA AMB MUNICIPIS SIMILARS

Si es compara la sinistralitat del Masnou amb la mitjana de municipis de Catalunya similars (d'entre 20.000 i 50.000 habitants), s'observa que el municipi partia de nivells similars als del seu grup poblacional l'any 2019 (2,2), mentre que en la situació COVID la disminució de la taxa de sinistralitat al Masnou (1,7-1,8) no ha estat tan pronunciada com a la mitjana de municipis (1,2 - 1,3).

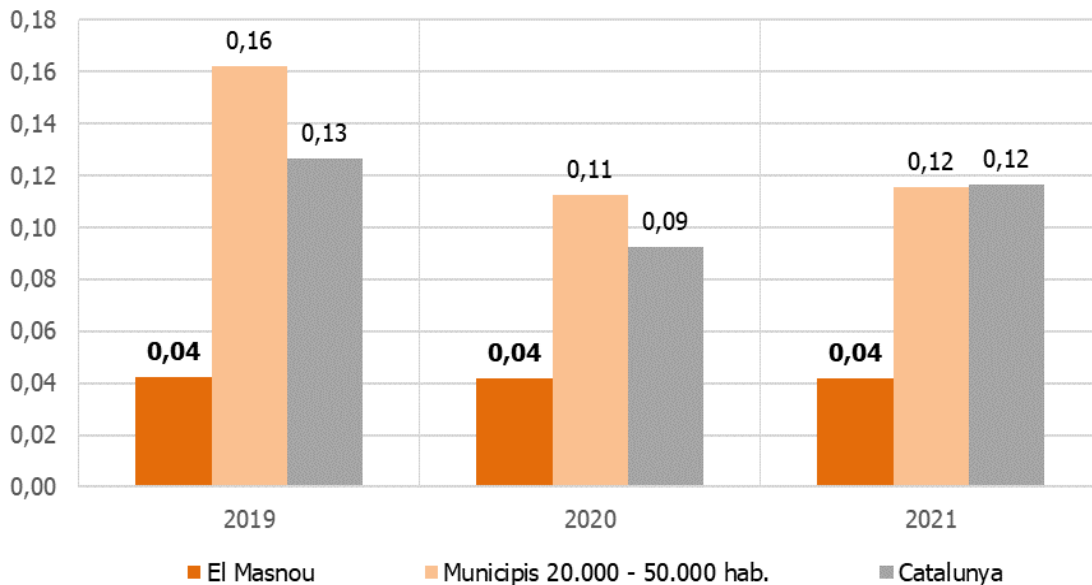
Ha de ser objecte de les mesures preventives per al Masnou disminuir la seva taxa de sinistralitat per càpita, un cop normalitzats els nivells de mobilitat, equiparant-se a la taxa promig dels municipis seu grup poblacional.

Gràfic 7. Nombre d'accidents amb víctimes/1.000 habitants al Masnou, mitjana de municipis d'entre 20.000 a 50.000 habitants i Catalunya (2019-2021)



El nivell de morts i ferits greus/1.000 habitants ja es troba molt per sota de la mitjana del grup i de la mitjana catalana. Entenen els redactors que el municipi evoluciona favorablement dins d'un escenari de Visió Zero, consolidant els zero morts i amb l'objectiu d'assolir els zero ferits greus en zona urbana.

Gràfic 8. Nombre de ferits greus i morts/1.000 habitants, El Masnou, mitjana de municipis de 20.000 a 50.000 habitants i Catalunya (2019-2021)



Es posa de manifest la conveniència de redactar un nou Pla de seguretat viària, adaptant les estratègies preventives a la nova realitat del municipi per aconseguir reduir de manera efectiva la sinistralitat urbana i consolidar una baixa lesivitat de les víctimes.

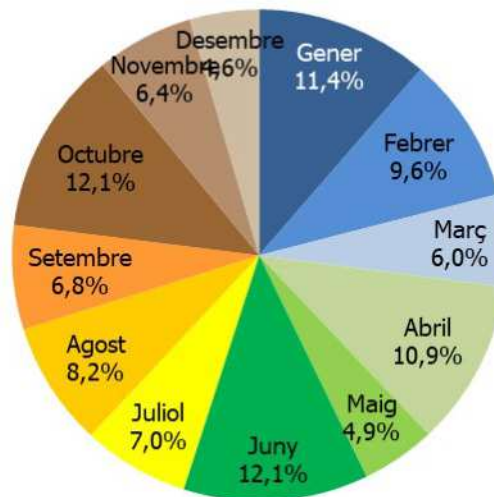
3.4. ESTACIONALITAT

Per mes de l'any

L'accidentalitat al Masnou, un municipi eminentment residencial i amb atractiu turístic lligat a la costa, té una baixa estacionalitat en quant a la distribució anual de l'accidentalitat.

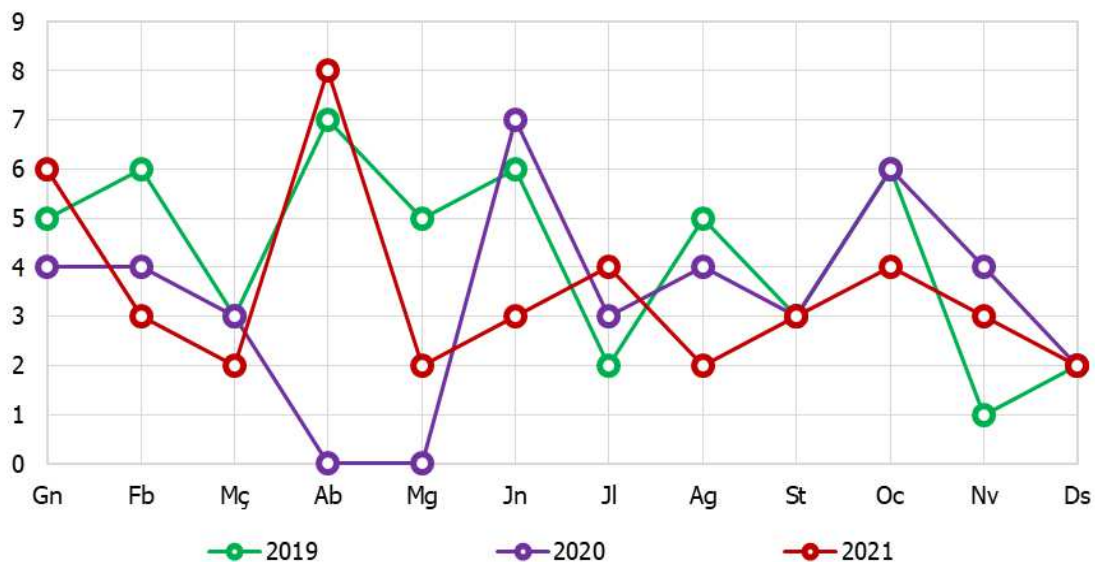
El promig mensual es situa al voltant dels 4 accidents per mes. El mes amb menys accidentalitat de mitjana (anys 2019-2021) és desembre i els mesos amb més accidents són juny i octubre.

Gràfic 9. Distribució d'accidents per mesos (promig 2019-2021)



Cal considerar la situació anòmla de 2020, en què abril i maig 2020 registren zero sinistres en zona urbana, degut a les fortes limitacions de mobilitat; mentre que en altres anys, l'abril és un mes de certa concentració d'accidents.

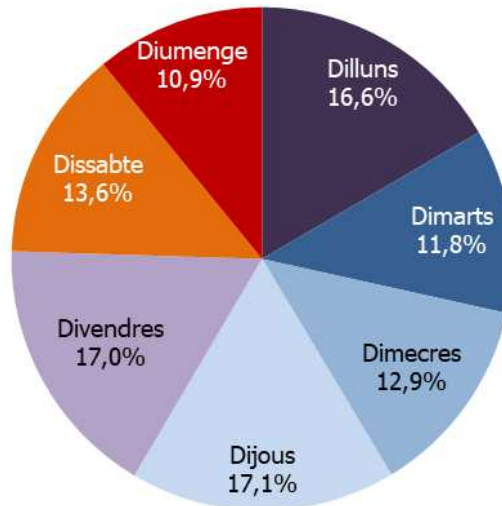
Gràfic 10. Nombre d'accidents per mesos (evolució 2019-2021)



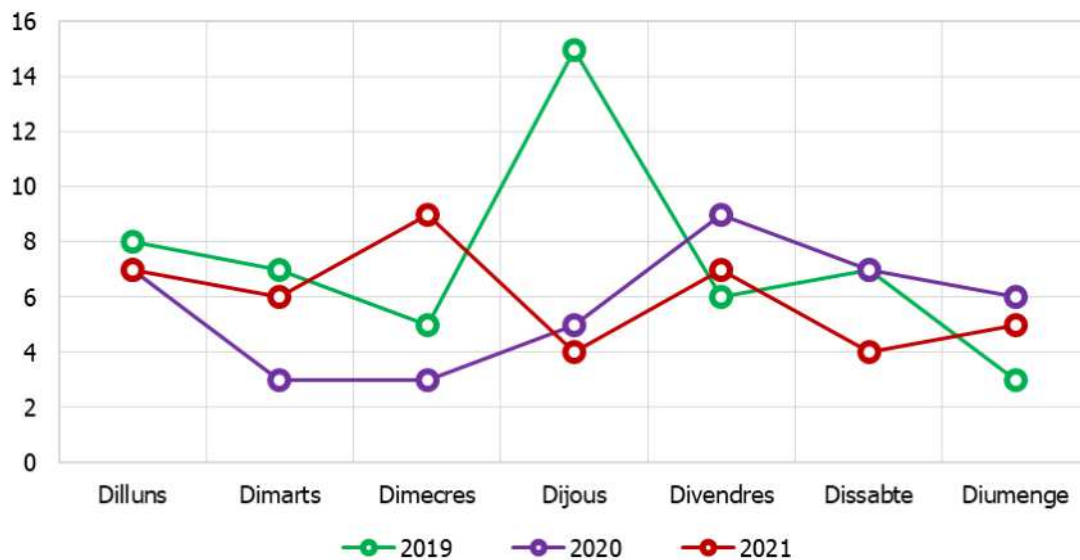
Per dia de la setmana

S'aprecia cert patró en l'accidentalitat al Masnou, amb major concentració d'accidents els dijous (fortament influït pels pic de l'any 2019 en aquest dia de la setmana) i divendres. El dia amb menor accidentalitat és diumenge.

Gràfic 11. Distribució d'accidents per dia de la setmana (promig 2019-2021)



Gràfic 12. Nombre d'accidents per dia de la setmana (evolució 2019-2021)



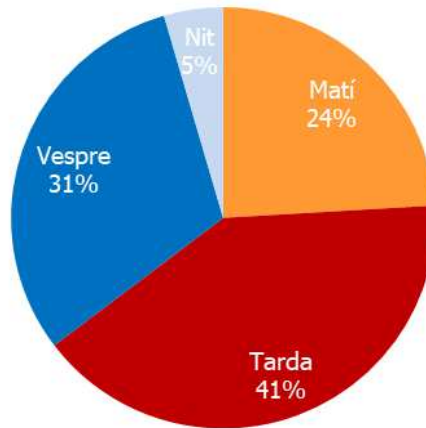
Per moment del dia

Al Masnou, com en la majoria de municipis de Catalunya, la major part dels accidents es produeixen en horari diürn (95% dels últims 3 anys).

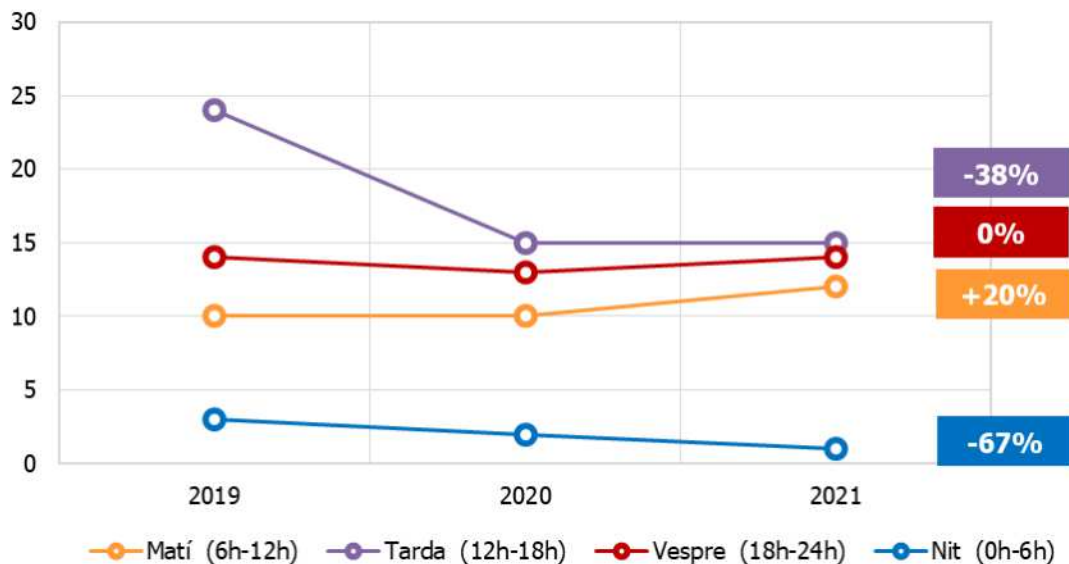
El període d'hores amb major accidentalitat de mitjana dels últims 3 anys és la tarda, de 12 a 18 hores, amb un 41% dels accidents. Després el segueixen el vespre, de 18 a 24 hores, amb el 31% dels accidents i el matí, de 6 a 12 hores, amb el 24% de l'accidentalitat.

Destaca una evolució creixent de la sinistralitat en horari de matí l'any 2021, potencialment lligat a canvis en la mobilitat obligada.

Gràfic 13. Distribució d'accidents per franja horària (promig 2019-2021)



Gràfic 14. Nombre d'accidents per franja horària i evolució (2019-2021)



3.5. TIPUS D'ACCIDENTS

L'estudi de les tipologies de sinistre més freqüents permet visualitzar els majors conflictes del municipi, i comparar la seva evolució entre el període observat.

Així, s'observa que en l'accidentalitat relativa al Masnou:

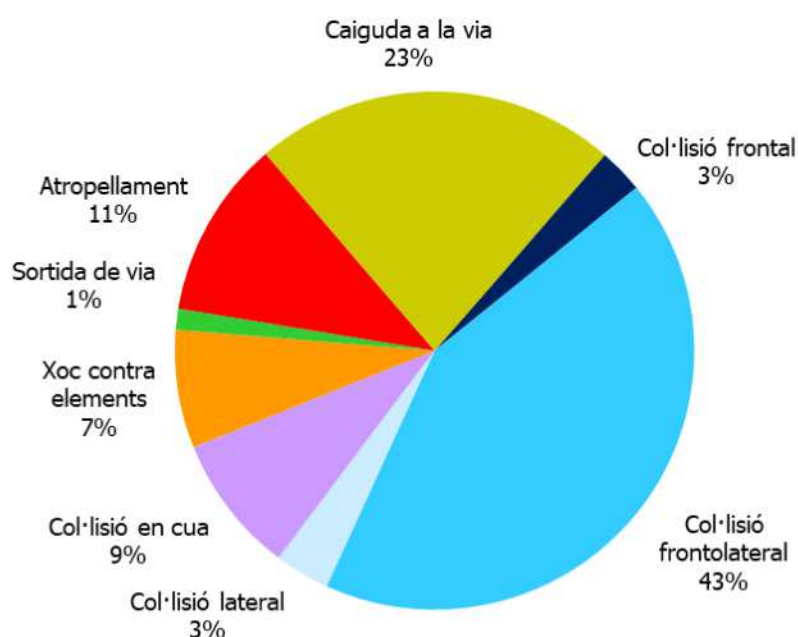
En el període de referència (2019-2021) els accidents més freqüents al llarg del període són les col·lisions frontolaterals (43%), les caigudes a la via de vehicles de dues rodes (23%) i els atropellaments (11%).

Les col·lisions frontolaterals solen ser freqüents als municipis catalans en zona urbana. Són pròpies d'interseccions i poden indicar una situació general de visibilitat insuficient en cruïlles, una manca de respecte de les prioritats (saltar stop o cedi el pas) o un excés de velocitat.

Les caigudes a la via es produeixen quan té lloc la pèrdua d'equilibri d'un vehicle de dues rodes, que pot estar causat per causes diverses: successos fortuïts de la circulació (maniobres evasives com pot ser esquivar un vehicle que ha infringit una prioritat de pas), l'estat de la calçada o per manca de perícia del conductor. S'analitza més endavant l'evolució de la sinistralitat dels vehicles de dues rodes, en relació a l'augment del parc mòbil d'aquests vehicles.

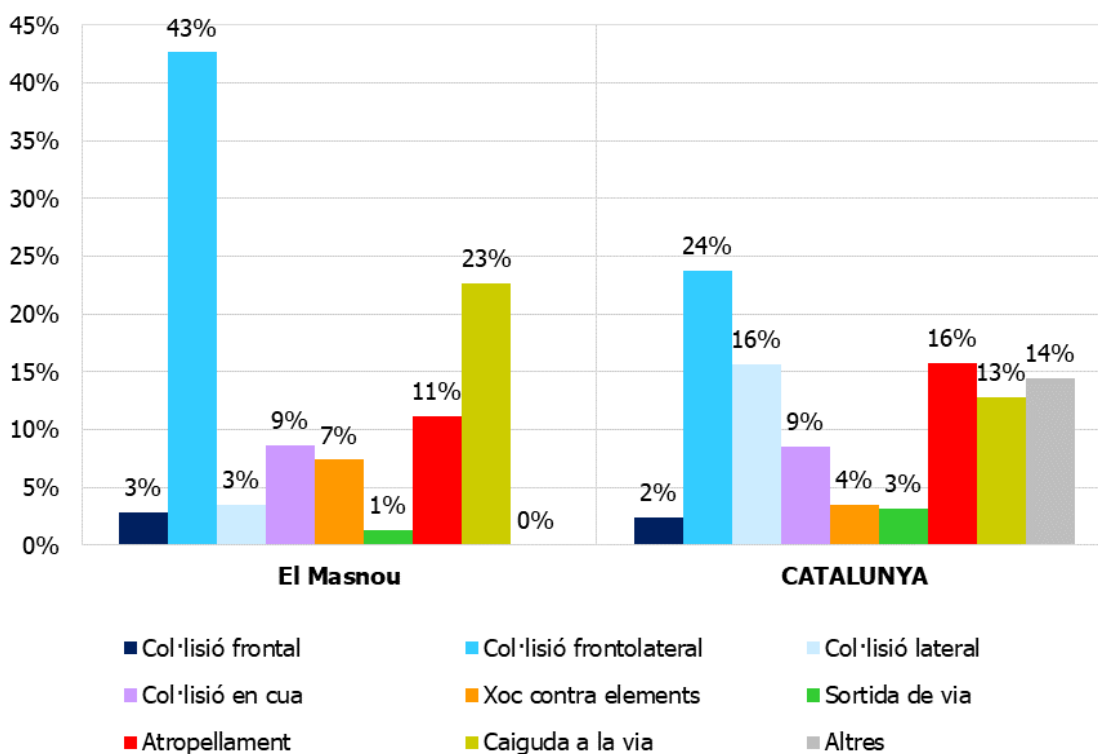
Els atropellaments són especialment preocupants per les raons evidents de la fragilitat de les víctimes i la severitat de les lesions que aquestes solen patir, motiu pel qual es realitza a continuació una anàlisi amb detall d'aquesta tipologia de sinistres.

Gràfic 15. Tipus d'accident de trànsit amb víctimes, El Masnou (2019-2021)



Aquesta distribució d'accidents difereix de la que presenta el conjunt d'accidents en zona urbana a Catalunya. Sí que coincideix la tipologia d'accident més comuna, les col·lisions frontolaterals, però al Masnou representa el 43% i a Catalunya en canvi el 24%. La segona tipologia més freqüent d'accident és la caiguda, amb un percentatge més pronunciat al Masnou (23%) respecte Catalunya (13%). Tant al Masnou com en mitjana a Catalunya, l'atropellament és la tipologia d'accident més freqüent en tercer lloc, amb un percentatge inferior al municipi (11% en front del 16% a Catalunya).

Gràfic 16. Distribució dels accidents per tipus (2019-2021). Comparativa amb Catalunya



Dins de l'accidentalitat greu (3 sinistres en el període), s'ha registrat un atropellament, una col·lisió frontolateral i una col·lisió lateral.

3.5.1. Col·lisions frontolaterals

Les col·lisions frontolaterals són la tipologia d'accident més freqüent en zona urbana a Catalunya (en mitjana representen el 24% dels accidents urbans entre 2019 i 2021). L'escenari principal d'aquesta mena d'accident acostuma a ser:

- interseccions, degudes a infraccions com saltar-se un Stop, un semàfor o un Cedit el pas, com per realitzar girs inadequats.
- avançaments
- per pèrdua de control del vehicle i invasió del carril contrari, a causa d'un excés de velocitat o a factors vinculats amb l'error humà (distracció, consum d'alcohol, consum de drogues, etc.)

Els estudis (EuroNCAP) conclouen que les víctimes d'aquesta mena de sinistres ocupen a Europa el segon lloc en severitat, després de les víctimes d'accident per col·lisió frontal. En el cas de sinistres amb víctimes infantils, a més, la majoria de les morts a Espanya es produeixen per aquesta mena d'impacte. Comporten elevada lesivitat dels ocupants del vehicle al qual s'envesteix, sobretot per a la persona més pròxima dins del vehicle al punt de col·lisió.

Entre 2019 i 2021 es van registrar al Masnou 56 col·lisions frontolaterals, causant 65 víctimes lleus i 1 víctima greu. Representen el 43% dels accidents (amb una tendència creixent en el període: l'any 2021 representen quasi un 48% del total).

S'identifiquen alguns elements a destacar:

- Aquests accidents mostren certa concentració en alguns eixos viaris (veure plànol 4):

Carrers	Col·lisions frontolaterals (2019-2021)
Av. Joan XXIII	8
c. Cristòfor Colom	5
c. Guilleries	5
av Pau Casals	4
av. Kennedy	4
c. Flors i Calcat	4
c. Sant Crispí	4
Pg. Roman i Fabra	4
Torrent Can Gaio	3
c. dels Capitans Comellas	3 (1 greu)
av. Mare de Déu de Núria	3
Av. Mare de Deu del Pilar	3
c. Sant Miquel	3

- En relació als vehicles majoritàriament implicats en aquestes col·lisions: en el 46% la combinació de vehicles implicats era turisme – motocicleta, en el 13% turisme-ciclomotor, en el 9% turisme – bicicleta i en el 9% turisme-turisme.
- El 64% de les col·lisions frontolaterals es produeixen en encreuaments en X o +, el 18% en cruïlles en T o Y, i només un 4% en giratoris.
- El 73% es produeixen en cruïlles regulades per Stop o cediu el pas, i un 11% no senyalitzades (regulades per norma de prioritat de pas).
- El 56% (dels accidents que tenen causa assignada) tenen com a causa probable la infracció d'una norma de circulació.

3.5.2. Caigudes en la via

L'increment de vendes de motocicletes, així com l'augment de la mobilitat ciclista i de vehicles de mobilitat personal, es veu reflectit amb un increment de la sinistralitat de vehicles de dues rodes.

Independentment del tipus de vehicle de dues rodes amb el qual un usuari es desplaça, es tracta d'usuaris de la via pública vulnerables. Ho són especialment en cas de col·lisió amb vehicles amb massa superior, però també s'observa alta lesivitat en accidents d'aquests vehicles en solitari, com poden ser les caigudes en la via.

Entre 2019 i 2021 es registraven fins a 30 caigudes en la via (23% del total, augmentava fins al 25% l'any 2020), causant 33 víctimes lleus.

S'observa què:

- Hi ha una concentració de 7 caigudes amb víctimes al passeig Marítim, i 3 a av. Cusí i Fortunet, mentre que en altres eixos no es produeixen més de 1 o 2 en el període.
- El 47% són caigudes de motocicletes (amb participació d'un sol vehicle) més un 10% en què estan implicats una motocicleta i un turisme; el 27% caigudes de bicicletes, el 13% de ciclomotor, i el 3% d'altres vehicles amb motor (previsiblement VMP, que fins a 2022 no queden classificats a la base SIDAT amb categoria pròpia).
- En el 23% de les caigudes amb causa probable imputada, han estat causades per l'estat o condició de la via (presència de solcs/rases, ferm mullat...).

3.5.3. Atropellaments

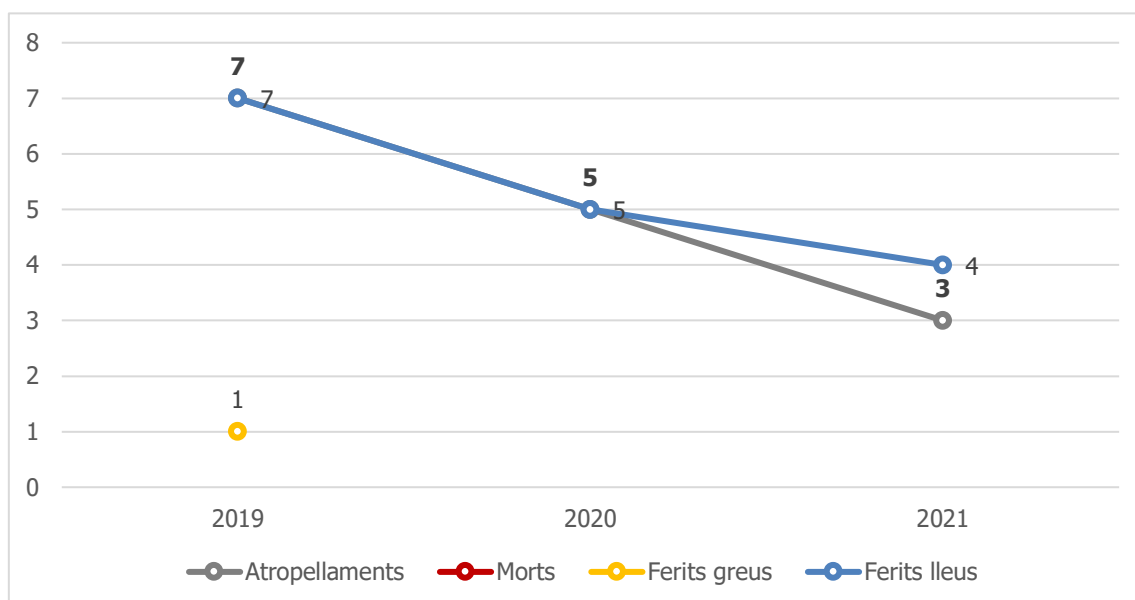
Un atropellament és un accident en el qual es veuen implicats un vehicle i un vianant o un animal. A les zones urbanes hi ha molts punts de conflicte entre vianant i vehicle i, per tant, és interessant estudiar aquests accidents amb més deteniment.

En els últims anys es manté un nombre d'atropellaments decreixent (es registren 15 atropellaments en el trienni, 11% del total d'accidents), i amb una taxa per càpita inferior a la de municipis de volum poblacional similar. Es destaca positivament la situació de 2020 i 2021 amb zero atropellaments greus i mortals.

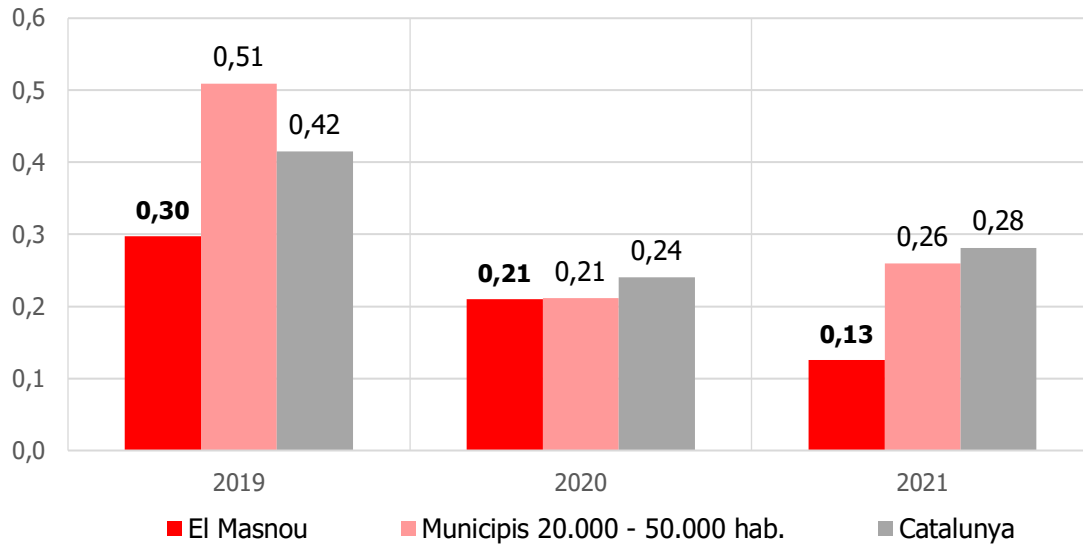
Amb aquest tipus d'accident la possibilitat de lesions greus o mortals és alta i, per tant, cal treballar amb mesures específicament orientades a la millora de la seguretat en els desplaçaments a peu, establint mesures per a prevenir aquesta tipologia de sinistre.

Es destaca la concentració de **6 atropellaments del període a l'avinguda Joan XXIII**. Altres eixos amb 2 atropellaments registrats són c. Ametllers, c. Itàlia, av. Pau Casals i c. Sant Miquel.

Gràfic 17. Nombre d'atropellaments i lesivitat de les víctimes en zona urbana i travessera (2019-2021)



Gràfic 18. Nombre d'atropellaments/1.000 habitants, El Masnou, mitjana de municipis de 20.000 a 50.000 habitants i Catalunya (2019-2021)



En un 89% dels atropellaments registrats amb causa probable assignada, han estat deguts a una distracció.

El 73% dels atropellaments es produeixen per turismes, amb una participació minoritària d'altres tipus de vehicles.

3.6. FACTORS DE RISC

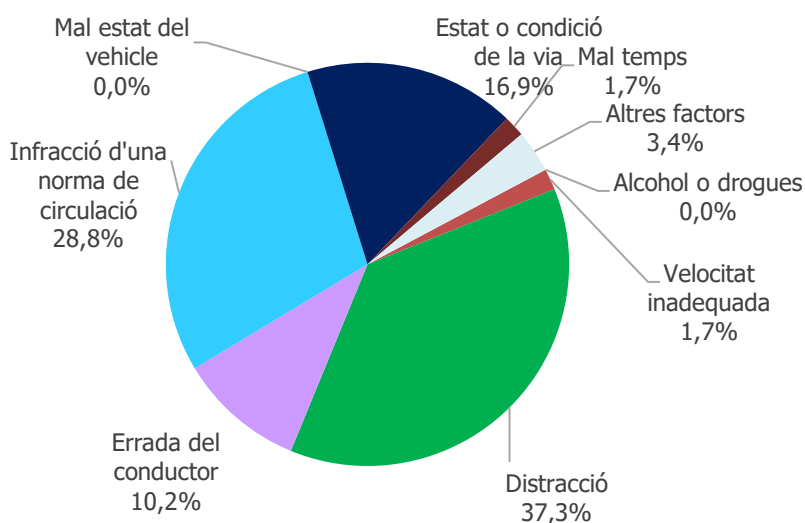
S'estudia la relació entre l'accidentalitat del municipi i els factors de risc detectats com a factors concurrents en els accidents. La detecció dels entorns crítics en quant a infraccions de la norma permetrà establir entorns o perfils de població prioritàris on actuar per prevenir els comportaments de risc.

Segons la classificació elaborada del SIDAT, els accidents poden tenir associats 8 factors concurrents de risc:

- Alcohol o drogues
- Velocitat inadequada
- Distracció
- Errada del conductor
- Infracció d'una norma de circulació
- Mal estat del vehicle
- Estat o condició de la via
- Mal temps

El factor principal de risc del 37,3% dels accidents en zona urbana al Masnou dels últims 3 anys² és la distracció del conductor, i el 28,8% la infracció d'una norma de circulació (no respectar senyals o semaforització, circulació prohibida, distància de seguretat, etc.). El 16,9% dels accidents tenen com a causant principal l'estat de la via i el 10,2% una errada del conductor.

Gràfic 19. Distribució de l'accidentalitat per factors de risc concurrents (2019-2021)



Els entorns on es detecten accidents causats per l'estat o condició de la via es destaquen tot seguit, per identificar possibles punts de millora infraestructural.

Taula 2. Entorns amb accidents registrats amb causa probable estat o condició de la via

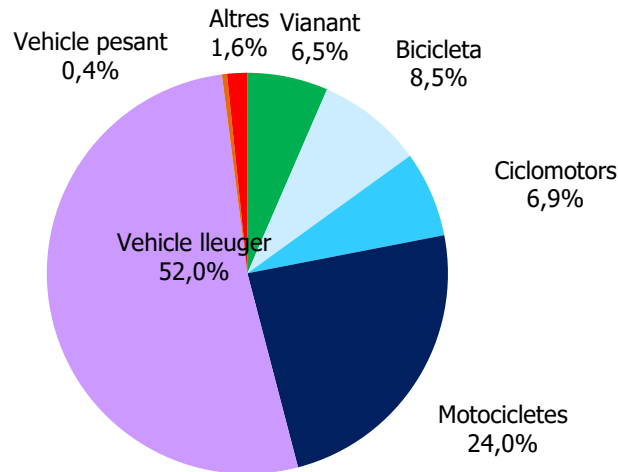
Adreça	
Baixada al port	2 accidents
Penedès/ Vallès	1 accident
Santiago Rusiñol, 3	1
Torrent Can Gaio/ república argentina	1
Navarra, 162	1
Camí del Mig s/n	1
Torrent Vallmora/ Isaac Albèniz	1
Tomas Vives/ Fontanills	1
Pg. Marítim	1

3.7. MITJÀ DE TRANSPORT

Entre 2019 i 2021 el 85% dels vehicles implicats en accidents amb víctimes en zona urbana han sigut vehicles motoritzats, el 8,5% bicicletes, i el 6,5%, vianants. Dins els vehicles motoritzats, el 52,0% han sigut turismes o furgonetes, el 24,0% motocicletes, el 6,9% ciclomotors i el 0,4%, vehicles pesants. Hi ha un 1,6% que es classifiquen com a altres vehicles (sent probablement vehicles de mobilitat personal o patinets).

² Referit als accidents dels què es disposa d'informació de la causa concurrent. En 73 accidents de 132 totals no es coneix la causa, o no s'inclou opinió al respecte.

Gràfic 20. Distribució de vehicles i vianants implicats en accidents de trànsit, 2019-2021

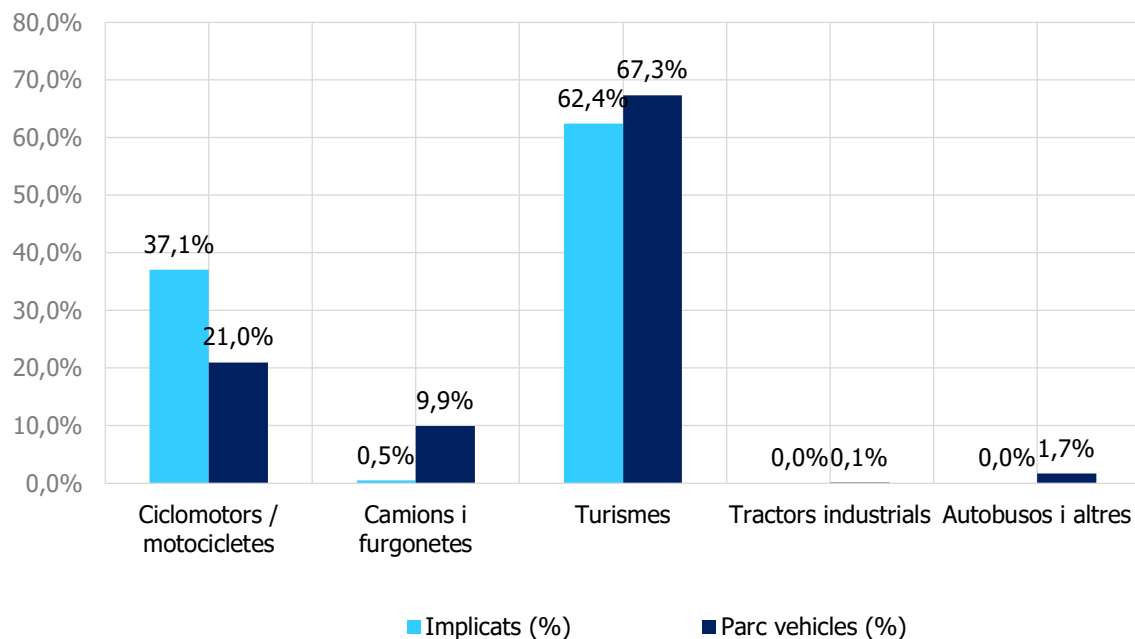


En els 3 accidents greus del període, els implicats van ser 2 vehicles lleugers, 2 motocicletes, 1 vianant i 1 bicicleta.

Es contrasta el parc de vehicles del Masnou amb la representació de cadascun dels tipus de vehicle motoritzat (exclosos, per tant, vianants i bicicletes en aquestes xifres) en accidents de trànsit en zona urbana, d'aquesta manera es poden detectar la tipologia de vehicle amb més risc al municipi.

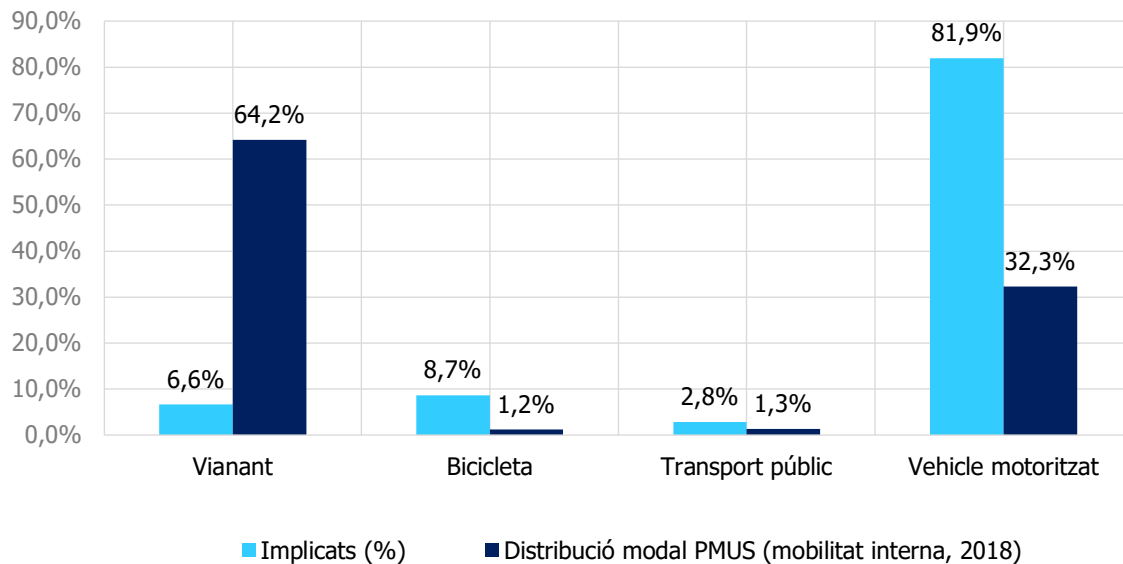
La tipologia de vehicle motoritzat amb sobrerrepresentació al municipi, i per tant, **amb més risc de patir accident de trànsit són els vehicles motoritzats de dues rodes** que representen un 21% del parc de vehicles envers un 37,1% dels vehicles implicats en accidents de trànsit.

Gràfic 21. Comparativa entre el parc de vehicles del Masnou (2020) i la distribució de vehicles motoritzats implicats en accidents de trànsit en zona urbana (2019-2021)



Si es contrasta en canvi el nombre d'implicats en accidents de trànsit amb la distribució modal dels desplaçaments a la ciutat (enquesta referida a mobilitat interna dels residents, PMUS del Masnou, 2018), es troba una sobrerrepresentació en els accidents amb bicicletes i amb vehicle motoritzat. **Les bicicletes suposen tan sols l'1,2% dels desplaçaments, però representen fins al 8,7% (7 vegades més) implicats en accidents de trànsit.**

Gràfic 22. Comparativa entre la distribució de vehicles i vianants en accidents de trànsit en zona urbana (2018-2020) i la distribució modal dels desplaçaments de residents (dades PMU)



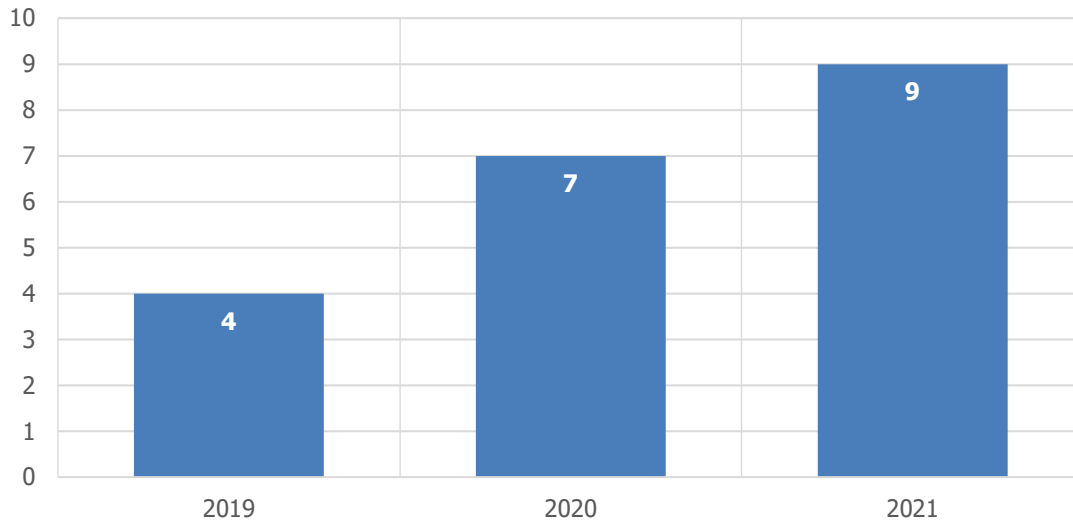
En el cas dels vehicles privats motoritzats també s'observa aquesta sobrerrepresentació: representen un 32% de la mobilitat, però són el 82% dels implicats en accidents de trànsit (2,5 vegades més).

3.7.1. Accidents amb bicicletes implicades

Els ciclistes estan considerats com a població usuària vulnerable, per la seva fragilitat en l'encontre amb altres vehicles motoritzats. **En el període estudiat es registren 20 accidents amb bicicletes implicades, però amb tendència creixent (+125% en 3 anys).**

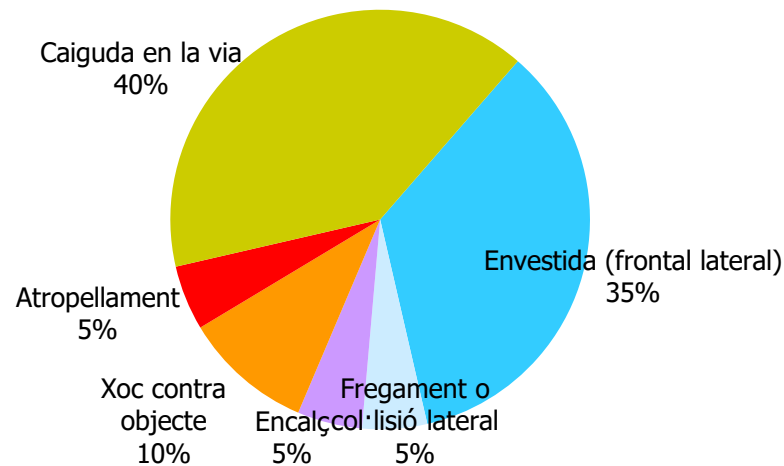
L'accidentalitat registrada ha estat amb víctimes lleus, excepte en un sinistre de l'any 2021, amb lesivitat greu.

Gràfic 23. Accidents amb víctimes amb bicicletes implicades (2019-2021)



D'acord amb les dades, el 40% dels accidents de bicicleta de l'últim trienni són caigudes a la via, el 35% col·lisions frontolaterals (inclòs l'accident greu), un 10% xocs contra obstacles o objectes de la via.

Gràfic 24. Distribució de les tipologies d'accident amb bicicletes implicades (2019-2021)



Dels 20 accidents, 9 s'han produït al passeig marítim; la resta es produeixen disseminats a la trama urbana.

L'accidentalitat amb bicicletes implicades és un element a valorar, davant del creixement d'ús d'aquest mitjà, que s'ha d'aconseguir sense que representi un augment de l'accidentalitat.

El Masnou està estudiant com desenvolupar la seva xarxa pedalable, basada en uns itineraris prioritaris, tenint en compte els condicionants d'orografia i de demandes de trànsit. Existeix un Pla Director de bicicletes elèctriques i VMP elaborat entre 2020 i 2021 (Ajuntament del Masnou – CINESI) i en l'actualitat s'està treballant en la implantació de la primera fase (prevista execució darrer trimestre 2022, primer trimestre 2023).

3.7.2. Accidents amb vehicles de mobilitat personal (VMP)

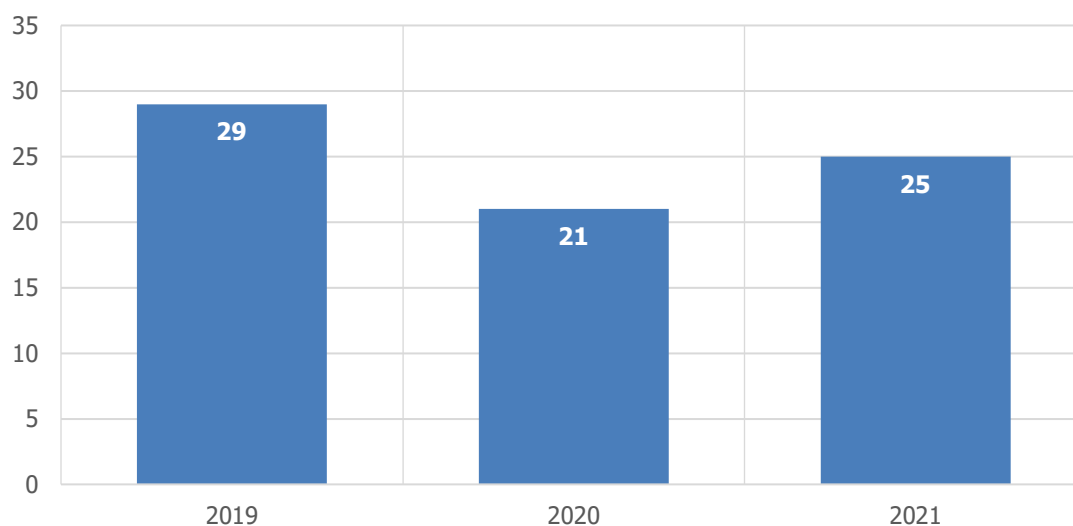
L'aparició de nous vehicles de mobilitat personal també ha suposat l'aparició de cert grau de conflictivitat associat. Tot i què es tracta d'un problema de nova aparició, i no se'n pot traçar una evolució temporal, es donen algunes dades en relació.

D'acord amb la base de dades d'accidents SIDAT van tenir lloc **2 accidents amb víctimes lleus amb implicats "altres vehicle de motor" (1 l'any 2019 i 1 l'any 2020)**, mentre que l'any 2021 es registren 2 accidents amb víctimes lleus amb implicats "altres vehicles sense motor".

3.7.3. Accidents amb ciclomotors i motocicletes

S'observa al Masnou una sobrerepresentació de l'accidentalitat de vehicles motoritzats de 2 rodes (VM2R, entesos com a ciclomotors i motocicletes) respecte el parc censat. En mitjana es registren 25 accidents anuals amb ciclomotors i/o motocicletes implicades.

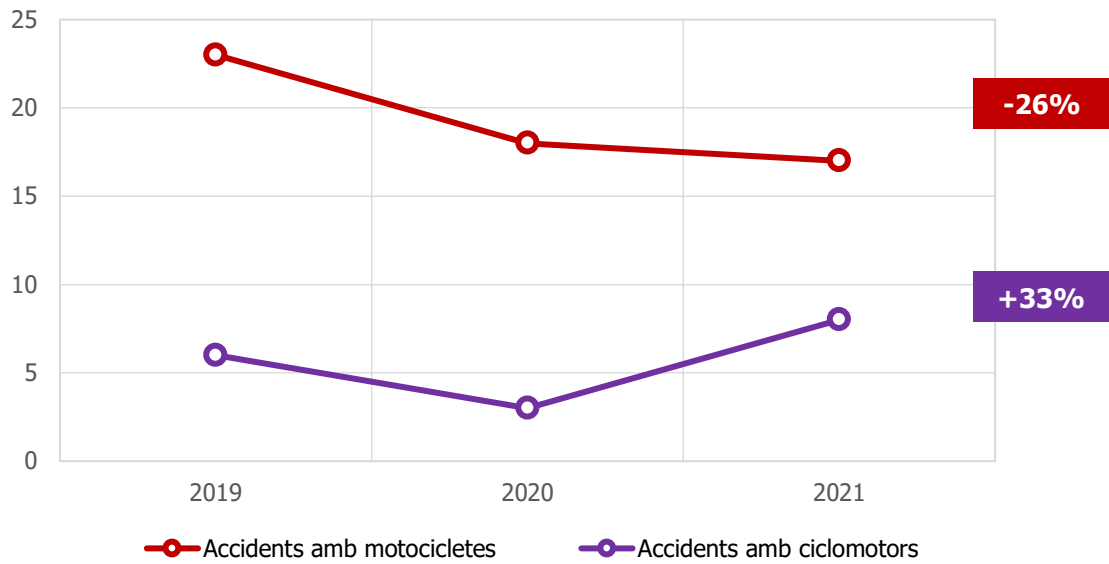
Gràfic 25. Accidents amb víctimes amb VM2R implicats (2019-2021)



S'observa un major decreixement de la sinistralitat de motocicletes, i un augment en el cas de ciclomotors.

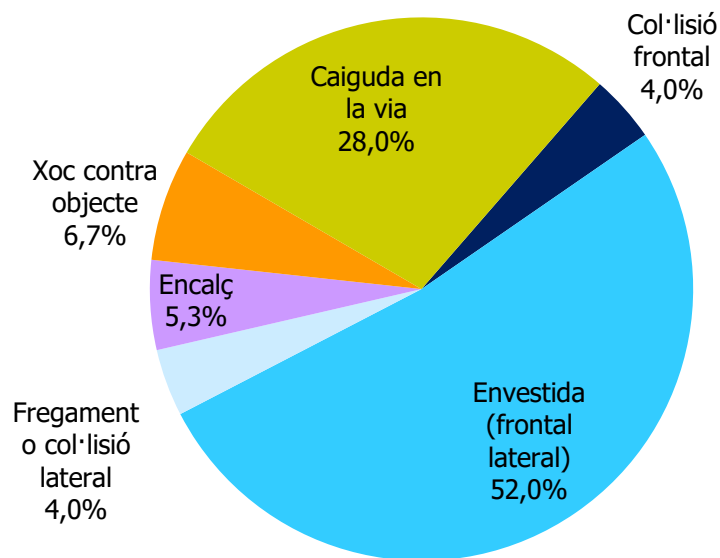
Degut a la vulnerabilitat dels usuaris, freqüentment un sinistre amb aquests mitjans comporta una lesivitat lleu o greu del motorista. **S'han registrat 2 accidents greus de motocicleta (un l'any 2020, i un 2021).**

Gràfic 26. Evolució d'accidents amb motocicletes o ciclomotors implicades (2019-2021)



El 40% són col·lisions frontolaterals caigudes a la via, i el 28% caigudes. Els dos accidents greus van ser una col·lisió frontal i una col·lisió frontolateral.

Gràfic 27. Distribució de les tipologies d'accident amb VM2R implicats (2019-2021)



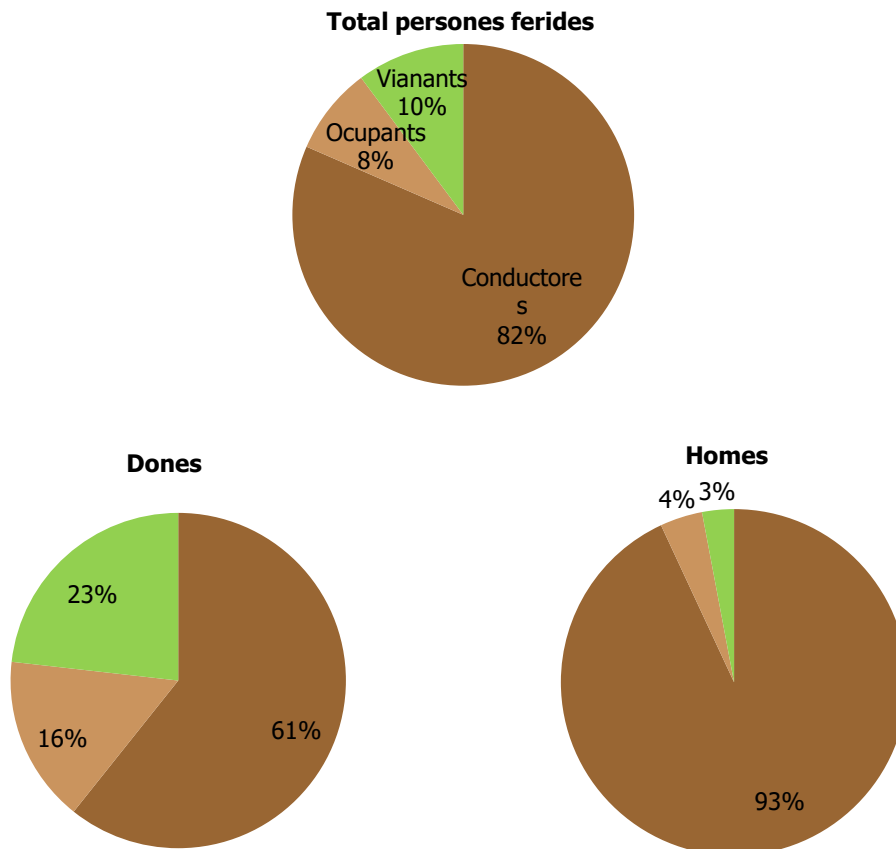
3.8. PERFIL DE LES PERSONES IMPLICADES EN ACCIDENTS

Es considera important analitzar l'accidentalitat en funció del perfil de les víctimes, englobant tota l'accidentalitat del municipi. En aquest aspecte es considera la distribució de l'accidentalitat en funció de la posició com a població usuària (conductora, ocupant o vianant), l'edat, i el sexe.

Segons posició

Es divideix el perfil de les persones ferides en accidents de trànsit en zona urbana en població conductora (turisme, motocicleta, bicicleta, etc.), població passatgera d'alguns dels vehicles mencionats i vianants. El 83% de la població ferida al Masnou en accidents de trànsit amb víctimes és conductora, el 8% ocupant d'un vehicle i el 9% restant vianants. La proporció d'implicades vianants augmenta fins al 23% en el cas de les dones, evidenciant la seva vulnerabilitat.

Gràfic 28. Nombre de persones implicades en accidents de trànsit per posició (2019-2021)

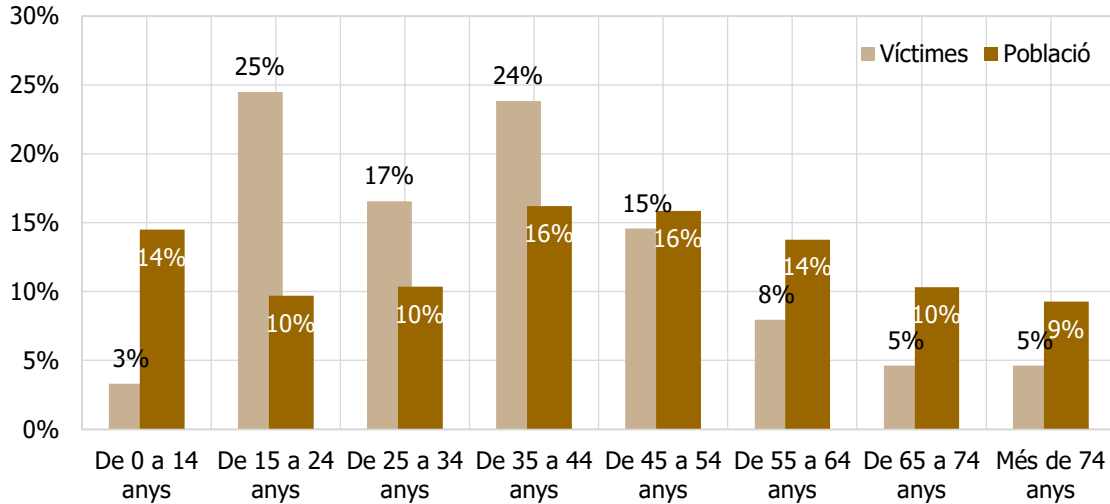


Segons edat

Si es distribueixen les persones implicades en funció de l'edat, es fa evident que la franja d'edat amb més persones implicades és la de persones d'entre 15 i 24 anys (25% de les víctimes en zona urbana al Masnou), que coincideix amb la franja d'edat amb més població conductora novell, seguit pel grup de 35 a 44 anys (24% de les víctimes).

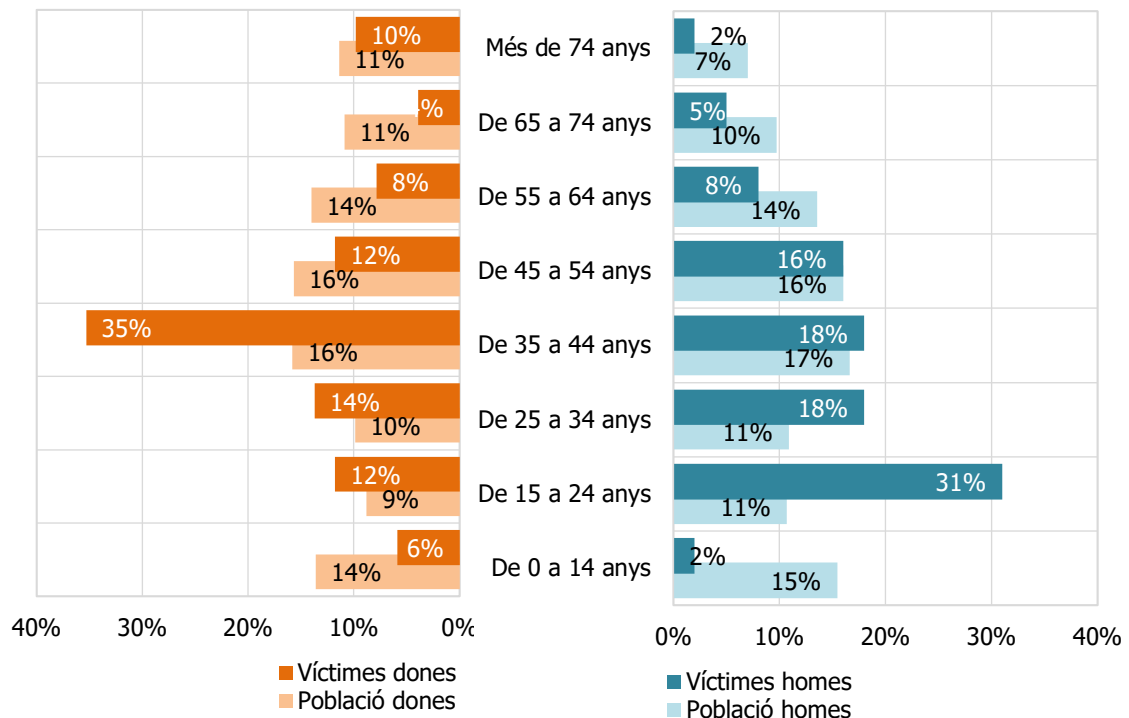
El grup de població entre 15 a 24 anys és el que mostra la major sobrerepresentació entre les víctimes, és a dir, la freqüència amb la qual són víctimes d'accident és el doble respecte de la proporció que representen en el cens total. També es troben sobrerepresentats els grups poblacionals d'entre 25 i 34 anys, i el d'entre 35 a 44 anys.

Gràfic 29. Comparativa entre accidents de trànsit per franges d'edat i distribució demogràfica del Masnou (2019-2021)



Podem observar que els grups de població majorment sobrerepresentats són el **homes d'entre 15 i 24 anys i dones d'entre 35 i 44 anys.**

Gràfic 30. Comparativa entre accidents de trànsit per franges d'edat i sexe i piràmide de població del Masnou (2019-2021)



Segons sexe

En una planificació de la mobilitat i l'urbanisme que aspira a evolucionar cap a un model no discriminatori, es fa necessari també analitzar la distribució de les persones implicades en accidents de trànsit en funció del sexe. Aquesta segmentació ens permetrà identificar conductes o tendències amb perspectiva de gènere i per tant, ens ajudarà a millorar les propostes del propi Pla.

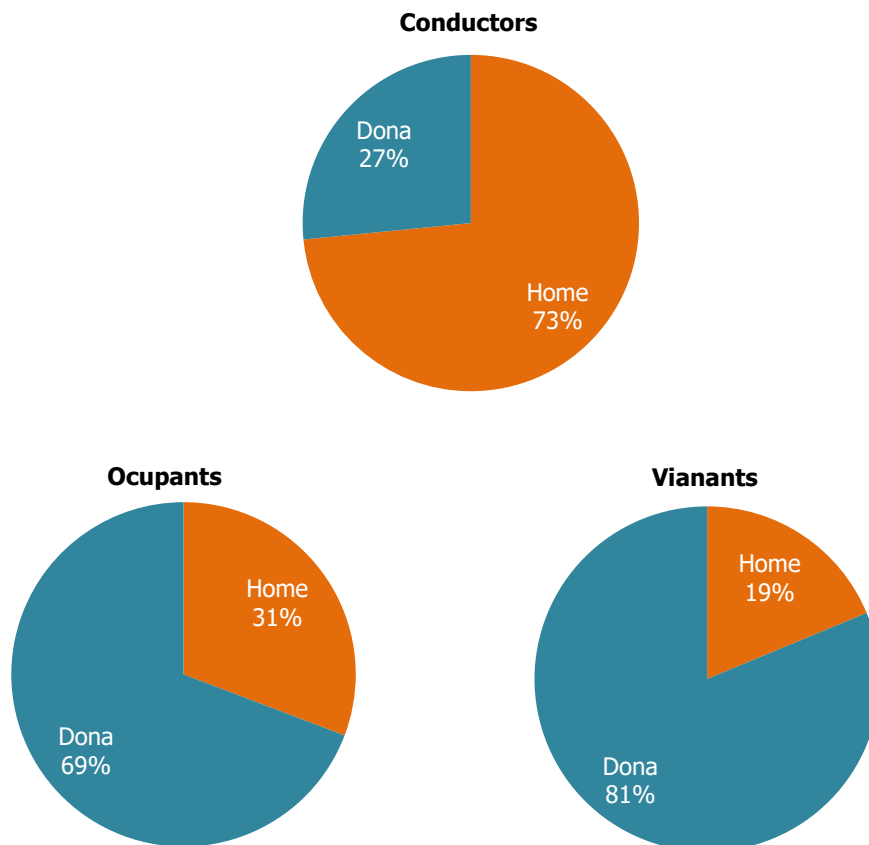
La distribució per sexe entre les víctimes es manté estable al llarg dels anys. **De cada 3 persones implicades en accidents de trànsit en zona urbana al Masnou 2 són homes i 1 és dona.**

Cal tenir en compte, que aquestes diferències no es produeixen tan sols al Masnou, sinó arreu del territori. Segons dades extretes de l'Enquesta de Mobilitat en dia feiner de 2013 a la Regió Metropolitana de Barcelona es conclou que la mobilitat quotidiana de les dones reuneix les següents característiques:

- Desplaçaments per major nombre de motius
- Desplaçaments poligonals
- Major nombre de viatges
- Menor distància per viatge
- Major distància total
- Major nombre de desplaçaments a peu i amb transport públic

Al Masnou es fan palpables aquestes diferències si es creua la distribució de persones implicades en accidents de trànsit en zona urbana per sexe amb la posició d'aquestes.

Gràfic 31. Distribució de persones implicades en accidents per sexe i posició (2019-2021)



Mentre que la proporció d'homes i dones en la població conductora és 73 a 27, respectivament, en la població ocupant o passatgera és 31 a 69, és a dir, s'equilibra. **En la població de vianants la distribució és encara més marcada, amb un només un 19% d'homes i un 81% de dones.**

La següent taula mostra una diferència clara entre l'ús del vehicle privat i el nombre de persones implicades en accidents de trànsit en zona urbana en funció del sexe. La major proporció de conductors homes implicats en accidents de trànsit al Masnou no es dona tan sols per un major ús del vehicle privat, sinó presumiblement també per diferències de conducta.

Taula 3. Comparativa de l'ús del vehicle privat a la RMB amb la proporció d'accidents en zona urbana del Masnou segons sexe (2019-2021)

Característiques	Homes	Dones
Població amb carnet de conduir (RMB)	59%	41%
Població conductora habitual (RMB)	64%	36%
Persones conductores víctimes en accidents (El Masnou)	73%	27%

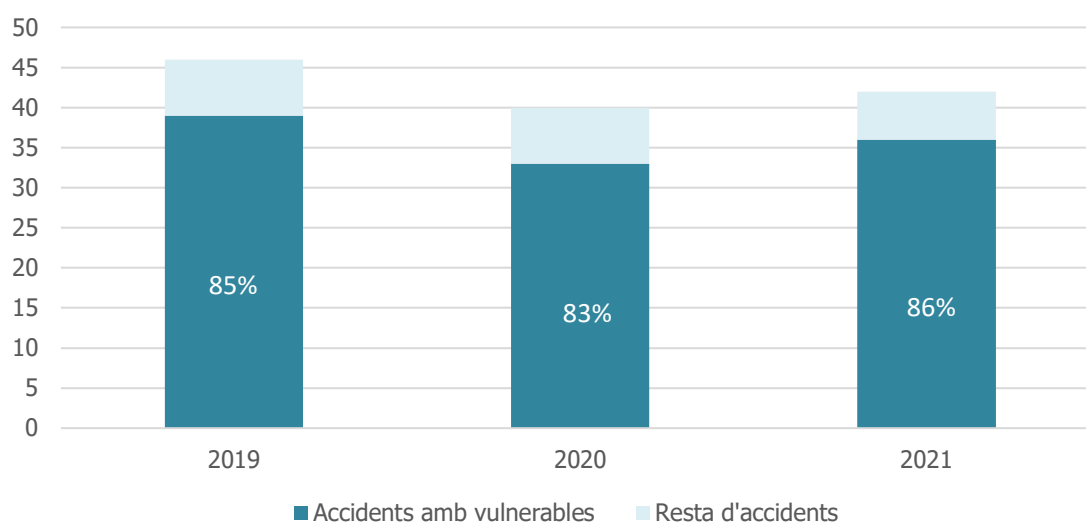
3.8.1. La població usuària vulnerable

La població usuària vulnerable és aquella usuària de mitjans no motoritzats de la xarxa viària (vianants i ciclistes), així com motoristes (motocicletes i ciclomotors) i les persones amb discapacitat o amb mobilitat o orientació reduïda. En aquest capítol es tracten els dos primers grups: vianants, ciclistes i motoristes.

Al Masnou el 84% dels accidents dels últims 3 anys tenen implicades persones vulnerables, i aquest percentatge és del 100% dels accidents amb morts o ferits greus.

La tendència dels accidents amb víctimes vulnerables és de manteniment en quant a percentatge sobre el total, i també en nombre absoluts. El 2019 es van produir 39 accidents amb alguna víctima vulnerable implicada, el 2020, 33 i el 2021, 36.

Gràfic 32. Nombre d'accidents amb vulnerables implicats i evolució (2019-2021)

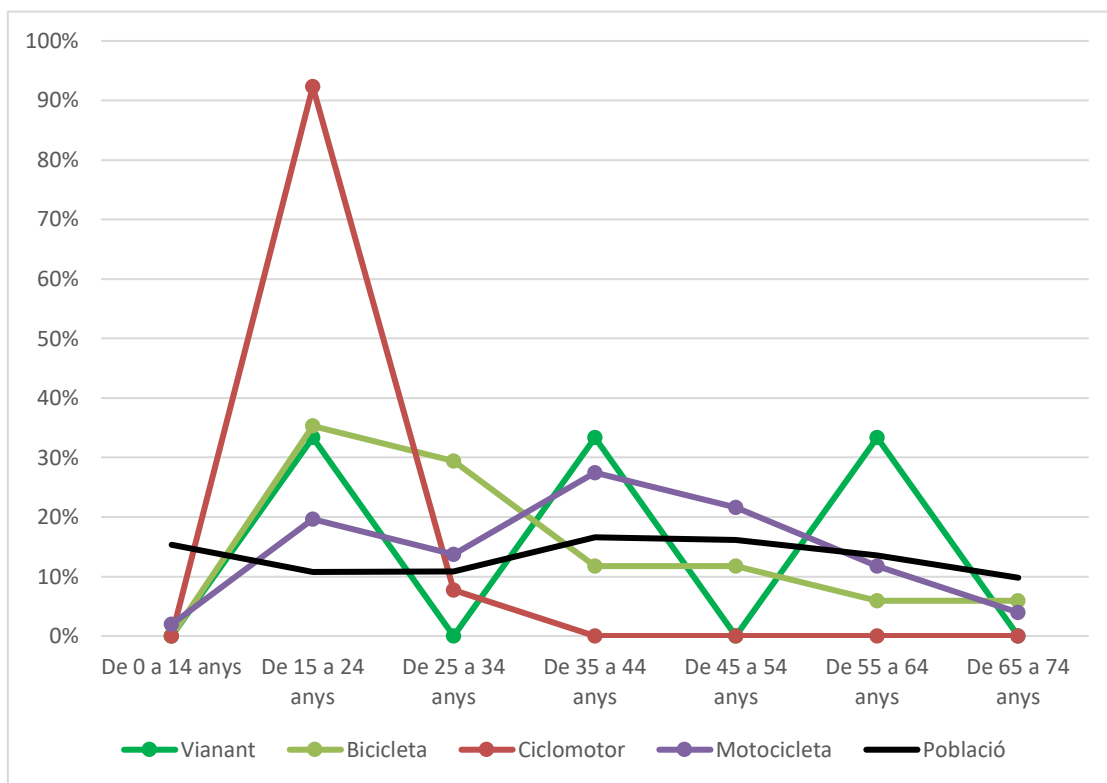


Per detectar les franges d'edat amb població usuària vulnerable implicada en accidents de trànsit al municipi (2019-2021), es compara aquesta distribució amb la distribució del padró municipal d'habitants (2021) i es detecten aquelles franges d'edat amb sobrerepresentació en accidents de trànsit, tant en termes absoluts com en relatius.

Els grups poblacionals amb més risc són:

1. Usuaris de ciclomotor homes d'entre 15 i 24 anys.
2. Vianants dones majors de 74 anys
3. Ciclistes homes d'entre 25 i 34 anys
4. Usuaris/es de motocicleta, homes i dones, d'entre 15 i 54 anys.

Gràfic 33. Proporción de vulnerables implicats en accidents segons franges d'edat (2019-2021)



Taula 4. Detecció de franges d'edat i sexe de més risc per a població usuària vulnerable (2019-2021)

HOME	Vianant	Bicicleta	Ciclomotor	Motocicleta	Població
De 0 a 14 anys	0	0	0	1	1.767
De 15 a 24 anys	1	6	12	10	1.239
De 25 a 34 anys	0	5	1	7	1.246
De 35 a 44 anys	1	2	0	14	1.912
De 45 a 54 anys	0	2	0	11	1.856
De 55 a 64 anys	1	1	0	6	1.565
De 65 a 74 anys	0	1	0	2	1.129
Més de 74 anys	0	0	0	0	810
	3	17	13	51	11.524
DONA	Vianant	Bicicleta	Ciclomotor	Motocicleta	Població
De 0 a 14 anys	1	1	0	0	1.670
De 15 a 24 anys	0	0	0	2	1.078
De 25 a 34 anys	0	1	1	2	1.218
De 35 a 44 anys	2	0	1	3	1.920
De 45 a 54 anys	0	0	2	3	1.938
De 55 a 64 anys	2	0	0	0	1.728
De 65 a 74 anys	2	0	0	0	1.352
Més de 74 anys	5	0	0	0	1.403
	12	2	4	10	12.307
TOTAL	Vianant	Bicicleta	Ciclomotor	Motocicleta	Població
De 0 a 14 anys	1	1	0	1	3.437
De 15 a 24 anys	1	6	12	12	2.317
De 25 a 34 anys	0	6	2	9	2.464
De 35 a 44 anys	3	2	1	17	3.832
De 45 a 54 anys	0	2	2	14	3.794
De 55 a 64 anys	3	1	0	6	3.293
De 65 a 74 anys	2	1	0	2	2.481
Més de 74 anys	5	0	0	0	2.213
	15	19	17	61	23.831

4. PUNTS DE CONCENTRACIÓ D'ACCIDENTS

La diagnosi de la distribució dels accidents amb víctimes al Masnou permet detectar aquells entorns amb concentració d'accidents on cal actuar de forma prioritària. Aquest anàlisi es va realitzar als Plans previs, PLSV 2012-2015 i PLSV 2018-2021, establint criteris per seleccionar els entorns de treball prioritari.

A continuació es realitza un anàlisi dels entorns de concentració d'accidents o percepció de risc del primer i segon Pla, i s'inclou la selecció de nous punts per al present Pla.

4.1. PLSV 2012-2015

L'anàlisi de la distribució dels accidents amb víctimes registrats entre els anys 2007-2010 va permetre detectar els punt de la xarxa viària del municipi amb **major concentració d'accidents** i **major lesivitat de les víctimes**, a més d'entorns que es percebien amb **sensació d'inseguretat**, d'estudi prioritari al Pla redactat l'any 2011.

Es van seleccionar 2 trams de concentració d'accidents, 4 punts de concentració d'accidents i 1 punt amb sensació d'inseguretat, per a realitzar una anàlisi dels seus problemes de seguretat i proposar diferents solucions al respecte. Aquests carrers concentraven el 14% dels accidents del Masnou del període estudiat i el 19% dels ferits greus.

Per a cadascun dels entorns seleccionats es van presentar una sèrie d'actuacions de millora per tal de contribuir a reduir la sinistralitat i millorar la seguretat viària. Aquestes mesures van ser revisades l'any 2017 en l'informe d'avaluació del Pla, on es valorava l'estat de les actuacions i el possibles efectes derivats en termes de reducció de l'accidentalitat.

El nivell global d'accidentalitat total en els entorns de concentració d'accidents assenyalats pel Pla s'havia a reduït significativament a final del termini del Pla: els entorns havien passat de concentrar més del 14% dels accidents al 10% l'any 2016. Els accidents es registraven l'any 2016 exclusivament als TCA, mentre que s'havia assolit sinistralitat zero en els PCA. Es redueix l'accidentalitat global dels entorns de risc un 59% l'any 2016 respecte el promig de 2007-2010. També s'havia reduït el nombre total d'accidents del municipi, però de forma menys marcada (-42%). Per tant aquests entorns mostraven una millora de la seguretat superior respecte d'altres no treballats en el Pla.

En relació a les actuacions proposades, **s'havia actuat en tots els entorns en què el Pla plantejava mesures de millora, en alguns casos amb mesures coincidents a les del Pla i en altres amb els ajustos que es van considerar convenient en fase de projecte.**

Taula 5. Entorns de concentració d'accidents del Pla Local de Seguretat Viària del Masnou 2012-2015: mitjana d'accidents, tendència i grau d'actuació l'any 2018

	Localització entorns PLSV 2012-2015	Mitjana accidents PRE PLA 2007-2010	Accidents POST PLA 2016	Tendència accidentalitat	Execució de mesures (2018)
TCA 1	Avinguda Cusí i Fortunet, entre carrer Ciutat Vila Jardí i carrer de Califòrnia	2	1	Reducció	Sí
TCA 2	Carrer Guillerries, entre carrer d'Empordà i carrer de Pollacra Goleta Constança	1	3	Augment	Sí
PCA 1	Carrer Amadeu I amb Carrer Múrcia	2,8	0	Reducció	Sí
PCA 2	Carrer Amadeu I amb Carrer Navarra i Alfons XIII	1,2	0	Reducció	Sí
PCA 3	Avinguda Joan XXIII amb Carrer Guillerries	1,4	0	Reducció	Sí
PCA 4	Carrer de Ciutat Vila Jardí amb carrer Mare de Déu de Núria	0,8	0	Reducció	Sí
PSI 1	Carrer Roger de Flor amb carrer Navarra	0,2	0	Reducció	Sí

NOTA: D'acord amb l'anàlisi de sinistralitat realitzat en el present Pla 2023-2026, registren accidentalitat amb víctimes el PCA 3 (2 accidents l'any 2019, i 2 l'any 2020), el PCA 5 (1, 2020), el TCA 1 (1, 2020) i el TCA 2 (1, 2020, 1, 2021). El PCA 3 i el TCA 2 tornaran a ser estudiats al nou Pla.

4.2. PLSV 2018-2021

En l'actualització del Pla, la diagnosi de la distribució dels accidents amb víctimes al Masnou també es va dur a terme localitzant en un SIG la totalitat d'accidents amb víctimes, amb dades d'accidents succeïts entre els anys 2014 i 2016. Es van seleccionar els entorns amb major concentració d'accidents, amb especial atenció a entorns amb atropellaments de vianants.

D'acord amb els responsables municipals, es van treballar 4 trams de concentració d'accidents (TCA) i 2 punts (PCA), que agrupaven el 22% de l'accidentalitat del període 2014-2016, i el 23,5% dels atropellaments de vianants.

Passat el període de vigència del segon Pla (finalitzat 2021; avaluat aquest any 2022), **s'ha actuat de forma satisfactòria 2 dels 4 TCA del Pla i en 1 dels 2 PCA (el 50% dels entorns).**

També s'ha actuat parcialment en 1 TCA i 1 PCA, amb mesures que no han estat suficients per resoldre les disfuncions observades i modificar les tendències de sinistralitat. En la inspecció visual s'hi detecten disfuncions que poden suposar riscos futurs, i en algun cas s'han tornat a estudiar els entorns en el nou Pla.

Manca aplicar mesures al TCA 3, avinguda Kennedy.

Hi ha en general una disminució de la sinistralitat en tots els entorns, en el període 2019-2021, que cal contextualitzar tenint en compte la situació de crisi sanitària i les seves implicacions en la mobilitat.

Taula 6. Evolució anual de l'accidentalitat

	Localització entorns PLSV 2018-2021	Accidents amb víctimes							
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
TCA 1	Carrer Tomàs Vives, entre carrer Flos i Calcat i carrer Sant Felip	5	2	5	3	3	1	0	1
TCA 2	Carrer Pollacra Goleta Constança, entre carrer Guilleries i carrer Bisbe Sanahuja	0	5	1	1	0	0	1	0
TCA 3	Avinguda President Kennedy, entre carrer Paraguai i carrer Puerto Rico	2	3	1	3	2	0	1	1
TCA 4	Avinguda Joan XXIII, entre carrer Silveri Fàbregas i carrer Francesc Macià	3	1	0	0	1	0	0	1
PCA 1	Intersecció entre carrer Sant Crispí i carrer Pau Casals	0	2	0	3	1	1	1	0
PCA 2	Plaça Onze de Setembre	0	1	1	1	0	2	0	1
	Subtotal	10	14	8	11	7	4	3	4

Taula 7. Evolució de l'accidentalitat per períodes i nivell d'aplicació de les actuacions del Pla 2018-21.

	Localització entorns PLSV 2018-2021	Mitjana acc. PRE PLA (2014-17)	Acc. POST (2021)	Tendència accidentalitat	Execució de mesures (2022)
TCA 1	Carrer Tomàs Vives, entre carrer Flos i Calcat i carrer Sant Felip	3,75	1	Reducció	Sí: canvis de sentit i ordenació viària en el tram entre c. Flos i Calcat i Fontanills En projecte: pacificació del tram final de la via
TCA 2	Carrer Pollacra Goleta Constança, entre carrer Guilleries i carrer Bisbe Sanahuja	1,75	0	Reducció	Sí: pintat dels cordons d'estacionament, reasfaltat i reordenació del tram entre c. Almeria i Terol
TCA 3	Avinguda President Kennedy, entre carrer Paraguai i carrer Puerto Rico	2,25	1	Reducció	No executades
TCA 4	Avinguda Joan XXIII, entre carrer Silveri Fàbregas i carrer Francesc Macià	1	1	Manteniment	Mesures parcials
PCA 1	Intersecció entre carrer Sant Crispí i carrer Pau Casals	1,25	0	Reducció	Sí
PCA 2	Plaça Onze de Setembre	0,75	1	Manteniment	Mesures parcials

4.2.1. Notes sobre les actuacions implantades

Es repassa a continuació amb més deteniment quines han estat les accions portades a terme als entorns estudiats respecte les propostes fetes en l'actualització del Pla. Igualment, s'acompanyen amb imatges que poden il·lustrar els canvis allà on s'hagin produït.

TCA 1 Carrer Tomàs Vives, entre carrer Flos i Calcat i carrer Sant Felip

En el tram de Tomàs Vives entre carrer Navarra i carrer Fontanills la proposta del Pla era de reequilibrar l'espai de calçada i l'espai de vorera, per obtenir una mesura de pacificació del trànsit. A totes les cruïlles es proposaven, a més, millores de visibilitat.

Gràfic de la proposta

L'ordenació viària del c. Tomàs Vives i les vies perpendiculars s'ha vist afectada pels canvis de circulació introduïts amb la urbanització de la plaça de les Dones del Tèxtil, i la nova zona comercial. Concretament, les mesures efectuades han estat:

Intersecció amb carrer Flos i Calcat:

- S'ha establert nous passos de vianants (ramal nord, i ramal oest), on mancaven.



Imatge 1. Intersecció amb carrer Flos i Calcat, motos abans de cruïlla. No hi ha pas per creuar Tomàs Vives, tot i la presència d'estacionament als dos costats (2017)



Imatge 2. Passos de vianants als dos ramals (2022)



Imatge 3. Contenidors abans de pas, poden destorbar la visibilitat mútua entre vianants i conductors.



Imatge 4. S'han col·locat pilones flexibles avançant la zona protegida per a vianants per resoldre parcialment la disfunció.

Tram entre c. Flos i Calcat i Navarra:

- Tram bidireccional. Només es manté estacionament en un costat. S'ha eliminat la parada d'autobús en aquest punt.



Imatge 5. Intersecció amb carrer Navarra, amb la prioritat invertida, que funciona correctament (2017).



Imatge 6. Tram transformat en bidireccional (2022).

Intersecció amb carrer Navarra:

- La transformació del tram ha millorat la visibilitat al pas de vianants amb c. Navarra (s'ha eliminat la bateria de contenidors, només es manté estacionament a un costat, s'ha eliminat la parada d'autobús). Tot i així es manté obstrucció de la visibilitat vianant-conductor per la presència de cordó d'estacionament fins als passos (tant al c. Navarra com al c. Tomàs Vives).
- Ampliar la vorera en el pas del carrer Navarra guanyant seguretat i espai per a vianants. Es recomana eliminar les dues places d'estacionament que romanen davant del parc infantil, tot i mantenint la zona de càrrega i descàrrega.



Imatge 7. La bateria de contenidors abans de pas n'obstrueix la visibilitat. El pas concentra els desplaçaments dels usuaris de l'autobús urbà, i els que es dirigeixen a la zona de joc infantil (2017).



Imatge 8. Transformació del tram (2022)



Imatge 9. Cordó d'estacionament fins al pas, c. Tomàs Vives.



Imatge 10. Cordó d'estacionament fins al pas, c. Navarra.

Intersecció amb carrer Joan Miró i Sant Miquel:

- No s'ha actuat en substituir la plaça d'aparcament abans de pas per aparcament de motos o pilones/jardineres, ni al ramal de Joan Miró ni a Tomàs Vives.



Imatge 11. Obstrucció de visibilitat amb pas abans de la cruïlla amb carrer Joan Miró, especialment si estaciona un tot-terreny o furgoneta (2017).

Intersecció amb carrer Fontanills:

- S'ha canviat de sentit el carrer Fontanills: ja no existeix el perill de col·lisió a la cruïlla amb Tomàs Vives, i el risc al pas per manca de visibilitat.
- S'ha desplaçat la bateria de contenidors fora de la cruïlla.



Imatge 12. Desproporció d'espai de calçada i voreres. Un excés d'ample i el pendent incrementa la velocitat amb que arriben els vehicles a la cruïlla amb carrer Fontanills (2017).



Imatge 13. Es manté la mateixa secció de calçada (2022)



Imatge 14. La bateria de contenidors abans de pas n'obstrueix completament la visibilitat. Aquest pas forma part de l'itinerari escolar (2017).



Imatge 15. Canvi de sentit del carrer Fontanills, i desplaçament de contenidors fora de la cruïlla, ha resolt el conflicte (2022)

Intersecció amb carrer Santa Rosa i Jaume I:

- El tram del carrer Jaume I, que dona accés al centre escolar, s'ha tancat al trànsit.



Imatge 16. Cruïlla amb carrer Santa Rosa i Jaume I (2017).



Imatge 17. Cruïlla amb c. Jaume I, tram peatonal (2022)

Intersecció amb carrer Esperança i Mestres Vilà:

- No s'han implantat mesures de millora.



Imatge 18. Alguns vehicles envaeixen la cruïlla per tenir visibilitat del ramal de Tomàs Vives, tot i la presència de mirall (2017).

Imatge 19. Es mantenen els problemes de visibilitat al pas de vianants (2022)

Intersecció amb carrer Sant Rafael:

- No s'han implantat mesures de millora.
- Hi ha previst el desenvolupament del pati del casino, i per tal una millora a la cruïlla de Sant Rafael, i mesures a desenvolupar del PMU, incloent la pacificació del tram final del propi carrer Tomàs Vives (a executar 2023)



Imatge 20. No s'ha creat una correcta zona de transició entre la calçada i la plataforma única. Faltaria establir una vorera continua que permeti una millor visibilitat dels vianants quan surten del carrer, que els mantingui protegits (2017).

Imatge 21. Manté la configuració (2022)

Tram fins a l'N-II:

- En projecte la pacificació del tram. No s'han introduït mesures de moment.



Imatge 22. Tram sense voreres en el costat del Casino. Secció estreta (2022)

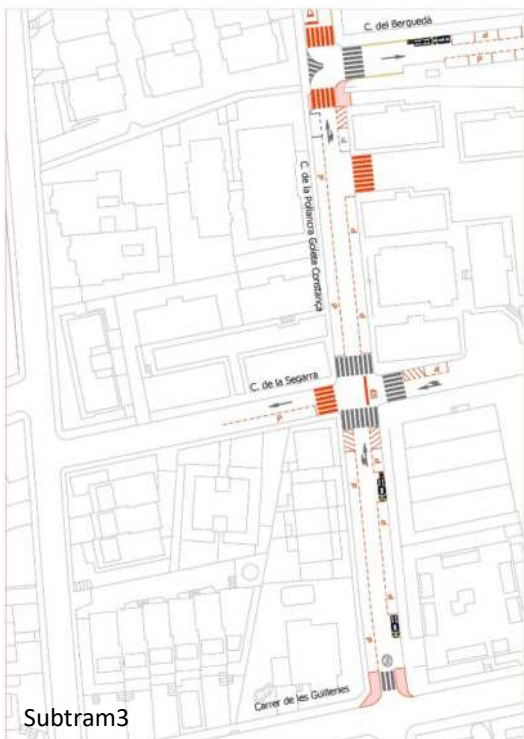
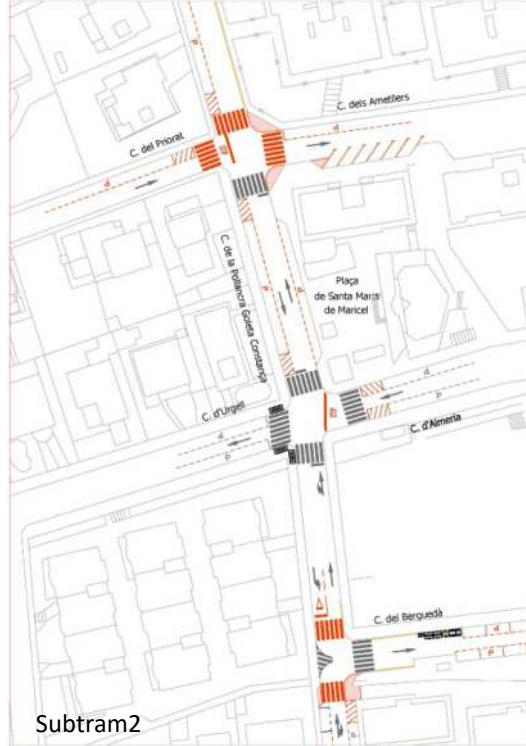
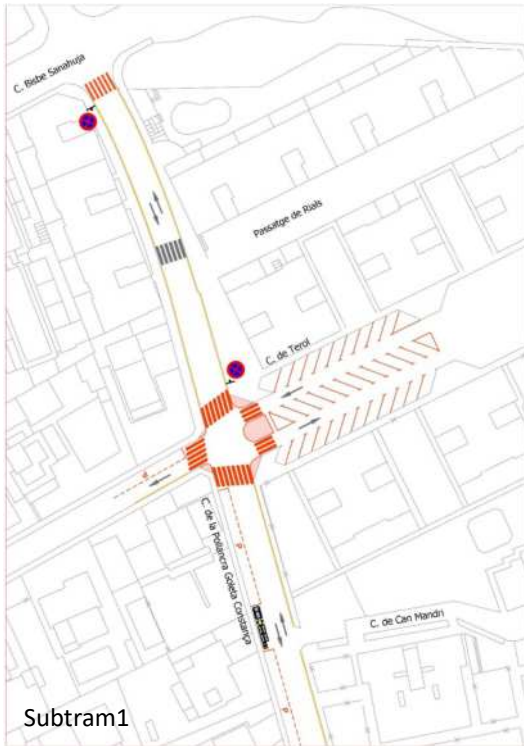


Imatge 23. Tram de secció insuficient per complir normativa d'accessibilitat (2022)

TCA 2 Carrer Pollacra Goleta Constança, entre carrer Guilleries i carrer Bisbe Sanahuja

A curt termini, el Pla feia propostes de millora de la visibilitat en les cruïlles, amb ordenació de les zones d'estacionament, i establiment de passos de vianants allà on mancaven. A llarg termini es recomanava estudiar la possibilitat de redistribuir l'espai del carrer, amb un major equilibri entre modes, ampliant voreres fins a amplades normatives. Aquesta mesura implica suprimir un cordó d'estacionament en els trams on hi ha estacionament als dos costats.

Gràfic de la proposta



Intersecció amb carrer Guilleries:

Aquesta cruïlla es trobava dins d'un tram de concentració d'accidents tractat al Pla de l'any 2011. S'hi havia aplicat algunes mesures de millora, tot i que l'Actualització en preveia algunes addicionals:

- A mig termini la protecció del pas de vianants s'hauria de fer amb orelles físiques. De moment es manté amb mesures tàctiques.

Intersecció amb carrer Segarra:

- S'han senyalitzat les zones d'estacionament en calçada, una mesura positiva per reduir visualment l'ample de carrer Pollacra Goleta Costança, que manté una secció de calçada en el primer tram d'aproximadament 4 m (sobreample). A llarg termini cal replantejar-ne la secció.
- El pintat de les places permetria avançar la línia de detenció i l'estop del carrer Segarra per alinear-lo amb l'estacionament del carrer Pollacra Goleta Costança, millorant la visibilitat en la cruïlla, mesura que no s'ha implantat de moment.
- També es manté la plaça d'estacionament per a turismes al c. Segarra abans de pas, que es podria substituir per aparcament de motos i/o bicis.
- S'han desplaçat uns metres els contenidors de brossa de c. Pollacra Goleta Costança abans de pas. No s'ha ocupat aquest espai, que es podria convertir en aparcament de motos/bicis, o situar dues pilones, per evitar estacionament irregular.
- **S'observa una degradació de la senyalització horitzontal i el ferm.**
- Manca pintar el pas de vianants al ramal oest de c. Segarra.



Imatge 24. Contenedors abans de pas i cruïlla amb carrer Segarra (2017).



Imatge 25. Carrer Segarra, aparcament que obstrueix la visibilitat al pas. Vehicles estacionats en vorera al tram oest (2017).



Imatge 26. Accessibilitat millorable a la cruïlla (2022), ferm i senyalització



Imatge 27. Desplaçament dels contenidors (2022).

Intersecció amb carrer Berguedà:

- En el tram previ a la cruïlla s'ha pintat l'estacionament, i existeix senyalització vertical informativa del canvi entre el tram unidireccional al tram bidireccional.
- No s'han aplicat altres mesures de les recomanades al Pla.
- Així mateix, hi ha certa senyalització horitzontal lleugerament esborrada (cediu el pas), que seria recomanable reposar.



Imatge 28. Solució provisional a la vorera amb el carrer Berguedà (2017).



Imatge 29. Vista de la cruïlla (2022), manté la configuració.

Intersecció amb carrers Almeria i Urgell:

- No s'han aplicat les mesures de millora de la visibilitat al punt, ni l'avançament de la línia de detenció.
- Es mantenen mancances d'accessibilitat als passos.
- S'ha **reasfaltat el tram de carrer Pollacra Goleta Costança entre c. Almeria i Terol, amb pintat dels cordons d'estacionament i línia de la separació entre carrils**. La senyalització dels espais de calçada és una mesura positiva per a la pacificació del trànsit. Proporciona una perspectiva més tancada de l'espai de circulació amb efecte moderador de la velocitat.

Amb el canvi de normativa, el carrer ha passat a ser de velocitat màxima 30 km/h (l'any 2017 es senyalitzava a 40), i la configuració del tram on s'ha actuat es correspon en aquesta regulació.



Imatge 30. Cruïlla amb carrer Almeria (2017).



Imatge 31. Pas de vianants lleugerament esborrat (2022).



Imatge 32. Ordenació del tram (2017)



Imatge 33. Ordenació del tram (2022) amb pintat dels cordons d'aparcament.

Intersecció amb carrers Ametllers i Priorat:

- S'han ordenat els ramals amb el pintat de les zones d'estacionament. S'ha disposat semibateria inversa al c. Ametllers.
- Manca una reforma interna de la cruïlla amb arrodoniment de les cantonades.
- Estudiar l'avançament de la línia de detenció i estop del carrer Priorat i pintat de pas en aquest ramal.



Imatge 34. Vista de la cruïlla (2017), amb pas al xamfrà.



Imatge 35. Vista de la cruïlla (2022), es manté el xamfrà, i s'ha endarrerit el pas sud.



Imatge 36. Vista del c. Ametllers (2017), amb estacionament en semibateria, no pintat.



Imatge 37. Vista del c. Ametllers (2022) amb estacionament pintat i semibateria inversa.

Intersecció amb carrer Can Mandri:

- S'han desplaçat els contenidors de brossa fora de la via pública, millorant la visibilitat en la sortida de l'estacionament.
- S'ha millorat la distribució de la secció del tram. L'any 2017 s'estacionava als dos costats de la via, però la secció de la via, amb 7,6 m, no permetia establir aparcament als dos costats. Actualment s'ha reasfaltat i pintat el tram, disposant estacionament en cordó a un costat, dos carrils de circulació, i estacionament de motocicleta en cordó.



Imatge 38. Vista del tram (2017)



Imatge 39. Tram pintat (2022)



Imatge 40. Contenedors en calçada a la sortida de l'estacionament (2017)



Imatge 41. Disposició dels contenidors fora de calçada, generant menor afectació (2022)

Intersecció amb carrer Terol:

- El pintat del tram de c. Pollacra Goleta Costança millora la perspectiva prèvia en aproximació a la cruïlla.
- S'han desplaçat els contenidors fora de calçada.
- S'ha pintat el pas sud al c. Pollacra Goleta Costança.
- Manca arrodonir els xamfrans en cantonades i compactar la cruïlla, així com pintar dos passos mancants.
- No s'ha disposat semibateria inversa dins de la bossa d'estacionament.



Imatge 42. Contenedors abans de la cruïlla amb carrer Terol (2017)

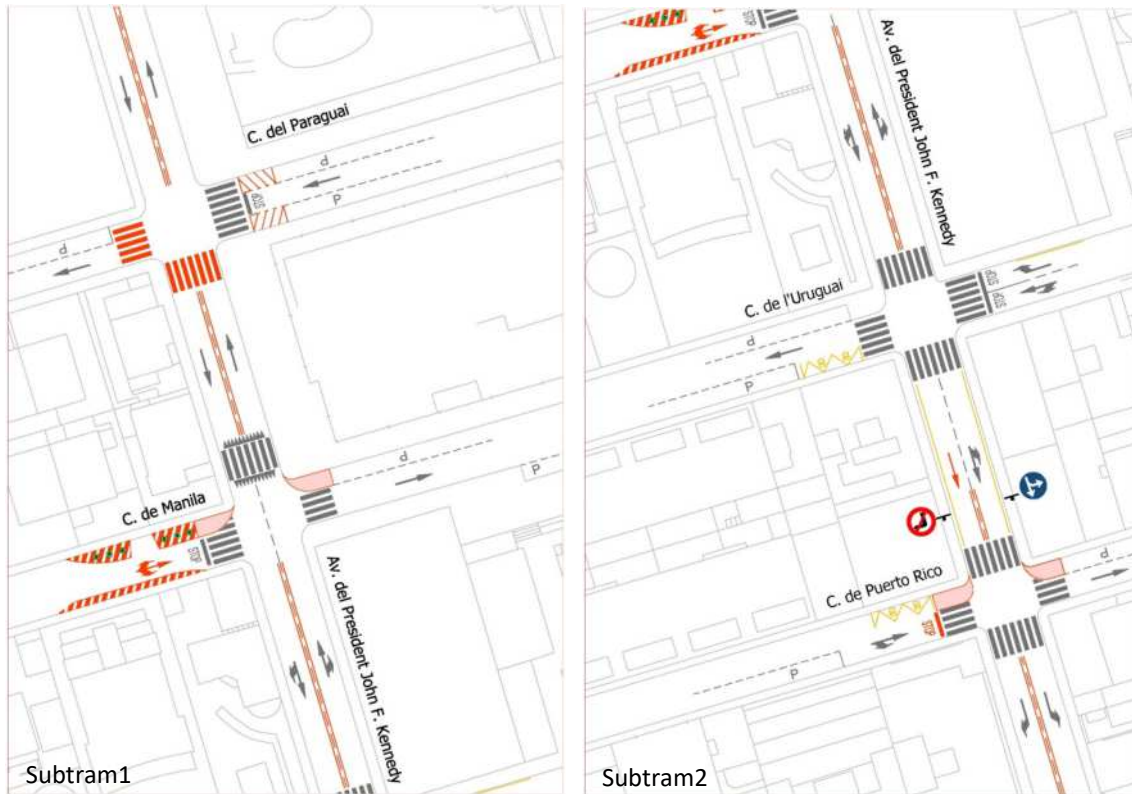


Imatge 43. Perspectiva millorada de la cruïlla (2022)

TCA 3. Avinguda President Kennedy, entre carrer Paraguai i carrer Puerto Rico

La proposta per al tram estava orientada reduir la velocitat dels vehicles que circulen per l'avinguda Kennedy, i a millorar la visibilitat en els carrers perpendiculars d'incorporació a l'avinguda.

Gràfic de la proposta



No s'han executat millores en el tram, i es mantenen les disfuncions detectades. El canvi de sentit de circulació del carrer República Argentina (tram oest), ha creat una nova incorporació cap a l'av. Kennedy. Aquest punt destaca com punt crític per a la seva concentració d'accidents i s'estudia en el present Pla 2023-2026.

Es va treballar internament a l'Ajuntament del Masnou el projecte execució TCA 1, finalment no desenvolupat per manca de consignació pressupostària i projecte alternatiu senyalització vertical camí escolar (Memoria Inversions Sostenibles 2018 - projecte d'obres millora senyalització horitzontal camí escolar la Marinada).



Imatge 44. Vista del tram (2022)



Imatge 45. Cruïlla c. Manila amb Kennedy (2022)



Imatge 46. Cruïlla amb c. Uruguai; asfalt en mal estat, amb terra en calçada (2022)



Imatge 47. Cruïlla c. Puerto Rico amb Kennedy (2022)

TCA 4 Avinguda Joan XXIII, entre carrer Silveri Fàbregas i carrer Francesc

La proposta estava orientada a millorar la permeabilitat a peu de l'avinguda Joan XXIII i millorar la visibilitat en les cruïlles amb vies perpendiculars.

Gràfic de la proposta

No s'han executat millores en el tram, i es mantenen les disfuncions de visibilitat en les interseccions detectades en el Pla. El canvi de sentit de circulació del carrer Silveri Fàbregas, ha creat una nova incorporació (tram est) cap a av. Joan XXIII.

Tampoc s'ha ampliat la dotació de passos, un aspecte urgent a completar. No disposen de passos transversals per creuar l'av. Joan XXIII les interseccions amb c. Itàlia, c. Josep Pujadas Truch, c. Silveri Fàbregas; i en correspondència amb altres vies fora del tram, tampoc disposen de pas alineat el ramal nord en la cruïlla amb c. Sant Miquel, c. Buenos Aires i c. Lluís Millet.



Imatge 48. Tram de 120 metres sense passos, entre c. Josep Pujadas Truch i plaça Onze de Setembre (2022)

Intersecció amb carrer Silveri Fàbregas:

- S'ha canviat el sentit del carrer, i s'ha reformat el ramal est del carrer, diferenciant el cordó d'estacionament.
- En el tram est, d'incorporació, s'ha pintat la línia de detenció i senyalització horitzontal d'estop, si bé podria disposar-se més avançada, alineada amb av. Joan XXIII, i no abans de pas.
- Es mantenen contenidors abans de pas, tot i què es situen alineats amb la vorera, i l'eixamplament de la vorera en el pas fa que el vianant pugui quedar protegit en una posició més avançada respecte els contenidors, i hi ha visibilitat.
- Manca pintar els passos de vianants a l'avinguda Joan XXIII.



Imatge 49. Ramal d'incorporació amb manca de pintat de línia de detenció i visibilitat limitada (2017)



Imatge 50. Canvi de sentit, ramal d'incorporació ara ramal est; reformat (2022)



Imatge 51. Manquen passos a l'av. Joan XXIII (2017)



Imatge 52. Es mantenen les disfuncions al tram d'av. Joan XXXIII (2022)

Intersecció amb carrer Josep Pujadas Truch:

- No s'han aplicat mesures de millora. Es recomana:
 - Pintar passos de vianants a l'avinguda Joan XXIII.

- Pintar línia de detenció i senyalització horitzontal d'estop al c. Josep Pujadas Truch. Com que el pas de vianants es troba lleugerament endarrerit, permetrà definir la línia de detenció avançada.
- Millorar la visibilitat del pas de vianants abans de la cruïlla



Imatge 53. Punt de detenció (2017)



Imatge 54. Es manté la cruïlla sense línia de detenció, i visibilitat limitada del pas. Senyal vertical dret girat (2022)



Imatge 55. Sense passos als ramals de l'av. Joan XXIII (2017)



Imatge 56. Es mantenen les disfuncions (2022)

Intersecció amb carrer Joan Llampaias:

- S'ha pintat la línia de detenció i senyalització horitzontal d'estop. Valorar la possibilitat de doblar la senyalització vertical d'estop a l'altre costat (en el costat dret tendeix a quedar oculta per l'arbrat).
- Manca millorar la visibilitat del pas de vianants abans de la cruïlla, amb mesures toves.
- S'ha millorat la zona escolar amb el tancament de l'accés i creació de zona d'espera segura.



Imatge 57. Vista des de Joan Llampaies. La presència d'una furgoneta estacionada obstrueix la visibilitat de l'estop vertical (2017)



Imatge 58. S'ha reforçat la senyalització horitzontal d'estop i línia de detenció (2022)



Imatge 59. Ordenació del tram escolar (2017)



Imatge 60. Tancament del tram d'accés a l'escola, creant una zona d'espera segura (2022)

Intersecció amb carrer Itàlia:

- **Prioritari: Pintar passos de vianants a l'avinguda Joan XXIII. Es detecta molta mobilitat a peu en aquest tram.**



Imatge 61. Creuaments a peu de l'av. Joan XXIII cap a c. Itàlia (2017)



Imatge 62. Vianants creuant av. Joan XXIII en els dos ramals sense pas pintat (2022)

Intersecció amb carrer Francesc Macià:

- S'ha millorat la visibilitat dels passos de vianants.
- Es recomana reforçar l'estop amb el pintat de senyalització horitzontal d'estop i línia de detenció.



Imatge 63. S'ha posat aparcament de motocicletes a un costat (en filera), però a l'altre el vehicle obstrueix la visibilitat). Només hi ha senyalització d'estop vertical, però existeix línia de detenció. (2017)



Imatge 64. S'ha disposat estacionament de motos als dos costats, millorant secció i visibilitat (2022)



Imatge 65. Vista de la intersecció (2017)

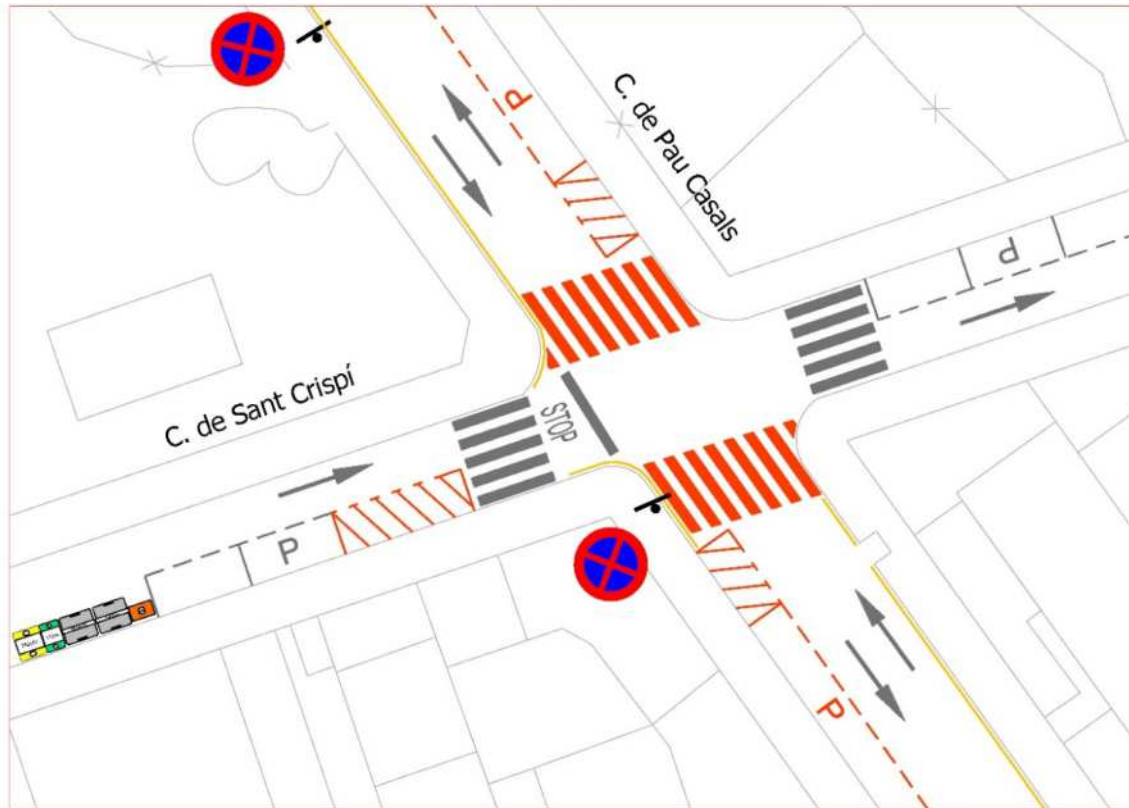


Imatge 66. S'ha alliberat la visibilitat del pas, amb zona protegida entre la parada de bus i la cruïlla (2022)

PCA 1 Intersecció entre carrer Sant Crispí i passeig de Pau Casals

La proposta estava orientada a millorar la visibilitat de la cruïlla i garantir-ne la seguretat.

Gràfic de la proposta



S'han executat mesures de millora que difereixen de la proposta del Pla, però amb un objectiu comú:

- Pas elevat a l'av. Pau Casals (ramal nord); no s'ha disposat pas al ramal sud.
- Zebra al tram sud d'av. Pau Casals on no es permet l'estacionament, alliberant la visibilitat de la cruïlla.
- Es mantenen els contenidors abans de pas amb obstrucció parcial de la visibilitat.



Imatge 67. Vista de pg. Pau Casals, amplada de calçada. Sense passos de vianants (2017)



Imatge 68. Creació de pas de vianants elevat al ramal nord de pg. Pau Casals (2022)



Imatge 69. Contenedors abans de pas (2022)

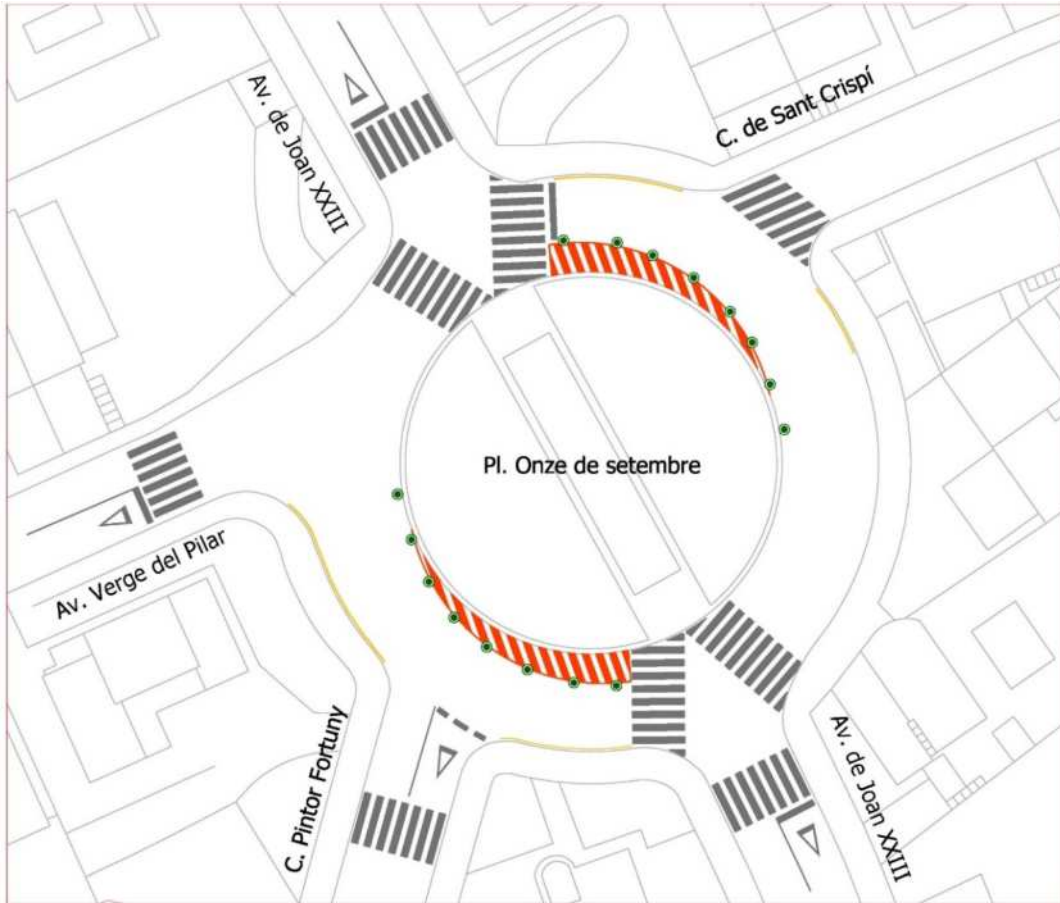


Imatge 70. Vista de l'ordenació del ramal sud (2022). Zebrat. Manca pas.

PCA 2 Plaça Onze de Setembre

Aquest entorn ja havia estat tractat al Pla 2012-2015, i es va tornar a treballar ja que mantenia registre d'atropellaments. La proposta estava orientada a garantir la seguretat en els creuaments a peu, millorant la visibilitat.

Gràfic de la proposta



S'han executat millores molt parcials, que han estat insuficients per resoldre els conflictes de seguretat als passos. El zebra previ que s'ha establert té un ample insuficient per garantir una real millora de la visibilitat. Cal establir zones de prohibició d'estacionament i generar uns zebra amb ample suficient. Es pot mantenir estacionament on hi ha localitzat un establiment comercial, però senyalitzar la prohibició abans dels passos de vianants.



Imatge 71. Punt crític a sud de la plaça. Vista de l'ample d'anella (2017)



Imatge 72. Vista del zebrat abans de pas (2022)



Imatge 73. Ample del zebrat inferior a 1 metre, es mantenen 5,5 m de calçada (2022)



Imatge 74. Es manté l'estacionament abans de pas, impeding la visibilitat i limitant l'ample de zebrat que seria necessari.

4.3. PLSV 2023-2026

Per a la detecció dels entorns de concentració d'accidents del municipi en el present, i per al seu tractament al Pla 2023-2026, s'han localitzat en un plànol SIG els accidents amb víctimes registrats entre els anys 2019 i 2021 (base SIDAT), incloent zona urbana, travessera BP-5002 i la carretera N-II. S'ha representat:

- Ubicació dels accidents
- Distribució per anys
- Lesivitat de les víctimes
- Accidents per tipus

S'han seleccionat, a partir dels mapes, els entorns de major conflictivitat d'acord a un seguit de criteris:

- Punts amb 3 o més accidents amb víctimes entre 2019 i 2021
- Punts amb 2 o més atropellaments
- Punts amb víctimes greus

S'obtenen 17 entorns que compleixen una o més d'aquestes condicions. D'aquests un total d'11 entorns es situen a la N-II, via de titularitat supramunicipal, amb elevat trànsit de pas. No es preveu el tractament d'aquests punts en el nou PLSV, ja que està prevista l'actuació en tota la via per part del titular.

*S'ha iniciat la tramitació de les actuacions per a **pacificar i millorar la integració urbana de l'N-II al Maresme** amb la licitació de la redacció del projecte corresponent al tram entre Mataró i Montgat.*

Aquesta actuació transformarà l'N-II en una via més cívica que es complementi amb l'entorn urbanitzat i amb una millora de la permeabilitat de la façana litoral, alhora que contribuirà a una mobilitat més sostenible i segura.

Es proposa una integració urbana de l'N-II amb la incorporació d'un carril bici continu sobre la plataforma viària existent i l'ampliació de voreres i espais de serveis.

Es reduirà la secció viària a un sol carril de circulació per sentit, es reduirà la velocitat màxima permesa en aquest tram, es milloraran les interseccions i es construiran noves rotondes.

Els altres 6 entorns de concentració d'accidents es troben en trama urbana, i s'estudiaran al Pla, conjuntament amb els entorns de risc assenyalats per la Policia Local del Masnou, derivats de la concentració d'accidents (amb i sense víctimes) de l'any 2021.

La **relació de punts d'estudi consensuada inclou 2 Trams i 6 Punts de concentració d'accidents**. S'inclouen dades de la sinistralitat global dels entorns d'estudi, víctimes i lesivitat, nombre d'atropellaments i accidents amb bicicletes implicades. L'anàlisi dels entorns i les propostes de mesures s'inclou a continuació en el punt 10. *Punts de concentració d'accidents*.

Taula 8. Accidentalitat de la selecció d'entorns de concentració d'accidents.

Entorns d'estudi		Nombre d'accidents				N. Víctimes		
Codi	Adreça	2019	2020	2021	Suma	ATR	Greus	Lleus
PCA1	C. República Argentina amb av. JF Kennedy	2	0	2	4	0	0	6
PCA2	C. Guilleries amb c. Empordà	0	1	1	2	0	0	2
PCA3	Cristòfol Colom amb Flos i Calcat	0	1	1	2	0	0	3
PCA4	C. del Capitans Comellas amb c. Fontanills	0	0	1	1	0	0	1
PCA5	BP-5002 PK 0,3 (c. Amadeu I, entre c. Navarra i c. Múrcia-Rosa Sensat)	3	0	0	3	0	0	5
PCA6	C. Itàlia amb c. Pintor Domènec	2	1	1	4	1	0	5
TCA1	Pg. Roman Fabra, tram entre c. Itàlia i c. St Miquel, inclosos	1	0	3	4	0	0	5
TCA2	Av. Joan XXIII, cruïlles amb C. Guilleries - C.Ametllers - C.Berguedà	3	3	2	8	3	1	10
Subtotal		11	6	11	28	4	1	37

Els entorns d'estudi en el PLSV 2023-2026 **agrupen el 21% de l'accidentalitat urbana**. Sumat al 8% de la sinistralitat que encara es manté en els entorns tractats al Pla 2018-2021, **amb mesures pendents d'implantar** i que es recomana valorar segons descrit i, es disposa de propostes de millora que, executades, podrien portar a una significativa reducció de la sinistralitat.

Taula 9. Accidentalitat 2019-2021 en entorns d'accidentalitat treballats sobre total municipal

	Accidents amb víctimes 2019-2021	Atr	FG	FL
PCA 2018-2021	11	0	0	13
PCA 2023-2026	28	4	1	37
Total municipal	133	15	3	154
% entorns tractats 2018-2021 /total municipal	8%	0%	0%	8%
% entorns tractats 2023-2026 /total municipal	21%	27%	33%	24%

5. CONDICIONANTS DE LA SEGURETAT VIÀRIA

La diagnosi de l'estat actual de seguretat viària al municipi inclou una valoració realitzada in situ d'aquells elements condicionants fan referència a la senyalització, a la visibilitat i a l'aparcament a la via pública, a les mesures de pacificació de trànsit, i en general a l'aplicació de criteris de seguretat viària en la configuració urbanística de la ciutat.

La taula següent sintetitza les observacions realitzades, que es desenvolupen amb més detall a continuació. Cal considerar que són valoracions genèriques a tot el municipi, que per les seves dimensions i estructura mostra elevada heterogeneïtat entre vies i zones. Tot i així s'intenta posar l'accent en aquells aspectes a treballar en el conjunt del municipi.

Taula 10. Valoració de condicionants de la seguretat viària, zona urbana del Masnou (2022)

Senyalització vertical		
Senyalització vertical correcta (bon estat de manteniment, visible...)	Sí	
Hi ha senyalització vertical als passos de vianants sense semàfor	Sí	
Senyalització horitzontal		
Senyalització horitzontal correcta		Millorable
Hi ha senyalització horitzontal per delimitar l'espai d'aparcament	Sí	
Hi ha senyalització horitzontal de separació de carrils/sentits de circulació	Sí	
Bon estat de manteniment de la pintura en passos de vianants		Millorable
Passos de vianants		
A les interseccions hi ha dotació completa de passos de vianants senyalitzats		Millorable
Els passos estan alineats amb les voreres, en l'itinerari natural de pas		Millorable
Els passos de vianants tenen qual adaptat per a PMR		Millorable
La visibilitat en els passos és correcta		Millorable
S'han aplicat mesures per millorar la visibilitat en els carrils amb aparcament		Millorable
S'han aplicat mesures per evitar obstruccions generades per contenidors		Millorable
Voreres		
Hi ha voreres al llarg de les vies	Sí	
L' amplada de les voreres és suficient		Millorable
Bicicletes		
La xarxa de bicicletes té un disseny adequat i segur		No
Aparcament		
No s'observa aparcament irregular sobre les voreres, passos, doble filera		Puntualment
Hi ha aparcament en semibateria inversa amb visibilitat suficient		Millorable
Semàfors		
Generalment, el temps d'espera dels vianants als semàfors és adequat	Sí	
Generalment, el temps de verd és suficient per a creuar la calçada	Sí	
Rotondes		
La configuració de les rotondes és correcta (sense traçats tangencials)	Sí	
Els passos de vianants en rotonda estan correctament ubicats		Millorable
Velocitat		
No es registren normalment velocitats excessives en zona urbana	Sí	
Els carrils de circulació tenen una amplada adequada	Sí	
Hi ha mesures de pacificació del trànsit	Sí	
Hi ha mesures físiques de reducció de velocitat	Sí	
Hi ha sovint senyals de límit de velocitat	Sí	
Hi ha senyals de control radar	Sí	

5.1. SENYALITZACIÓ VERTICAL

És important que la senyalització es planegi de forma acurada i que sigui conseqüent amb l'objectiu que persegueix. Senyals difícils de veure o d'interpretar, que ofereixen massa informació o aquells situats en llocs inadequats, distreuen i confonen els conductors.

La senyalització vertical al Masnou és completa i només puntualment hi ha algun cas de deteriorament o manca, o ocultació per vegetació.

Cal parar atenció a la visibilitat dels senyals. Sovint una ubicació inadequada d'altres senyals, de mobiliari urbà o una vegetació crescuda en excés esdevenen obstacles visuals que fan que els senyals no es puguin llegir i, per tant, perdin la seva eficàcia. En arribar a interseccions, aquest tipus de disfuncions incrementen el risc.



Imatge 75. C. Montevideo, senyal de pas elevat ocult per vegetació.

En vies amb major volum de trànsit, els passos de vianants han de tenir un reforç addicional en forma de senyalització prèvia. En aquests casos, un element important que s'aplica és la senyalització vertical prèvia en passos de vianants no semaforitzats a la xarxa bàsica.

Per altra banda, en vies reformades recentment s'observen senyals de límit de velocitat 30 km/h, important sobretot després de l'entrada en vigor de la darrera reforma del Reglament de Circulació, però en altres punts encara roman algun senyal de 40 km/h (avinguda Pau Casals).

El municipi disposa d'un Pla Director de senyalització orientació del municipi, elaborat entre 2020-2021 (Ajuntament del Masnou -INTRA).

5.2. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

La desorientació o distracció del conductor és un factor important que afecta la seguretat viària. Una bona senyalització horitzontal ajuda els conductors i contribueix a evitar distraccions o a què es produeixin situacions imprevistes que augmentin el risc d'accidents. En circumstàncies desafortunades, una senyalització deficient pot causar accidents evitables. És per això que cal un correcte manteniment de la senyalització horitzontal. En cas contrari oferim una idea de societat poc considerada envers les normes de trànsit i contribuïm indirectament a augmentar la indisciplina i l'accidentalitat.

La inspecció ocular mostra que El Masnou disposa de senyalització horitzontal en la major part del municipi. S'ha realitzat recentment una tasca de pintat de les places d'estacionament en calçada: a la delimitació dels espais de calçada i carrils d'estacionament és important per evitar l'excés de velocitat a les vies urbanes generada per l'estretament visual dels espais.

En algunes zones s'observa la necessitat de repintar la senyalització, especialment dels passos de vianants.



Imatge 76. Pas esborrat c. Guilleries.



Imatge 77. Pas esborrat en zona d'obres c. Dr. Olivé Gumà.

També s'observa que s'ha anat incorporant la línia de detenció associada als estops, tot i que encara s'observen mancances. En diverses cruïlles s'observa la possibilitat d'avançar aquesta línia de detenció perquè coincideixi amb el punt de parada amb visibilitat.

La manca de línia de detenció i de marques viàries de prioritat fan menys evident l'aproximació a una cruïlla on el conductor no té la prioritat. En cruïlles on s'estigui detectant certa freqüència d'infracció de les prioritats pot ser un element de reforç interessant a aplicar.

En algunes vies de la xarxa bàsica, com són av. Joan XXIII, Pg. Roman Fabra o av. Kennedy, s'observa la tendència a senyalitzar horitzontalment només un dels passos de l'eix principal de la cruïlla, o amb separacions entre passos de fins a 100 m, quan la recomanació és la de **senyalitzar tots els ramals en l'àmbit urbà**. Una senyalització completa dels passos dona més compacitat a la cruïlla, la fa més evident al conductor i, per tant, capta una major atenció. En la xarxa principal, on alguna de les vies ha estat "carretera", aquesta senyalització remarca el caràcter urbà del punt. Caldrà anar completant aquests passos i dotar-los de senyalització vertical (recomanacions concretes en tractament de TCAs de plans anteriors i Pla vigent).

La dotació de passos al municipi, com ja s'ha fet esment, cal que es completi. Els passos en cruïlles donen seguretat als vianants però també evidencien l'aproximació a una intersecció, on el conductor ha d'anar més alerta i reduir la velocitat.



Imatge 78. Av. Joan XXIII tram sense passos.



Imatge 79. Pg. Roman Fabra, ramals sense pas.



Imatge 80. Av. Kennedy, cruïlla sense passos



Imatge 81. Altres vies locals, amb passos mancants (ex. Cruïlla amb contenidors en el punt de pintat del pas)

En general, l'estat de manteniment de la senyalització és correcte i la definició de l'espai també. Hi ha punts amb deficiències detectades per mal estat del ferm, però és puntual.

5.3. ACCESSIBILITAT

L'accessibilitat en l'entorn urbà és important ja que quan els itineraris estan ben dissenyats, són suficients i lliures de barreres, és menys freqüent que el vianant circuli per zones definides per a circular els vehicles.

En l'accessibilitat són visible les millores aportades si bé és un camp on manca encara molta feina a fer. Els carrers del nucli, ja amb diversos eixos pacificats, presenten una accessibilitat que va millorant; també es troba un major nombre de passos de vianants amb guals o rebaixos, tot i què es mantenen en moltes vies seccions amb voreres estretes no accessibles (una millora que va de la mà d'una necessària reorganització dels espais d'estacionament en calçada).

Els aspectes on cal posar el focus son:

- **dotació completa de passos**
- **correcció en la ubicació de passos desplaçats de la cruïlla**
- **pintat de passos tot i què coincideixin amb sortida de gual privat**
- **continuar treballant en l'accessibilitat de passos, pacificació de carrers, i desplaçament d'elements de mobiliari que destorben el pas de vianants.**



Imatge 82. Pas desplaçat de l'itinerari de les voreres (exemple al c. Sant Marc).



Imatge 83. Dotació incompleta de passos a la cruïlla que connecta amb un eix pacificat per a vianants (Mare de Déu de Montserrat).



Imatge 84. Pas no adaptat, amb graó (c. Berguedà).



Imatge 85. Passos no adaptats (av. Kennedy).



Imatge 86. Vorera amb ample útil reduït per la posició central dels pals de la llum (c. Sant Lluís)



Imatge 87. Pas no accessible: gual de vehicles amb excessiu pendent, i pas de vianants desplaçat cap a la cantonada no adaptada per no destorbar el gual).



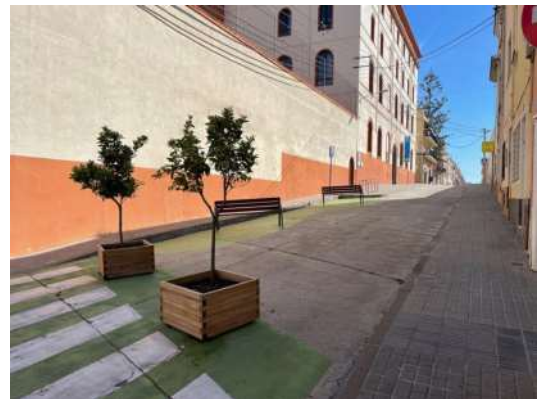
Imatge 88. Exemple 1 de pas mancant per coincidència amb gual d'aparcament.



Imatge 89. Exemple 2 de pas mancant per coincidència amb gual d'aparcament.

El Pla d'Accessibilitat del Masnou va ser aprovat l'any 2009, es va redactar un nou pla d'accessibilitat l'any 2011, i al 2018 es va contractar la revisió i actualització del mateix; s'ha fet el tancament del document l'any 2022, pendent d'aprovació al Ple (novembre 2022).

S'encoratja el municipi a seguir treballant en la millora dels espais pacificats orientats a la mobilitat a peu i com a zones d'estar, ja siguin itineraris peatonals, places, itineraris protegits o millora de la seguretat en zones escolars, de les quals hi ha una mostra a continuació.



5.4. VISIBILITAT I ESTACIONAMENT EN LA VIA PÚBLICA

Una de les problemàtiques de seguretat viària que es dona en nuclis compactes, i que explica part de l'accidentalitat a les seves cruïlles, és la manca de visibilitat en interseccions, entre conductors, així com entre conductors i vianants.

Com a norma general, cal evitar l'estacionament de cotxes o la ubicació de contenidors de brossa propers al pas de vianants en el costat per on ve el trànsit rodat. També la ubicació impròpia d'altres elements com rètols de publicitat, vegetació excessiva, etc. pot afectar la seguretat viària i el desplaçament segur.

Es detecten mesures implementades per millorar la visibilitat, com l'execució d'orelles en vies de nova urbanització, o establiment de zones de protecció prèvia als passos (amb graelles, o aparcaments de motocicletes abans d'un pas o a prop d'una cruïlla...), **mesures que s'han de seguir estenent**. Encara és freqüent detectar cruïlles amb problemes de visibilitat, que ocasionalment poden generar accidents de trànsit.

Puntualment s'observen casos amb contenidors de la brossa situats abans de pas.

Les disfuncions de visibilitat són especialment greus en proximitat a entorns sensibles, com centres escolars, centres de salut, residències de gent gran... on es concentra una important afluència 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. Degut a la seva menor alçada els obstacles abans de 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, per tal que es pugui iniciar el creuament amb seguretat i completa visibilitat mútua entre conductors i vianants.



Imatge 90. Visibilitat limitada en un pas que dona accés a una zona verda infantil (parc de Vallmora; c. Felip Pedrell)



Imatge 91. Mesures de millora de la visibilitat prèvia dels passos, establint aparcament de motocicletes en comptes d'aparcament de turismes (av. Pau Casals).

Un altre 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) ja s'ha començat a introduir al Masnou. Romanen algunes altres que conserven la disposició tradicional, que es recomanen modificar progressivament. S'inclouen recomanacions tècniques i de dimensionat a l'apartat 10.

Exemples de semibateria inversa



Imatge 92. Carrer Montevideo



Imatge 93. Carrer Ametllers.

5.5. INFRAESTRUCTURA CICLISTA

Està en estudi la futura configuració d'una xarxa ciclista al municipi del Masnou (Pla director de bicicletes elèctriques i VMP del Masnou), on s'estan valorant la tipologia de xarxa i els condicions de la xarxa. L'arribada de les bicicletes elèctriques i vehicles de mobilitat personal permeten els desplaçaments en un municipi amb orografia marcada, on fins ara aquests modes havien tingut un desplegament limitat.

En els apartats del Pla d'acció es proporcionen les recomanacions principals a tenir en compte en la configuració de la xarxa, elements per a garantir la convivència (tant a nivell de circulació com de conscienciació), i establiment de nova normativa reguladora.

5.6. MESURES DE PACIFICACIÓ DE LA VELOCITAT EN ZONA URBANA

No es detecta en la sinistralitat analitzada la velocitat com a factor concurrent en sinistres de zona urbana. Sí es detecta com a problemàtica a la xarxa de connexió (principalment a la N-II), on s'ha d'actuar a través d'altres vies.

Tot i que no es detecta com a conflicte en la major part de la xarxa, no s'han de descartar mesures preventives, prioritzant la senyalització horitzontal de separació de carrils de circulació i estacionament en cas de no existir. Si tot i així els problemes persistissin, es pot pensar en la instal·lació d'algun element reductor de velocitat.

Al Masnou ja s'està actuant en aquest sentit, amb l'aplicació de mesures de estretament de calçada i reductors verticals (especialment passos elevats). L'esforç fet en el període de vigència és molt evident sobretot en vies de la xarxa bàsica interna, on s'han executat remodelacions (document marc de les actuacions Pla de Mobilitat Urbana Sostenible, aprovat 2019).

En algun entorn puntual es detecten possibles mesures correctores, que es van detallant en el present Pla.

Carrers amb definició de secció i estretament de calçada



Imatge 94. C. Pollancre Goleta Constança



Imatge 95. C. Mestres Villà

Reductors verticals



Imatge 96. Pas elevat a c. Montevideo (avís de ressalt amagat pels arbres)



Imatge 97. Passos elevats a av. Pau Casals (en sentit pujada el pas no disposa d'avís de ressalt)

Vies on s'ha mantingut 40 km/h



Imatge 98. Senyal velocitat 40 km/h a av. Pau Casals

5.7. ROTONDES

El nombre de giratoris al municipi és baix. Les disfuncions més comunes solen estar lligades a sobreamples en l'anella central, que incrementa els punts de conflicte, i les disfuncions per als vianants.

Rotondes urbanes

L'any 2017 s'avaluava la rotonda-plaça Onze de Setembre, que encara mostra disfuncions en la seguretat a peu.



Imatge 99. Vista aèria 2022



Imatge 100. Problemes de visibilitat en els passos de vianants. Refugi previ insuficient. Es manté estacionament en l'anella previ als passos.

També s'observen disfuncions puntuals a la rotonda de c. Manila amb Agricultura per manca de respecte de les prioritats de pas. Hi ha visibilitat molt limitada en la incorporació des del c. Manila per carril d'estacionament fins al pas (molt greu en els itinerari a peu) i certa velocitat en la incorporació. L'itinerari des de Torrent de Can Gaió sentit descendent és molt rectilini, sense deflexió al voltant de l'illot central, pendent la rotonda el seu efecte reductor de velocitat. Queda un sobre ample de calçada degut al canvi de configuració de c. Agricultura, actualment unidireccional. Manca de pas al ramal sud.



Imatge 101. Vista aèria 2022. Creuament rectilini des de Torrent de Can Gaió. Manca pas sud. Sobre ample c. Agricultura.



Imatge 102. Itinerari rectilini en sentit N-II des de Torrent de Can Gaió. Sobreample en el ramal de c. Agricultura, remanent de l'antiga configuració bidireccional del ramal (actualment unidireccional de sortida de rotonda)



Imatge 103. Greu obstrucció de visibilitat al pas de c. Manila. Itinerari entre zona verda (parc infantil), CAP i llar d'infants.

Així mateix, es detecten disfuncions en la circulació en la minirotunda situada a l'Av. Kennedy amb c. Hospitalet, per manca de visibilitat en la incorporació des del c. Hospitalet. També manquen passos als dos ramals d'av. Kennedy (tram de 250 metres de l'avinguda sense passos de vianants). El fresat deficient de la senyalització horitzontal en el tram provoca confusió al conductor sobre les línies de carril actuals.



Imatge 104. Vista aèria 2022



Imatge 105. Vista maig 2022 (Font. Google)



Imatge 106. Av. Kennedy, situació passos actuals, distància 250 m



Imatge 107. Vista maig 2022 (Font. Google)

S'inclouen recomanacions de millora a l'apartat 10.

Rotondes en travessera

En l'eix de la travessera BP-5002 s'ha actuat amb la creació de dos giratoris (a l'alçada de l'accés al port, executada durant 2022, i a la cruïlla amb Rosa Sensat, executada 2019) orientades a la millora de la seguretat viària. En el PSLV 2012-2015 es detectava com a PCA la cruïlla Amadeu I-C. Murcia, que ha millorat amb la construcció de la rotonda (no registra sinistralitat recent).

Cruïlla Amadeu I, amb c. Rosa Sensat i c. Múrcia



Imatge 108. Vista aèria 2018

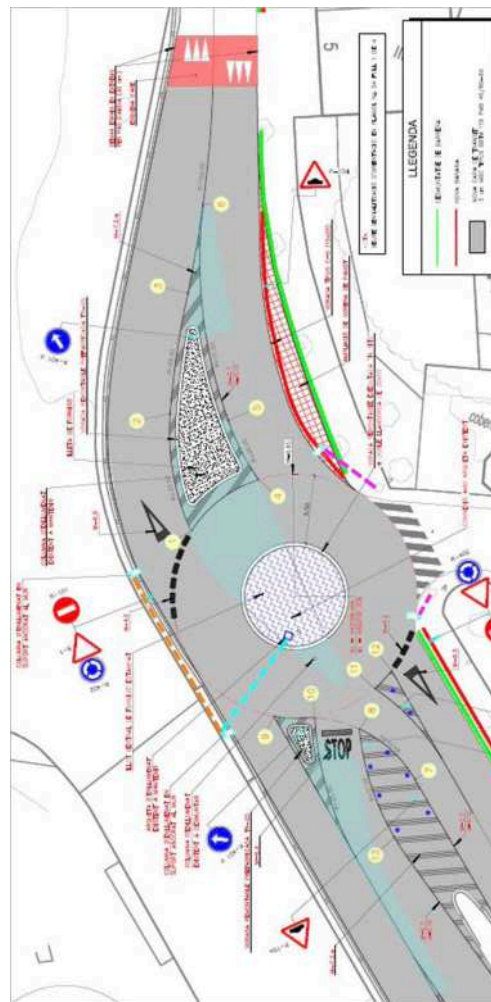


Imatge 109. Vista aèria 2022 (rotonda)

Cruïlla Amadeu I, accés port nàutic



Imatge 110. Vista aèria 2022, previ obres



Imatge 111. Projecte nova rotonda al punt

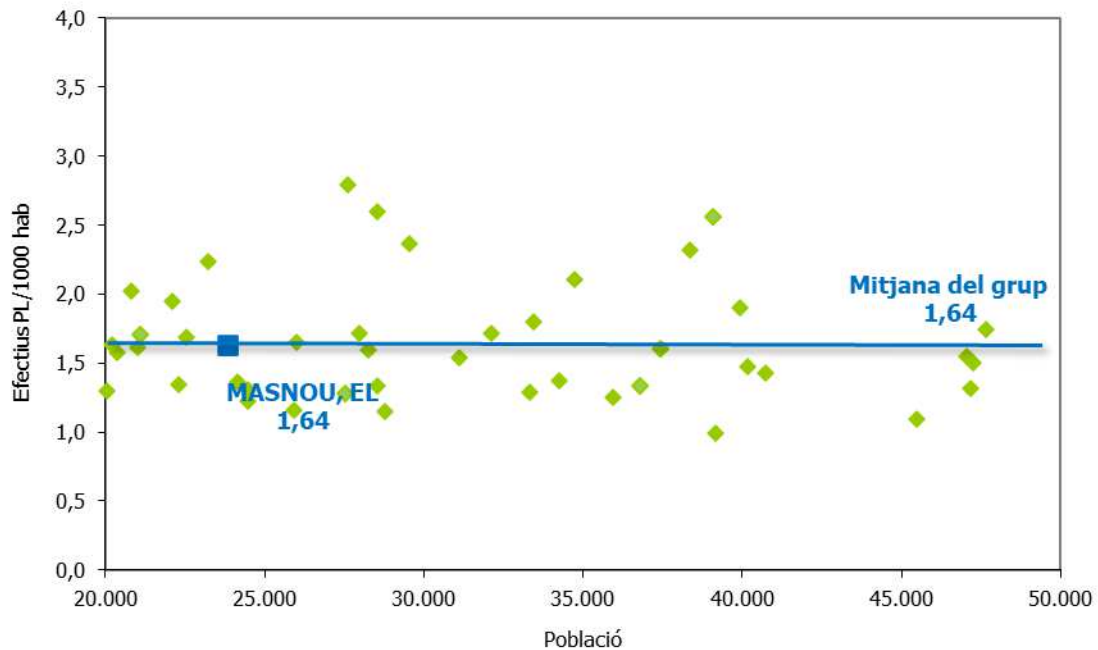
6. MESURES PREVENTIVES

Un altre element a valorar dins de la diagnosi del Pla és l'extensió actual de l'activitat preventiva, tant pel què va a les campanyes de control com a les activitats d'educació per a la mobilitat segura.

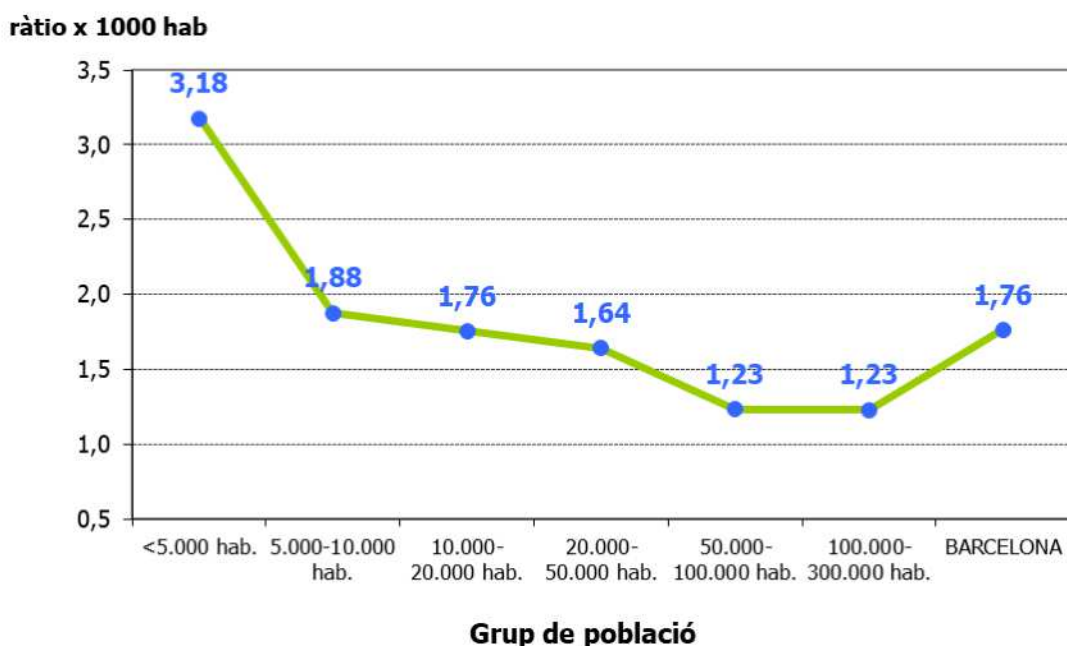
6.1. RECURSOS

Un dels elements més importants que condicionen el nivell de control i de procés sancionador d'un municipi és el nombre d'agents en plantilla disponibles per a realitzar aquest tipus d'actuació. El Masnou disposava l'any 2021 d'una plantilla de 39 agents (+4 vigilants cívics i 5 persones de suport-auxiliars), que representava un índex d'1,64 agents per 1.000 habitants. La ràtio del municipi es troba en la mitjana dels municipis del seu grup poblacional (1,64).

Gràfic 34. Efectius de Policia. El Masnou (2021) i municipis de 20.000 a 50.000 habitants (2020)



Gràfic 35. Ràtio d'efectius de Policia Local/1.000 habitants segons població dels municipis (2020)



6.2. CAMPANYES DE CONTROL I PROCEDIMENT SANCIONADOR

6.2.1. Equips de control

Pel que fa als equips de control, i segons la informació facilitada, es disposa d'una dotació d'1 alcoholímetre, 2 etilòmetres evidencials i 1 radar mòbil.

Taula 11. Equips de control (2021)

Equips de control	De propietat municipal	Credits pel SCT	Total
Alcoholímetres	1	0	1
Etilòmetres evidencials	2	0	2
Radars fixos	0	0	0
Radars mòbils	1	0	1

6.2.2. Campanyes de control preventiu

Atenent a la informació proporcionada per la Policia Local, **El Masnou s'adhereix al calendari de campanyes coordinades pel Servei Català de Trànsit.**

Cal tenir en compte la particularitat de any l'any 2021 en l'anàlisi d'aquestes dades: atesa la situació de crisi sanitària i social ocasionada per la Covid-19, encara romanien certa afectació la realització de campanyes programades. En general entre 2020 i 2021 hi va haver necessitats de recursos en altres àrees d'actuació, que poden haver ocasionat una disminució de la pressió preventiva en les infraccions de trànsit. Per això s'inclouen dades de 2019, a mode informatiu, per evitar el biaix generat en les dades 2021.

Taula 12. Calendari de campanyes efectuades (ANY 2019)

CAMPANYES ANUALS	GENER	FEBRER	MARÇ	ABRIL	MAIG	JUNY	JULIOL	AGOST	SETEMBRE	OCTUBRE	NOVEMBRE	DESEMBRE
DISCIPLINA VIÀRIA POLICIA	1 al 31	1 al 28/29	1 al 31	1 al 30	1 al 31	1 al 30	1 al 31	1 al 31	1 al 30	1 al 31	1 al 30	1 al 31
DISCIPLINA VIÀRIA ZONA BLAVA	1 al 31	1 al 28/29	1 al 31	1 al 30	1 al 31	1 al 30	1 al 31	1 al 31	1 al 30	1 al 31	1 al 30	1 al 31
CAMPANYA DE CONTROLS DE VELOCITAT					29 al 5			5 al 11				
CAMPANYA DE CONTROLS DE SOROLL				1 al 30	1 al 31	1 al 30	1 al 31	1 al 31	1 al 30			
CAMPANYA DE CONTROLS ALCOHOLÈMIA			28 al 6			18 al 24						12 al 22
CAMPANYA ELEMENTS SEGURETAT										30 al 6		
CAMPANYA DE CONTROLS ITV							16 al 22			30 al 6		
CAMPANYA ASSEGURANÇA OBLIGATÒRIA							16 al 22			30 al 6		
CAMPANYA DISTRACCIONS + SEMÀFORS	21 al 27									14 al 20		
CAMPANYA TELEFONIA MÒBIL CONDUCCIÓ	21 al 27									14 al 20		
CAMPANYA MOTOCICLETES (CASC)					20 al 26		22 al 28					
TRANSPORT ESCOLAR						3 al 9					11 al 17	

Taula 13. Calendari de campanyes efectuades (ANY 2021)

CAMPANYES ANUALS	GENER	FEBRER	MARÇ	ABRIL	MAIG	JUNY	JULIOL	AGOST	SETEMBRE	OCTUBRE	NOVEMBRE	DESEMBRE
DISCIPLINA VIÀRIA POLICIA	1 al 31	1 al 28/29	1 al 31	1 al 30	1 al 31	1 al 30	1 al 31	1 al 31	1 al 30	1 al 31	1 al 30	1 al 31
DISCIPLINA VIÀRIA ZONA BLAVA	1 al 31	1 al 28/29	1 al 31	1 al 30	1 al 31	1 al 30	1 al 31	1 al 31	1 al 30	1 al 31	1 al 30	1 al 31
CAMPANYA DE CONTROLS DE VELOCITAT				12 al 18				2 al 8				
CAMPANYA DE CONTROLS DE SOROLL				1 al 30	1 al 31	1 al 30	1 al 31	1 al 31				
CAMPANYA DE CONTROLS ALCOHOLÈMIA		10 al 16				21 al 27						16 al 23
CAMPANYA ELEMENTS SEGURETAT	11 al 17								20 al 26			
CAMPANYA DE CONTROLS ITV	11 al 17								20 al 26			
CAMPANYA ASSEGURANÇA OBLIGATÒRIA	11 al 17								20 al 26			
CAMPANYA DISTRACCIONS + SEMÀFORS				26 al2						15 al 21	
CAMPANYA TELEFONIA MÒBIL CONDUCCIÓ				26 al2						15 al 21	
CAMPANYA MOTOS (CASC)					17 al 23		19 al 25					
TRANSPORT ESCOLAR	25 al 31					7 al 13						
VEHICLES DE MOBILITAT PERSONAL (VMP)			8 al 14		3 al 9		5 al 11	30 al5			

Font: Policia Local.

Taula 14. Resultats de les campanyes de control (2019, 2021), dades registre Policia Local

	2019			2021		
	Vehicles controlats	Vehicles sancionats	% infractors	Vehicles controlats	Vehicles sancionats	% infractors
Controls d'alcoholèmia	125	21	16,8%	85	15	17,6%
Controls d'estupefaents		sd			sd	
Controls de velocitat		sd			sd	
Sistemes de retenció		8			6	
Telèfon mòbil		27			12	

Font: Policia Local.

Durant l'any 2021 la transmissió de resultats de les campanyes coordinades al SCT ha estat com segueix:

Taula 15. Resultats de les campanyes de control (2021), dades registre SCT

Campanyes SCT	Mes	Dates	Controlats	Infractors	% infractors
Vianants (PL)	Març	8 al 14	352	3 (2 comportament, 1 passos de vianants)	0,85%
Distraccions + Semàfors	Abril i Maig	26/04 al 2/05		2 (1 Art. 18.2 i 1 Art. 146)	
Motocicletes i ciclomotors	Maig	17 al 23		4	
Motocicletes i ciclomotors	Juliol	19 al 26		2	
Distraccions + Semàfors	Novembre	15 al 21		0	

Font: SCT.

L'estimació del risc de ser captat conduint per sobre del límit màxim de velocitat permès, amb alcoholèmia o violant de qualsevol manera les normes de trànsit és un factor clau de la seguretat viària. És a dir, una vigilància intensa, una policia molt present i visible i un freqüent ús de cinemòmetres i etilòmetres contribueixen a la reducció del nombre d'accidents, augmenten el respecte envers les normes i, en definitiva, salven vides. Quan el grau de control i la vigilància són baixos, també disminueix el respecte dels conductors per les normes i augmenta el nombre d'accidents.

Les dades evidencien que les infraccions amb major nombre de sancionats són relatives a:

- **Alcoholèmia i distraccions per conduir utilitzant dispositius de telefonia mòbil.**

Han començat a realitzar-se campanyes de control en relació a la seguretat dels vianants i la seva protecció, així com control de l'ús del casc en motocicleta i ciclomotor, de la conducta de circulació i respecte a la documentació del vehicle i del/la conductor/a.

De cara als anys vinents es recomana mantenir i potenciar l'acció preventiva, perquè la percepció del risc de ser detectat en un control sigui present en la consciència del conductor i no permeti la relaxació de la seva conducta.

Es troben inclosos a la planificació els **controls relatius a ciclistes i usuaris d'VMP**, en què es controla el seu comportament,

- *Comportar-se de manera que entorpeix indègudament la circulació, s'origina perill, perjudici o molèsties innecessàries a les persones o es causen danys als béns*
- *Circular en bicicleta per carrils bici, zones de vianants i voreres habilitades sense respectar la preferència dels vianants*
- *No respectar la prioritat dels vianants en pujar o baixar d'un transport públic en una parada senyalitzada.*

però no hi ha registre dels resultats d'aquestes campanyes. És una dada valuosa per valorar les principals problemàtiques en relació en aquest col·lectiu.

Així com els **controls de velocitat**, programats però sense dades en relació als resultats obtinguts.

Es recomana enviar de forma completa al SCT els resultats de les campanyes coordinades, i mantenir registre anual complet dels resultats obtinguts, per valorar el nivell d'infracció de forma evolutiva, i poder incidir allà on es detecta major grau d'infracció.

Taula 16. Calendari de controls coordinats SCT, 2022

CALENDARI DE CAMPANYES COORDINADES DE CONTROL I VIGILÀNCIA 2022																																																							
<p>GENER</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dll</th> <th>Dm</th> <th>Dc</th> <th>Dj</th> <th>Dv</th> <th>Ds</th> <th>Dg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>20</td> <td>21</td> <td>22</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>25</td> <td>26</td> <td>27</td> <td>28</td> <td>29</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>31</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Vehicles de mobilitat personal (PL) + Ciclistes Transport escolar i de menors</p>							Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31						
Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg																																																	
					1	2																																																	
3	4	5	6	7	8	9																																																	
10	11	12	13	14	15	16																																																	
17	18	19	20	21	22	23																																																	
24	25	26	27	28	29	30																																																	
31																																																							
<p>FEBRER</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dll</th> <th>Dm</th> <th>Dc</th> <th>Dj</th> <th>Dv</th> <th>Ds</th> <th>Dg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> <td>17</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>22</td> <td>23</td> <td>24</td> <td>25</td> <td>26</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Seguretat Passiva Drogaalcoholèmia</p>							Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28													
Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg																																																	
	1	2	3	4	5	6																																																	
7	8	9	10	11	12	13																																																	
14	15	16	17	18	19	20																																																	
21	22	23	24	25	26	27																																																	
28																																																							
<p>MARÇ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dll</th> <th>Dm</th> <th>Dc</th> <th>Dj</th> <th>Dv</th> <th>Ds</th> <th>Dg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> <td>17</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>22</td> <td>23</td> <td>24</td> <td>25</td> <td>26</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>29</td> <td>30</td> <td>31</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Drogaalcoholèmia Vianants (PL)</p>							Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31										
Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg																																																	
	1	2	3	4	5	6																																																	
7	8	9	10	11	12	13																																																	
14	15	16	17	18	19	20																																																	
21	22	23	24	25	26	27																																																	
28	29	30	31																																																				
<p>ABRIL</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dll</th> <th>Dm</th> <th>Dc</th> <th>Dj</th> <th>Dv</th> <th>Ds</th> <th>Dg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>19</td> <td>20</td> <td>21</td> <td>22</td> <td>23</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>26</td> <td>27</td> <td>28</td> <td>29</td> <td>30</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Velocitat Distracció + semàfors</p>							Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30								
Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg																																																	
				1	2	3																																																	
4	5	6	7	8	9	10																																																	
11	12	13	14	15	16	17																																																	
18	19	20	21	22	23	24																																																	
25	26	27	28	29	30																																																		
<p>MAIG</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dll</th> <th>Dm</th> <th>Dc</th> <th>Dj</th> <th>Dv</th> <th>Ds</th> <th>Dg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>17</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>20</td> <td>21</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>24</td> <td>25</td> <td>26</td> <td>27</td> <td>28</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>31</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Distracció + semàfors Vehicles de Mobilitat Personal (PL) + Ciclistes Motocicletes</p>							Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg																																																	
						1																																																	
2	3	4	5	6	7	8																																																	
9	10	11	12	13	14	15																																																	
16	17	18	19	20	21	22																																																	
23	24	25	26	27	28	29																																																	
30	31																																																						
<p>JUNY</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dll</th> <th>Dm</th> <th>Dc</th> <th>Dj</th> <th>Dv</th> <th>Ds</th> <th>Dg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> <td>17</td> <td>18</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>21</td> <td>22</td> <td>23</td> <td>24</td> <td>25</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>28</td> <td>29</td> <td>30</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Transport escolar i de menors Drogaalcoholèmia</p>							Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30										
Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg																																																	
		1	2	3	4	5																																																	
6	7	8	9	10	11	12																																																	
13	14	15	16	17	18	19																																																	
20	21	22	23	24	25	26																																																	
27	28	29	30																																																				
<p>JULIOL</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dll</th> <th>Dm</th> <th>Dc</th> <th>Dj</th> <th>Dv</th> <th>Ds</th> <th>Dg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>19</td> <td>20</td> <td>21</td> <td>22</td> <td>23</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>26</td> <td>27</td> <td>28</td> <td>29</td> <td>30</td> <td>31</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ciclistes + Vehicles de Mobilitat Personal (PL) Motocicletes</p>							Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31							
Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg																																																	
				1	2	3																																																	
4	5	6	7	8	9	10																																																	
11	12	13	14	15	16	17																																																	
18	19	20	21	22	23	24																																																	
25	26	27	28	29	30	31																																																	
<p>AGOST</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dll</th> <th>Dm</th> <th>Dc</th> <th>Dj</th> <th>Dv</th> <th>Ds</th> <th>Dg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>16</td> <td>17</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>20</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>23</td> <td>24</td> <td>25</td> <td>26</td> <td>27</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>30</td> <td>31</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Velocitat Vianants (PL)</p>							Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31											
Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg																																																	
1	2	3	4	5	6	7																																																	
8	9	10	11	12	13	14																																																	
15	16	17	18	19	20	21																																																	
22	23	24	25	26	27	28																																																	
29	30	31																																																					
<p>SETEMBRE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dll</th> <th>Dm</th> <th>Dc</th> <th>Dj</th> <th>Dv</th> <th>Ds</th> <th>Dg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> <td>17</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>20</td> <td>21</td> <td>22</td> <td>23</td> <td>24</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>27</td> <td>28</td> <td>29</td> <td>30</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Vianants (PL) Seguretat Passiva</p>							Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30									
Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg																																																	
			1	2	3	4																																																	
5	6	7	8	9	10	11																																																	
12	13	14	15	16	17	18																																																	
19	20	21	22	23	24	25																																																	
26	27	28	29	30																																																			
<p>OCTUBRE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dll</th> <th>Dm</th> <th>Dc</th> <th>Dj</th> <th>Dv</th> <th>Ds</th> <th>Dg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>20</td> <td>21</td> <td>22</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>25</td> <td>26</td> <td>27</td> <td>28</td> <td>29</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>31</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Distracció + semàfors</p>							Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31						
Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg																																																	
					1	2																																																	
3	4	5	6	7	8	9																																																	
10	11	12	13	14	15	16																																																	
17	18	19	20	21	22	23																																																	
24	25	26	27	28	29	30																																																	
31																																																							
<p>NOVEMBRE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dll</th> <th>Dm</th> <th>Dc</th> <th>Dj</th> <th>Dv</th> <th>Ds</th> <th>Dg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> <td>17</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>22</td> <td>23</td> <td>24</td> <td>25</td> <td>26</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>29</td> <td>30</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Camions i furgonetes</p>							Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30											
Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg																																																	
	1	2	3	4	5	6																																																	
7	8	9	10	11	12	13																																																	
14	15	16	17	18	19	20																																																	
21	22	23	24	25	26	27																																																	
28	29	30																																																					
<p>DESEMBRE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dll</th> <th>Dm</th> <th>Dc</th> <th>Dj</th> <th>Dv</th> <th>Ds</th> <th>Dg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> <td>17</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>20</td> <td>21</td> <td>22</td> <td>23</td> <td>24</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>27</td> <td>28</td> <td>29</td> <td>30</td> <td>31</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Drogaalcoholèmia</p>							Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31								
Dll	Dm	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg																																																	
			1	2	3	4																																																	
5	6	7	8	9	10	11																																																	
12	13	14	15	16	17	18																																																	
19	20	21	22	23	24	25																																																	
26	27	28	29	30	31																																																		

Font: SCT.

6.2.3. Procediment sancionador i recaptació efectiva

Respecte al procediment sancionador, per al 2021 s'informava d'un total de 3.466 multes imposades, suposa 0,15 sancions per habitant, un valor que es manté en relació a 2019.

Només el 4,1% de les sancions van ser relatives a infraccions en moviment l'any 2019, en front de les infraccions d'estacionament, que representaven el 93,2%. Una bona disciplina sancionadora envers aquelles infraccions que més atempten contra la seguretat viària, com són

les infraccions en moviment, i que generen situacions de risc clares, tindrà un efecte més directe sobre la prevenció d'accidents que no pas l'estacionament.

Aquest és un objectiu preventiu dins del Pla, i és recomanable que la situació al Masnou es mantingui en aquesta direcció. L'any 2021 s'aprecia el manteniment d'aquest desequilibri, però evolucionant cap a un major control en l'àmbit de les infraccions dinàmiques.

Taula 17. Denúncies per infracció de trànsit (2019, 2021)

Procediment sancionador	Nombre de denúncies (2019)	%	Nombre de denúncies (2021)	%
En moviment	154	4,1	198	5,7
Estacionament	3.489	93,2	3.124	90,1
De documentació	99	2,6	144	4,2
Denúncies totals	3.742	100,0%	3.466	100,0%
N. sancions/habitant	0,16		0,15	

Font: Policia Local

El pas que conclou el procediment sancionador és la recaptació de les sancions imposades. La relació entre sancions imposades i cobrades és important perquè la sensació de rigor en les mesures correctives augmenta i contribueix a una major autodisciplina. El procediment de recaptació està gestionat per la Diputació de Barcelona.

Les dades facilitades en la fitxa municipal mostren un valor de recaptació que es manté entre 2019 i 2021, tot i amb marge de millora.

Recaptació de sancions	2019 (eur)	2021 (eur)
Total imposit	483.140,00	356.200,00
Durant període voluntari (bonificació 50%)	136.240,00	95.120,00
Sense bonificació (voluntari)	6.560,00	4.600,00
Per via executiva (amb recàrrec)	134.172,69	103.422,97
Total recaptat	276.972,69	203.142,97
% recaptat / imposit	57,33%	57,03%

Es pot establir com a fita el manteniment o augment del percentatge de recaptació efectiva. Cal contemplar la realització dels controls i la recaptació per sancions com un procés complet. Un procés efectiu en totes les seves fases. Si la fase final de fer efectives les sancions no es compleix, es devaluen els efectes que les mesures de control poden obtenir.

6.3. EDUCACIÓ PER A LA MOBILITAT SEGURA

L'educació per a la mobilitat segura inclou totes aquelles accions i recursos dissenyats perquè les persones desenvolupin les competències necessàries per a una mobilitat eficaç, és a dir,

sostenible per al medi i segura per a tothom, i té com a finalitat que la persona sigui capaç d'exercir el seu dret a moure's per l'espai públic respectant la seva salut i la dels altres.

Un dels objectius que permet assolir l'EDUMS és millorar la seguretat viària, a través dels canvis de valors, educació i aprenentatge de la mobilitat segura. És per tant un dels pilars de la política preventiva de seguretat viària, i s'ha de poder oferir per actuar sobre el comportament de les persones a la via pública.

Al municipi del Masnou existeix un programació anual de les activitats i els continguts, així com un responsable d'aquestes activitats, que es venen realitzant periòdicament, tot i certa davallada degut als efectes de la crisi sanitària en la programació d'activitats a les escoles. És recomanable que en els anys vinents es recuperi el programa municipal d'EDUMS orientat principalment als escolars, però també a altres col·lectius vulnerables, com la gent gran, o col·lectius específics. Es pot comptar amb els recursos i programes que des dels àmbits de formació del Servei Català de Trànsit i del Cos de Mossos d'Esquadra s'impulsen periòdicament. L'any 2022 s'ha fet ús dels Parcs d'educació per a la mobilitat segura.

Taula 18. Activitats EDUMS al Masnou (curs 2018/2019 i curs 2020/2021)

	2018-2019	2020-2021
Nombre de centre participants	11 Escolàpies, Ocata, Sagrada Família, Rosa Sensat, Berganti, Marinada, Lluís Millet, Ferrer i Guàrdia, Maremar, Mediterrània, llar d'infants Sol Solet	7 Escolàpies, Ocata, Sagrada Família, Rosa Sensat, Berganti, Marinada, Lluís Millet,
Nombre de nivells educatius involucrats	4 P5, 2n, 5è i 4t ESO	1 5è
Nombre d'alumnes	950	242
Hores totals totals impartides	132 hores P5: 50 hores 2n: 20 hores 5è: 32 hores 4t ESO: 30 hores	32 hores 5è: 32 hores
Material utilitzat en les sessions	Arxiu power-point, fitxes de treball, material audiovisual del SCT. Per ESO suport de projectes del a Fundació RACC i també es fan visites a les dependències policials per part del grup de P5	

6.3.1. Programació municipal de les activitats

4T E.S.O.

MATERIAL

- Aparells d'audiovisuals (ordinadors, pantalla electrònica, ordinador, DVD...).
- Accés a internet.
- Estris per escriure : llapis, colors, bolígrafs....
- Altre material que sigui precís que aportarà el monitor per cada classe. (fotocòpies, DVD's, **Pen-drive**).

GUIÓ DE CONTINGUTS BÀSICS:

1.- ELS SENYALS DE TRÀNSIT

- Prelació dels senyals.
- Els senyals bàsics.
- Preferència de pas.

2.- CONDUCTORS DE CICLOMOTORS I QUADRICICLES LLEUGERS

- Tipus
- Permís per conduir-los.
- Documentació per circular.
- ITV.
- Elements de seguretat passiva: CASC i CINTURÓ SEGURETAT
- Per on circulo? Com circulo?

3.- CONDUCTORS DE MOTOCICLETES I QUADS

- Tipus.
- Permís per conduir-los.
- Documentació per circular.
- ITV
- Elements de seguretat passiva: CASC i CINTURÓ SEGURETAT
- Per on circulo? Com circulo?

4.- LA POCKETBIKE O MINIMOTO

5.- VEHICLES DE MOBILITAT PERSONAL (VMP)

6.- CONDUIR SENSE PERMÍS DE CONDUIR

- Conseqüències penals.
- Infraccions i quanties.

7.- CONDUIR SENSE ASSEGURANÇA

- Conseqüències en cas d'accident.
- Infraccions i quanties.

8.- CONDUIR SENSE CASC O SENSE CINTURÓ

- Lesions en cas d'accident.
- Infraccions i quanties.

9.- CONDUIR HAVENT BEGUT O CONSUMIT DROGUES

- Percepció de la realitat.
- Taxes d'alcoholèmia
- Infraccions i quanties

10.- CONDUIR AMB ELEMENTS DE DISTRACCIÓ

- Ús d'auriculars per escoltar música.
- Ús de dispositius de telefonia mòbil o GPS
- Infraccions i quanties

11.- TINC PRESSA

- Velocitat excessiva o innadequada.

- Infraccions i quanties.

12.- ACCIDENTABILITAT

- Com actuar en cas d'accident: PAS (Protegir, Alertar i Socórrer)
- Valoració de les conseqüències afectives, socials i econòmiques dels accidents.

13.- SOM CIVILITZATS

- El soroll del vehicle.

14.- CIVISME, CONVIVÈNCIA I SEGURETAT

15.- EL PERILL D'INTERNET I XARXES SOCIALS

16.- DELICTES INFORMÀTICS

OBJECTIUS

Objectiu general:

- Divulgar les normes bàsiques de circulació que permetin prevenir els accidents dels més joves.
- Conseqüències de incomplir normes bàsiques de circulació.

Objectius específics:

- Aprendre la prelació de les senyals, els senyals bàsics per circular amb seguretat i les normes de preferència de pas.
- Conductors de ciclomotors i quadricles lleugers.
- Conductors de motocicletes i quads.
- El fenomen de la pocketbike o minimoto.
- Conèixer la normativa relativa als VMP
- Que utilitzin els elements de seguretat passiva, tant com passatgers de vehicles com a conductors.
- Conseqüències de conduir sense autorització administrativa.
- Conseqüències de conduir sense assegurança obligatòria.
- Conseqüències de conduir sense casc o sense cinturó de seguretat.
- Conseqüències de conduir sota la influència de begudes alcohòliques i/o drogues.
- Conseqüències de conduir amb excés de velocitat.
- Donar a conèixer els principals riscos i perills de l'ús d'Internet
- Informar sobre els principals delictes que es comenten mitjançant les xarxes socials

5è primària

MATERIAL NECESARI

- Aparells d'audiovisuals (pantalla electrònica, ordinador, DVD..).
- Estris per escriure : llapis, colors, bolígrafs....
- Altre material que sigui precís que aportarà el monitor per cada classe (llàmines, enganxines, fotocòpies, DVD's, Pen-drive)

GUIÓ DE CONTINGUTS BÀSICS:

1.- L'alumne i la via pública:

- Conceptes: vianant, conductor i passatger
- Tipus de vies públiques.
- Elements vies públiques.

2.-L'alumne com a vianant:

- Caminar pel carrer.

- Caminar per la carretera.
- Creuar un carrer i una plaça.
- Creuar una carretera.

3.- Els senyals de trànsit:

- Els senyals del Policia
- Els senyals lluminosos
- Els senyals verticals
- Els senyals horitzontals
- Els senyals de abalisament

4.- L'alumne com a conductor de bicicleta:

- Normes de Seguretat per viatjar en cotxe, autobús , moto, bicicleta i altres.
- Importància de sentir-se conductor quan es va amb bicicleta.
- La seguretat en la conducció de la bicicleta.

5.- L'alumne com a conductor de VMP

- Normativa dels VMP

6.- L'alumne com a passatger:

- cotxe
- autobús
- moto

7.- Coneixement del medi/circuit bicicletes .

- Sortida al carrer.
- Circuit de bicicletes

8.- El perill d'internet i les xarxes socials

- Sexting
- Grooming
- CiberBullyng

9.- Delictes informàtics

- estafes bancàries

OBJECTIUS

Objectiu general:

- Divulgar les normes de circulació que permetin prevenir els accidents dels més joves.
- Continuar el contacte amb la figura del policia.

Objectius específics:

- Que creuin el carrer de forma adequada, atenen al volum de trànsit, la visibilitat i la senyalització de forma autònoma.
- Que utilitzin adequadament l'espai públic, entenguin per què serveixen les voreres, la calçada, zones de vianants, de jocs i oci, esportives... tant quan són vianants com conductors.
- Que utilitzin els elements de seguretat, tant com a passatgers de vehicles, com a conductors.
- Que identifiquin la sensació d'inseguretat com a usuari de la via pública
- Que manifestin un comportament cívic a la via pública i les conseqüències de no fer-ho .
- Que els objectius es compleixin sense la influenciabilitat de terceres persones .
- Donar a conèixer els principals riscos i perills de l'ús d'internet

2n primària**MATERIAL**

El material necessari que ha de facilitar el centre escolar per a aquestes sessions, serà el següent:

- Pissarra i guixos de colors.
- Pissarra digital o televisor.
- Reproductor DVD amb accés per a pendrive.
- Llapis de colors.

GUIÓ DE CONTINGUTS BÀSICS:

- Primera sessió:
 - Els semàfors i els seus colors
 - Indicacions del Policia
 - Com em moc pel carrer?
- Segona sessió:
 - Viatjant en els diferents tipus de transport.
 - Com em porto?.
 - Ús del cinturó de seguretat i cadiretes.

OBJECTIUS**Objectiu general:**

Introduir uns coneixements específics dins de l'entorn viari del nen per que de forma natural adquireixin costums viaris i cívics que els serviran en el futur, com a vianants, passatgers, conductors i ciutadans; i que coneguin algunes normes i entenguin el per què del seu important compliment.

Objectiu específics

- Reconèixer i recordar les parts bàsiques que componen els carrers.
- Saber diferenciar els colors del semàfor, altres senyals i indicacions Policia.
- Comportament que han de tenir com a usuaris de la via i dels vehicles.
- Ús del cinturó de seguretat i elements de subjecció

P5**MATERIAL NECESSARI A L'AULA**

El material necessari que ha de facilitar el centre escolar per a aquestes sessions, serà el següent:

- Llapis de colors.
- Material audiovisual, DVD, ordinador....

GUIÓ DE CONTINGUTS BÀSICS:**PRIMERA SESSIÓ**

- 1. EL SEU AMIC EL POLICIA**
- 2. TASQUES DE LA POLICIA**
- 3. EINES DEL POLICIA**

SEGONA SESSIÓ**1. L'ENTORN VIARI**

- Calçada i vorera.

2. CAMINANT PEL CARRER

- Com s'han de comportar quan van pel carrer.
- Creuar un carrer i passar per una plaça.
- Actuació en el cas de perdre's pel carrer.

3. ELS SENYALS DE TRÀNSIT

- Els senyals i indicacions del policia.
- Els senyals lluminosos: semàfors.
- Els senyals horitzontals: pas de vianants.

TERCERA SESSIÓ**1. PASSATGERS**

- Comportament com a passatger.
- Normes de Seguretat per viatjar en cotxe i autobús

OBJECTIUS**Objectiu general**

Introduir la policia local a la vida del nen, coneixent-nos des de ben petits, i alhora, introduir uns coneixements específics dins de l'entorn viari del nen.

Objectius específics

- Conèixer la figura del policia.
- Conèixer i aprendre les parts bàsiques que componen els carrers.
- Comportament que han de tenir com a vianants i també com a passatgers.
- Saber diferenciar diferents tipus i colors del semàfor i aprendre el seu significat.

Font: Policia Local.

6.3.2. Altres recursos per a la realització d'activitats d'EDUMS

En l'educació per a la mobilitat segura conflueixen diversos col·lectius d'àmbits de treball molt diversos, però cal ressaltar el paper dels monitors d'educació viària de les policies locals i del Cos de Mossos d'Esquadra, als que s'han anat sumant altres cossos de seguretat.

La seva implicació, demostrada dia a dia, constitueix un suport fonamental en l'educació i la sensibilització per a la seguretat viària i aporten una visió nova, renovant objectius, continguts i metodologies.

Aquesta visió innovadora també s'ha mostrat en l'ampliació dels destinataris de les intervencions, ja que no només treballen amb infants i joves a escoles i instituts, sinó que també col·laboren en la prevenció de riscos laborals dels treballadors de les empreses i en la sensibilització viària de la gent gran en centres cívics, entre d'altres.

Cursos de formació per a l'educació per a la mobilitat segura

El Servei Català de Trànsit i l'Escola de Policia de Catalunya posen en marxa les edicions de cursos per a monitors/ores d'educació viària.

A través de la reflexió, l'experimentació, l'anàlisi i el treball en grup, els i les participants poden conèixer tècniques i recursos pedagògics i millorar les seves competències en educació per a la mobilitat segura.

Aquests cursos s'adrecen a membres dels cossos de policia de Catalunya i vigilants municipals que porten a terme funcions de monitor/a d'educació viària.

Parcs d'educació per a la mobilitat segura

Els parcs d'educació per a la mobilitat segura són instal·lacions que reproduïxen situacions de circulació amb la finalitat d'educar en la mobilitat segura i que permeten que els infants i els joves s'enfrontin a situacions similars a les reals en un entorn de risc controlat.

Els escolars aprenen i practiquen comportaments adequats al trànsit, de forma amena, per aplicar-los posteriorment a la realitat de la societat. A més d'aquest valor pedagògic, aquesta activitat té un gran atractiu per als nois i noies.

El Servei Català de Trànsit aporta materials i vehicles (bicicletes i ciclomotors) per a la simulació dels carrers d'una ciutat i dona consells pràctics als participants. L'activitat la duen a terme conjuntament el Servei Català de Trànsit i els monitors d'educació viària de les policies que hi prenen part.

Altres activitats

El Servei Català de Trànsit disposa de material imprès, dossiers i guies sobre una àmplia diversitat de qüestions relacionades amb la seguretat en el trànsit: bicicletes, seguretat en el lleure, material per a formació de monitors...

És important que algunes conductes es comencin a treballar en cicles de Primària ja que és molt més efectiu l'arrelament d'aquests bons hàbits. A més, és molt positiva la iniciació en la consciència del que suposa la mobilitat i els riscos que aquesta té.

D'altra banda, és clau també que es treballi sobre els joves i adolescents en la fase en què estan prop d'incorporar-se o ho acaben de fer al col·lectiu de conductors també per accentuar la percepció i assumpció de riscos propis i el treball i contacte amb altres víctimes d'accidents resulta impactant, però també efectiu.

En aquest apartat, un vessant interessant són les activitats que, a través de l'Institut Guttmann, es programen per a la sensibilització de joves entre 14 i 18 anys, en el marc del programa Game Over. Aquesta activitat té format de xerrada per part d'una persona afectada per accident de trànsit i el plantejament d'un debat amb els joves.

7. SÍNTESI DE PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES I PROBLEMÀTIQUES

Sintetitzant la diagnosi d'accidentalitat del període es destaca:

TENDÈNCIES

- L'accidentalitat amb víctimes en zona urbana al Masnou ostra una tendència decreixent en els últims 15 anys.
- En el global de zona urbana (incloent la travessera BP-5002), la sinistralitat amb víctimes ha disminuït un 24% entre 2011 i 2021.
- L'any 2021, encara amb certa afectació dels valors degut als canvis en la mobilitat derivades per la crisi sanitària, es registraven 42 accidents amb víctimes, amb 1 ferit greu i la resta lleus. L'any de referència previ al COVID, 2019, es registraven 51 accidents, amb 1 ferit greu i la resta lleus.
- L'índex d'accidentalitat per cada 1.000 habitants del Masnou es troba per sobre, l'any 2021, del promig de municipis del grup de població (1,8 vs 1,3).
- El nivell de morts i ferits greus/1.000 habitants ja es troba molt per sota de la mitjana del grup i de la mitjana catalana. El municipi evoluciona favorablement dins d'un escenari de Visió Zero, consolidant els zero morts i amb l'objectiu d'assolir els zero ferits greus en zona urbana.

TIPOLOGIES D'ACCIDENTS

- En els últims anys (2019-2021) les tipologies d'accident més freqüent al Masnou han estat col·lisions frontolaterals (43%), les caigudes a la via de vehicles de dues rodes (23%) i els atropellaments (11%).
- Dins de l'accidentalitat greu (3 sinistres en el període), s'ha registrat un atropellament, una col·lisió frontolateral i una col·lisió lateral.
- Amb aquest tipus d'accident la possibilitat de lesions greus o mortals és alta i, per tant, cal treballar amb mesures específicament orientades a la millora de la seguretat en els desplaçaments a peu, establint mesures per a prevenir aquesta tipologia de sinistre.

FACTORS DE RISC

- El factor principal de risc en el 37% dels accidents en zona urbana al Masnou dels últims 3 anys és la distracció del conductor, en el 29% la infracció d'una norma de circulació (no respectar senyals o semaforització, circulació prohibida, distància de seguretat, etc.), i el 10% una errada del conductor.
- El 17% dels accidents tenen com a causant principal l'estat de la via, un element des del que es pot actuar amb millores infraestructurals.

IMPLICATS

- El 85% dels implicats en accidents (2019-2021) són vehicles motoritzats, el 9% bicicletes, i el 6% vianants.
- Les motocicletes i ciclomotors representen un 21% del parc de vehicles envers un 37% dels vehicles implicats en accidents de trànsit.

- Les bicicletes suposen tan sols l'1,2% dels desplaçaments (dada 2018, PMUS, que pot haver augmentat en els últims anys), però representen fins al 9% (7 vegades més) dels vehicles implicats en accidents de trànsit.
- En el període estudiat es registren 20 accidents de bicicleta, però amb tendència creixent (4 2019, 7 2020, 9 2021), lleus excepte 1 greu l'any 2021.
- Es comencen a registrar accidents amb VMPs implicats (1 2019 i 1 2020).
- Hi ha un decreixement de l'accidentalitat en motocicleta i un augment en ciclomotor. Hi ha major vulnerabilitat dels implicats, registrant-se 2 accidents greus amb motocicletes implicades en el període.

PERFIL DELS IMPLICATS

- El 83% de la població ferida al Masnou en accidents de trànsit amb víctimes és conductora, el 8% ocupant d'un vehicle i el 9% restant vianants.
- **El grup de població entre 15 a 24 anys concentra el 25% dels implicats en accidents de trànsit i és el que mostra la major sobrerrepresentació entre les víctimes**, és a dir, la freqüència amb la qual són víctimes d'accident està per sobre de la proporció que representen en el cens total (10%).
- En segon lloc, també es troba sobrerrepresentat el grup poblacional d'entre 25 i 34 anys i d'entre 35 i 44 anys.
- El 73% dels implicats en accidents de trànsit són homes i el 27%, dones. En els implicats vianants la distribució és encara més marcada, amb un només un 19% d'homes i un 81% de dones.

PERFIL DELS IMPLICATS VULNERABLES

Els grups poblacionals amb més risc són:

1. Usuaris de ciclomotor homes d'entre 15 i 24 anys.
2. Vianants dones majors de 74 anys
3. Ciclistes homes d'entre 25 i 34 anys
4. Usuaris/es de motocicleta, homes i dones, d'entre 15 i 54 anys.

BLOC II. ESTRATÈGIA DE SEGURETAT VIÀRIA 2023-2026

8. OBJECTIUS DE MILLORA DE LA SEGURETAT VIÀRIA

L'establiment dels objectius del Pla requereix conèixer quin és el marc de treball que s'ha establert a nivell europeu i dels estats membres en els propers anys.




8.1. OBJECTIUS DE DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE (ODS) I AGENDA 2030

Després d'un procés de negociació posterior a la Cimera del Clima de Rio l'any 2012 i fruit de l'experiència assolida amb els Objectius del Mil·lenni, es van fixar 17 objectius de desenvolupament sostenible (*Sustainable Development Goals – SDG*).

Els ODS tenien un caràcter universal i havien de guiar l'anomenada Agenda2030 de les Nacions Unides aprovada l'any 2015.

Tot i que els àmbits i temàtiques són molt amplis, hi ha un seguit d'objectius que tenen a veure amb la mobilitat i la seguretat viària. Amb l'elaboració i implementació dels plans locals de seguretat viària municipals poden treballar en pro d'alguns d'aquests objectius.

S'enumeren tot seguit aquells que hi tenen relació:

Àmbit ODS	Descripció
	<p>Salut i benestar</p> <p>Reduir a la meitat el nombre de morts i lesions causades per accidents de trànsit al món</p>
	<p>Indústria, innovació i infraestructures</p> <p>Desenvolupar infraestructures fiables, sostenibles, resilents i de qualitat (...) en suport del desenvolupament econòmic i el benestar humà, fent especial incidència en l'accés assequible i equitatiu per a tots.</p>
	<p>Ciutats i comunitats sostenibles</p> <p>11.2.- D'aquí a 2030, proporcionar accés a sistemes de transport segurs, assequibles, accessibles i sostenibles per a tots i millorar la seguretat viària, en particular mitjançant l'ampliació del transport públic, prestant atenció a les necessitats de les persones en situació de vulnerabilitat, les dones, els nens, les persones amb discapacitat i les persones grans.</p>

8.2. POLÍTIQUES DE SEGURETAT VIÀRIA A LA UNIÓ EUROPEA

UE: MARCO DE LA POLÍTICA DE LA UE EN MATERIA DE SV PARA 2021-2030

La UE ha reafirmat el seu objectiu a llarg termini consistent en avançar cap a l'objectiu de zero morts per 2050 («Visió zero»). En ratificar la Declaració de La Valletta sobre la seguretat viària de 9 de març de 2017, a les conclusions del Consell, els ministres de Transport de la UE també

van establir, per primera vegada, un objectiu per reduir el nombre de ferits greus: reduir a la meitat el nombre d'aquests a la UE d'aquí a 2030 respecte al nivell de referència de 2020.

Per a avançar cap a aquests objectius, en el paquet de mesures «Europa en moviment» de maig de 2018, la Comissió Europea va presentar un nou enfocament de la política de la Unió Europea (UE) en matèria de seguretat viària, al costat d'un pla d'acció a mitjà termini. L'objectiu d'aquest document de treball dels serveis de la Comissió és establir com s'emporta a la pràctica aquesta nova política.

Objectius numèrics

- Per a 2030: Reduir a la meitat el número de morts a la UE respecte a 2020.
- Per a 2030: Reduir a la meitat el nombre de ferits greus a la UE respecte a 2020.
- Per a 2050: Zero morts en accidents de trànsit.

Objectius Estratègics

- La mentalitat de l'objectiu «Visió Zero» ha d'arrelar més del que ho ha fet fins ara, tant entre els responsables polítics com en la societat en general.
- Aplicar el «Sistema Segur» a escala de la UE.
- Afrontar noves tendències, com el creixent fenomen de les distraccions causades per dispositius mòbils. Alguns avanços tecnològics, en els àmbits de la connectivitat i l'automatització, generaran en el futur noves oportunitats en matèria de seguretat viària en reduir el paper dels errors humans. No obstant això, les noves màquines encara no són tan bones com els seus homòlegs humans i, en la fase de transició, estan sorgint nous riscos.
- L'automatització, així com l'economia col·laborativa i la constant evolució de noves formes de mobilitat personal també ofereixen noves oportunitats per a lluitar contra la congestió del trànsit, especialment en zones urbanes. Si bé aquestes opcions de transport són interessants i més respectuoses amb el medi ambient, també hem de garantir que siguin segures.
- Els pobles i ciutats en particular estan ben posicionats per a desenvolupar les sinergies entre mesures de seguretat i sostenibilitat: per exemple, un menor ús de cotxes a les ciutats combinat amb uns entorns més segurs per a vianants i ciclistes reduirà les emissions de CO₂, millorarà la qualitat de l'aire, disminuirà la congestió del trànsit i ajudarà a crear una població més activa i sana.
- Permetre un accés a la mobilitat segura i assequible a tots els membres de la societat, en particular a les persones amb discapacitat i a les persones grans, així com prestar més atenció als aspectes de gènere de la seguretat viària.

Línies d'Acció: 4 Àmbits d'Intervenció (dins de l'enfocament de SISTEMA SEGUR):

- Infraestructures: Carreteres i vorals segurs. Avaluació per mitjà del programa EuroRAP.
- Vehicles segurs: Innovacions en la tecnologia dels vehicles.
- Ús segur de les carreteres: Velocitat, alcohol i drogues, distraccions, sistemes de seguretat, retenció i protecció.
- Rapidesa i eficàcia de la resposta d'emergència.

8.3. POLÍTIQUES A L'ESTAT ESPANYOL

Estrategia de Seguridad Vial 2030

En línia amb els objectius de Nacions Unides i la Unió Europea, l'Estratègia de Seguretat Viària 2030 es fixa com a horitzó la **reducció en un 50 per cent el nombre de persones mortes i ferides greus en sinistres viaris respecte a les xifres de 2019**, any en què van morir 1.755 persones, 8.613 van resultar ferides greus i 130.000 ferides lleus. Aquestes xifres representen una taxa de 37 morts per milió d'habitants, per sota de la mitjana de la Unió Europea que està en 51 morts.

Activitats desenvolupades

Dins de les activitats rellevants que s'han realitzat durant els anys 2020 i 2021 en matèria de seguretat viària, destaca la reducció de la velocitat a 30 quilòmetres per hora en carrers d'un únic carril de circulació a les ciutats; la reforma de la Llei de Trànsit i Seguretat Viària que entra en vigor el pròxim el 21 de març; la regulació dels vehicles de mobilitat personal i el seu manual de característiques tècniques, el nou senyal de pre-senyalització de perill V-16 o el nou títol de Tècnic Superior en Mobilitat Segura i Sostenible de Formació Professional, entre altres.

8.4. POLÍTIQUES A CATALUNYA

Pacte Nacional per la Mobilitat Segura i Sostenible 2021-2030

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 amb els objectius de la Unió Europea, tant pel que fa a la Visió Zero com a la lluita contra el canvi climàtic i tots aquells efectes nocius derivats de la mobilitat.

L'objecte i la visió del document de bases del Pacte Nacional per a la Mobilitat Segura i Sostenible és garantir la transició cap a una mobilitat segura, sostenible, compromesa amb la lluita contra el canvi climàtic i la millora de la qualitat de l'aire, saludable, connectada i automatitzada que permeti la consecució l'any 2050 d'un escenari de Visió Zero, sense víctimes mortals i sense ferits greus amb seqüeles de per vida.

Els objectius estratègics que es plantegen són els següents:

- **Reduir el 50% les víctimes mortals l'any 2030 respecte del 2020.**
- **Assolir la Visió Zero l'any 2050** en conductors i conductores que compleixin la normativa i utilitzin correctament els sistemes de seguretat circulant per carreteres d'alt estàndard de qualitat.
- Promoure una mobilitat més **sostenible, saludable, connectada i autònoma.**
- Millorar la **qualitat de l'aire.**

El desplegament del Pacte consta de 6 eixos:

Eix 1. Repensar l'espai públic cap a una mobilitat més sostenible

Eix 2. Adaptar les polítiques de seguretat viària a les noves característiques de l'accidentalitat

Eix 3. Crear una estratègia sensibilitzadora i educativa per tal d'involucrar tota la societat

Eix 4. Desenvolupar un espai de cooperació estratègica entre els sectors implicats en la mobilitat intel·ligent

Eix 5. Establir els objectius estratègics per a les infraestructures respecte als nous sistemes de mobilitat

Eix 6. Desplegar l'estructura necessària per a la gestió del canvi

El desenvolupament d'aquests eixos, classificats per subeixos i amb indicació dels agents implicats, especificats en el Pacte, **es concreta en el Pla de seguretat viària 2021-2023**, de caràcter triennal.

Pla de seguretat viària 2021-2023

Els objectius del Pla de seguretat viària 2021-2023 estan en consonància amb els objectius a nivell mundial i a nivell europeu especificats, quant a la reducció de les víctimes mortals i ferides greus per a sinistres viaris i en l'àmbit català en línia amb els objectius del Pacte nacional per a la mobilitat segura i sostenible 2021-2030, que estableix com a objectiu de seguretat viària una reducció del 50% de les víctimes mortals el 2030 respecte al 2020.

En coherència amb aquest objectiu, el Pla de seguretat viària 2021-2023 estableix com a **objectiu general** aconseguir **l'any 2023 una reducció del 15% de les víctimes mortals en relació amb l'any 2021**. Igualment, es vol incidir en polítiques de seguretat viària adreçades als col·lectius més vulnerables de la mobilitat, motiu pel qual s'estableixen els **objectius específics** següents:



- Reducció del 12% de víctimes ferides greus
- Reducció del 18% d'infants morts
- Reducció del 12% de víctimes mortals per atropellament
- Reducció del 6% de víctimes mortals i ferides greus ciclistes
- Reducció del 3% de víctimes mortals en gent gran
- Reducció del 6% de víctimes mortals i ferides greus motoristes
- Reducció del 6% de víctimes mortals i ferides greus en sinistres viaris durant la jornada laboral i en anar i tornar de la feina

8.5. OBJECTIUS DEL PLA LOCAL DE SEGURETAT VIÀRIA 2023-2026

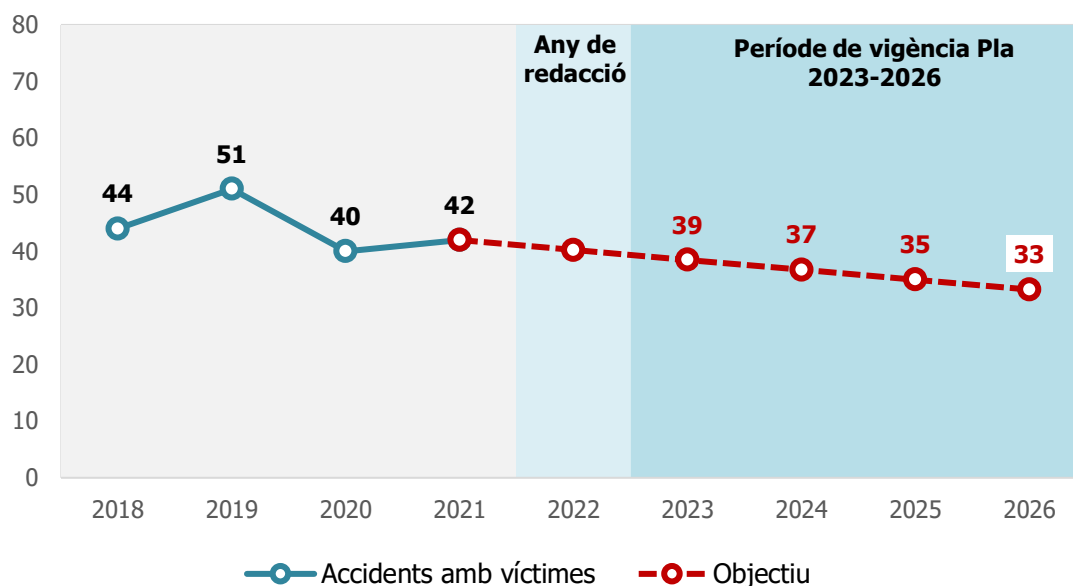
En aquest marc normatiu es plantegen els **nous objectius de seguretat viària per al municipi del Masnou, pel període 2023-2026**. El present document inclou la valoració de les tasques realitzades en el període de l'anterior pla local de seguretat viària del municipi.

En els propers anys El Masnou ha d'integrar-se dins dels objectius catalans de manteniment de la lluita contra la sinistralitat viària i reducció de l'accidentalitat urbana.

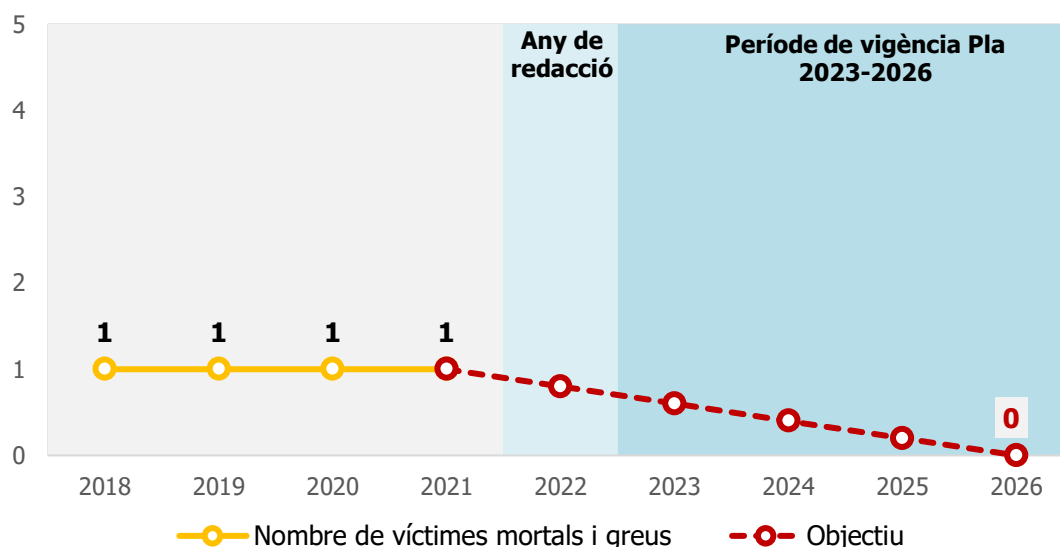
Es planteja com a objectiu principal del Pla **reduir l'accidentalitat amb víctimes un 25% l'any 2026 respecte el valor promig del període 2019-2021**. Això suposaria passar dels aproximadament 42 accidents anuals a no més de 33 (2026).

I les polítiques de seguretat viària municipal a llarg termini han de contemplar els objectius europeus de sinistralitat mortal zero per 2050. En el cas del Masnou es planteja aquest objectiu d'**assolir zero morts i ferits greus en zona urbana l'any 2026**.

Gràfic 36. Objectius de reducció d'accidentalitat amb víctimes, PLSV 2023-2026 del Masnou



Gràfic 37. Objectius de reducció de nombre de ferits greus, PLSV 2023-2026 del Masnou



NOTA: En el cas dels objectius del Masnou es prenen com a any de referència els anys 2019-2021 en relació a la sinistralitat total amb víctimes, degut a la singularitat dels anys 2020 i 2021, per les limitacions de mobilitat durant la crisi sanitària COVID i els canvis posteriors en la mobilitat obligada.

8.6. MESURES PER L'ASSOLIMENT D'OBJECTIUS

L'assoliment dels objectius plantejats en aquest document implica el desenvolupament de mesures diverses en la millora de la seguretat viària urbana.

L'accidentalitat és un problema complex on intervenen multitud de factors. La necessitat d'estructurar el problema redueix aquests factors a quatre: la persona, el vehicle, la via i la gestió de la mobilitat que es fa en cada cas.

Per a solucionar el problema, reconeixent la seva complexitat, cal utilitzar tots els recursos i mesures a disposició. Cal assumir la idea que en seguretat viària els efectes d'una actuació es poden valorar en termes numèrics, però que cap mesura, per petit que sigui l'efecte, és menyspreable.

En l'àmbit local aquesta idea és fonamental perquè es té un contacte directe i molt immediat amb els problemes i les seves conseqüències. En l'àmbit municipal és encara més fàcil comprovar com mesures de poca envergadura econòmica resulten en beneficis ben percebuts pels ciutadans. Així, a l'hora de plantejar solucions s'han de considerar totes les mesures a l'abast, les més costoses i també les més simples; les més concretes i les que tenen a veure amb la percepció o el comportament del conductor. Totes elles són part d'aquest fenomen complex que és l'accidentalitat en el trànsit.

La resolució de les problemàtiques de seguretat viària s'ha de treballar a dos nivells: en primer lloc, actuant en aquells entorns concentradors d'accidents, on es requereix una actuació concreta; i en segon lloc, amb mesures correctores i preventives generalitzades a tot l'àmbit municipal, aplicant bones pràctiques en seguretat viària.

9. ACTUACIONS EN ENTORNS CONFLICTIUS EN ZONA URBANA

De la distribució dels accidents del període de vigència del Pla s'observa que:

- Les mesures proposades en els trams i punt tractats al Pla 2018-2021 han tingut un grau mitjà d'implantació.
- Romanen disfuncions que poden representar riscos futurs, que s'han tractat en apartats anteriors, orientant l'acció en aquests entorns. Es recomana seguir actuant en aquests entorns, junt amb els nous que es tracte a continuació.

Amb la localització dels accidents 2019-2021 sobre el mapa de la xarxa viària urbana del Masnou es realitza la nova selecció de Punts i Trams de Concentració d'Accidents, com s'ha explicat, que inclou:

- PCA1 C. República Argentina amb av. JF Kennedy
- PCA2 C. Guilleries amb c. Empordà
- PCA3 Cristòfol Colom amb Flos i Calcat
- PCA4 C. del Capitans Comellas amb c. Fontanills
- PCA5 BP-5002 PK 0,3 (c. Amadeu I, entre c. Navarra i c. Múrcia-Rosa Sensat)
- PCA6 C. Itàlia amb c. Pintor Domènec
- TCA1 Pg. Roman Fabra, tram entre c. Itàlia i c. St Miquel, inclosos
- TCA2 Av. Joan XXIII, cruïlles amb C. Guilleries - C.Ametllers - C.Berguedà

Es realitza a continuació la inspecció de seguretat en aquests entorns, i les recomanacions d'actuacions allà on s'observin disfuncions. Els PCA incorporen dibuixos orientatius de les propostes, que no arriben, però, al detall del projecte executiu.

El municipi ha de preveure una partida anual en els seus pressupostos per a l'execució de les mesures previstes, així com establir una calendarització. Aquesta pot prioritzar l'execució de mesures en entorns en funció del volum d'accidents anuals, així com altres factors com la presència d'entorns sensibles propers o itineraris escolars. Així mateix, les propostes poden ser executades a curt termini amb urbanisme tàctic, i a mig termini amb obra civil.

PCA1 C. República Argentina amb av. JF Kennedy**Accidentalitat amb víctimes**

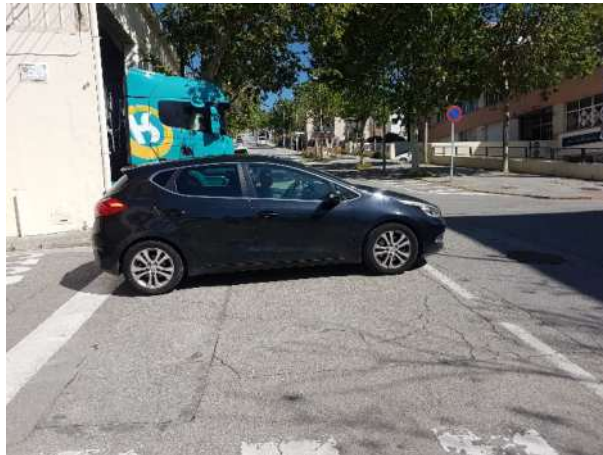
Entorns d'estudi		Nombre d'accidents					N. víctimes	
Codi	Adreça	2019	2020	2021	Suma	ATR	Greus	Lleus
PCA1	C. República Argentina amb av. JF Kennedy	2	0	2	4	0	0	6

Tipologia de sinistre	PCA1
Col·lisió frontal	2
Col·lisió frontolateral	2

Descripció i disfuncions de seguretat observades

El carrer República Argentina no té visibilitat en la incorporació a av. Kennedy, derivat de l'escàs ample de vorera en els dos ramals, la presència de filera d'estacionament; es veu agreujat durant les maniobres de desencotxament de vehicles pesants al moll de l'empresa adjacent, que implica una invasió parcial de la calçada per part dels vehicles. El c. República Argentina tampoc disposa de pas de vianants.

L'estacionament de camions en aquest punt implica ocupació de la vorera d'av. Kennedy (que ja presenta problemes d'accessibilitat, per l'escàs ample i la presència d'arbres), i resta visibilitat en la cruïlla (generant risc de col·lisió frontolateral).



Imatge 112. Situació de risc potencial de col·lisió frontolateral amb vehicle circulant per av. Kennedy

Els vehicles que circulen en sentit descendent des d'av. Kennedy han d'ocupar el sentit contrari per avançar els camions detinguts, amb risc de col·lisió frontal.



Situació de risc potencial de col·lisió frontal entre vehicles circulant per av. Kennedy durant l'avançament del camió envaint sentit contrari.

Manca pas de vianants en el ramal nord de la cruïlla, mentre que el pas sud no és accessible.

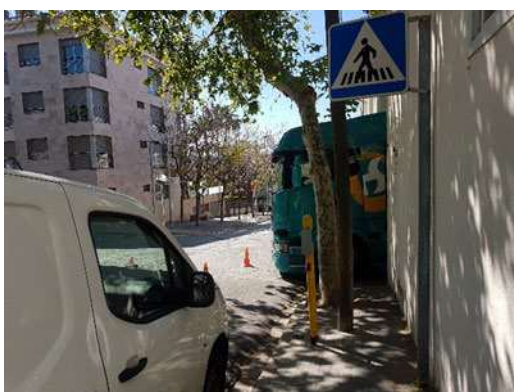
Fotografies de l'entorn



Imatge 113. Vista de c. República Argentina



Imatge 114. Ocupació de vorera i calçada av. Kennedy durant la descàrrega de camions.



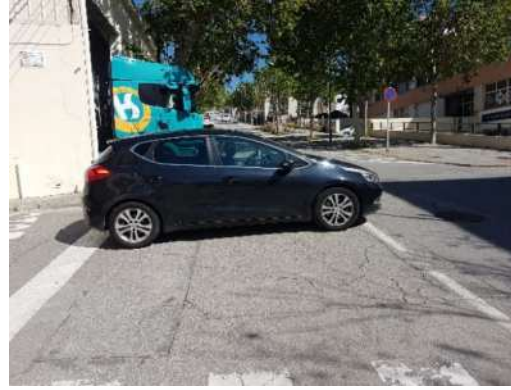
Imatge 115. Ocupació de vorera



Imatge 116. Vianants creuant fora de pas (no accessible per a cotxets).



Imatge 117. Vorerera d'av. Kennedy.

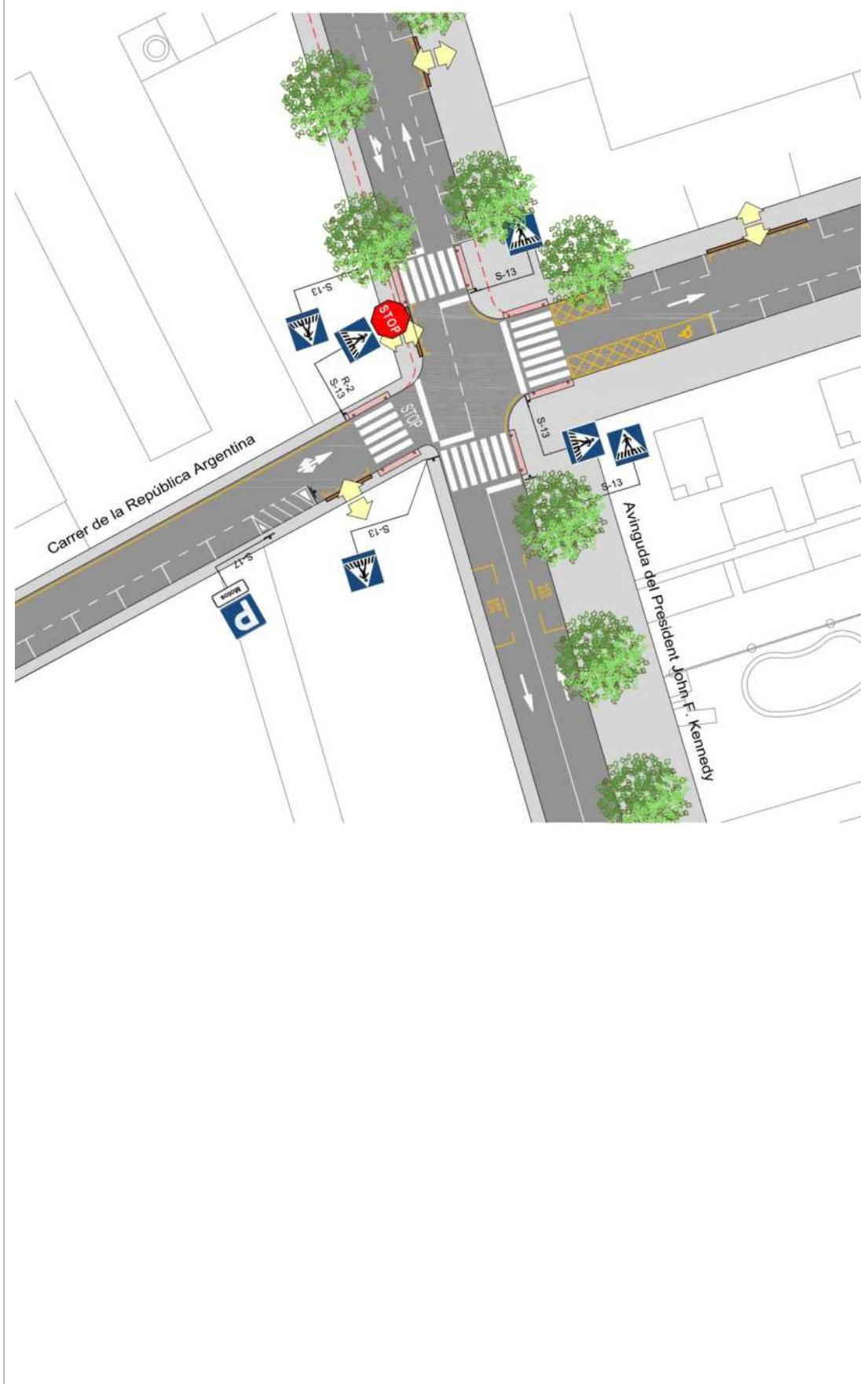


Imatge 118. Punt de parada dels vehicles des de c. República Argentina per tenir visibilitat de Kennedy.

Proposta d'actuació

- Canvi de costat del cordó d'estacionament a av. Kennedy, en zona zeburada desaproveitada, respectant guals. Tindrà un efecte afegit de tancament de la secció de calçada d'av. Kennedy, reduint velocitats.
- Ampliació de vorera est d'av. Kennedy, guanyant visibilitat. Valorar possibilitat d'avançar línia de detenció de l'estop de c. República Argentina.
- Pintat de passos mancants fins a completar dotació, amb un efecte addicional de pacificació de les velocitats, i senyalització prèvia (S-13).
- Crear guals dels passos de vianants, garantint que siguin accessibles.
- Completar la dotació de passos de vianants de tota l'avinguda Kennedy, integrant la via dins d'una configuració urbana, i amb efecte de reductor de la velocitat en el tram.

Esquema d'actuació



Actuació municipal (2022)

S'ha actuat durant 2022 amb la presència de personal de la pròpia empresa gestionant el trànsit en els moments de presència de vehicles pesants estacionats, així com amb mesures de reordenació (l'actuació que es va dur a valoració de la comissió de via pública i es va aprovar per executar-se), amb resultats satisfactoris en relació a la seguretat viària (d'acord a la valoració municipal):

- Col·locant senyalització vertical i horitzontal d'estacionament per a motocicletes un total de 10 metres a l'Avinguda President Kennedy costat Barcelona, abans d'arribar a la cruïlla amb el carrer República Argentina. D'aquesta manera es millora la visibilitat i alhora es proporciona estacionaments per a motocicletes.
- Col·locant un mirall deflector més gran de manera que els vehicles que s'incorporen al c. President Kennedy des del c. Rep. Argentina tinguin prou visibilitat i puguin veure amb claredat els vehicles que circulen amb prioritat pel carrer President Kennedy.



PCA2 C. Guilleries amb c. Empordà**Accidentalitat amb víctimes**

Entorns d'estudi				Nombre d'accidents					N. víctimes	
Codi	Adreça			2019	2020	2021	Suma	ATR	Greus	Lleus
PCA2	C. Guilleries	amb	c. Empordà	0	1	1	2	0	0	2

Tipologia de sinistre	PCA2
Col·lisió frontolateral	2

Descripció i disfuncions de seguretat observades

Es detecta important trànsit de sortida de ramal nord de c. Empordà, cap a c. Guilleries, amb una sortida amb escassa visibilitat (explica les col·lisions frontolaterals registrades). Existeix un mirall per facilitar la incorporació, però de petita mesura i malmès (desplaçat per un cop).

El senyal d'estop (horitzontal) del ramal nord està semiesborrat. Tot i l'existència de línia groga, hi ha vehicles que estacionen fins a tocar de la cruïlla. Manca pas de vianants en els ramals de c. Empordà. La manca al ramal nord afavoreix l'estacionament de vehicles en l'espai no autoritzat.

Els vehicles circulant per c. Guilleries sentit Alella, circulen en ocasions amb velocitat superior a la desitjable. Els passos de vianants de c. Guilleries estan lleugerament esborrats.

Fotografies de l'entorn

Imatge 119. Vista de la cruïlla des del ramal nord de c. Empordà.



Imatge 120. Vehicle estacionat sobre línia groga, en espai no autoritzat. Abans de la cruïlla, resta visibilitat.



Imatge 121. Visibilitat des del punt de parada.



Imatge 122. Mirall a substituir.



Imatge 123. Vista des de c. Guillerries.

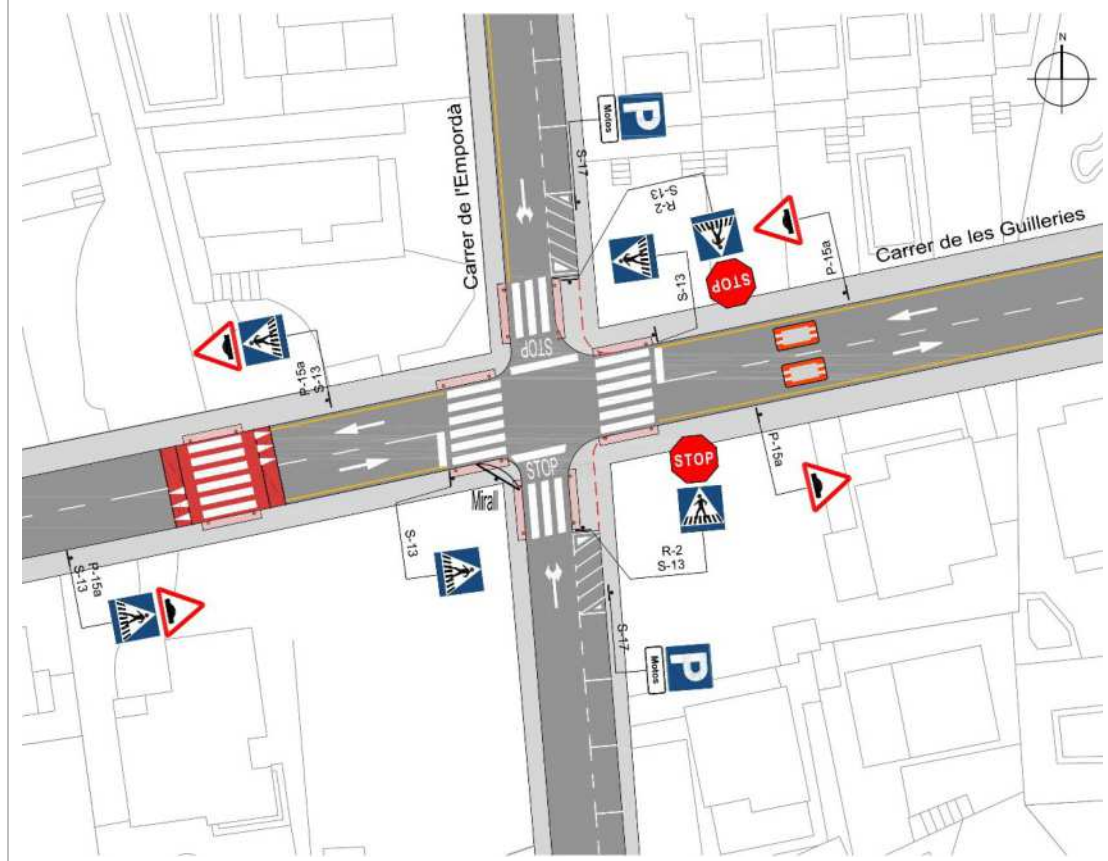


Imatge 124. Senyalització prèvia a c. Guillerries.

Proposta d'actuació

- Repintat de la cruïlla:
 - Nos passos de vianants al c. Empordà, per evitar estacionament previ a intersecció (alternativament, a curt termini, posar pilones reforçant la prohibició d'estacionament)
 - Repintat d'estop, i de passos de Guillerries
- Millora de la visibilitat amb substitució de mirall, per panoràmic
- Establir elements reductors de velocitat a c. Guillerries abans de la cruïlla (proposta amb coixins berlinesos)
- A llarg termini valorar la possibilitat d'ampliar voreres en correspondència als passos, creant "orelles", i substitució de plaça prèvia als passos per aparcament de motocicletes.

Esquema d'actuació



PCA3 C. Cristòfol Colom amb c. Flos i Calcat**Accidentalitat amb víctimes**

Entorns d'estudi		Nombre d'accidents					N. víctimes	
Codi	Adreça	2019	2020	2021	Suma	ATR	Greus	Lleus
PCA3	Cristòfol Colom amb Flos i Calcat	0	1	1	2	0	0	3

Tipologia de sinistre	PCA3
Col·lisió frontolateral	2

Descripció i disfuncions de seguretat observades

- La cruïlla mostra bon estat de la senyalització vertical i horitzontal.
- Tot i així, el punt de parada de l'estop a carrer Cristòfol Colom està allunyat respecte el punt on es té prou visibilitat del c. Flos i Calcat, restant visibilitat en el moviment. Les tipologies d'accident registrades reforcen aquest anàlisi.
- Manca pas de vianants al ramal sud de c. C. Colom.
- Els passos existents són accessibles; no disposen de senyal vertical (S-13).

Fotografies de l'entorn

Imatge 125. Punt de parada de c. Cristòfol Colom



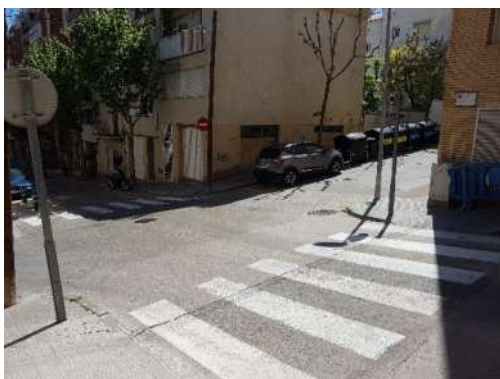
Imatge 126. Vista de la distància posterior a l'estop.



Imatge 127. Vista des de c. Flos i Calcat.



Imatge 128. Plaça prèvia a pas i a cruïlla alliberada per a millora de visibilitat.



Imatge 129. Vista pendent.

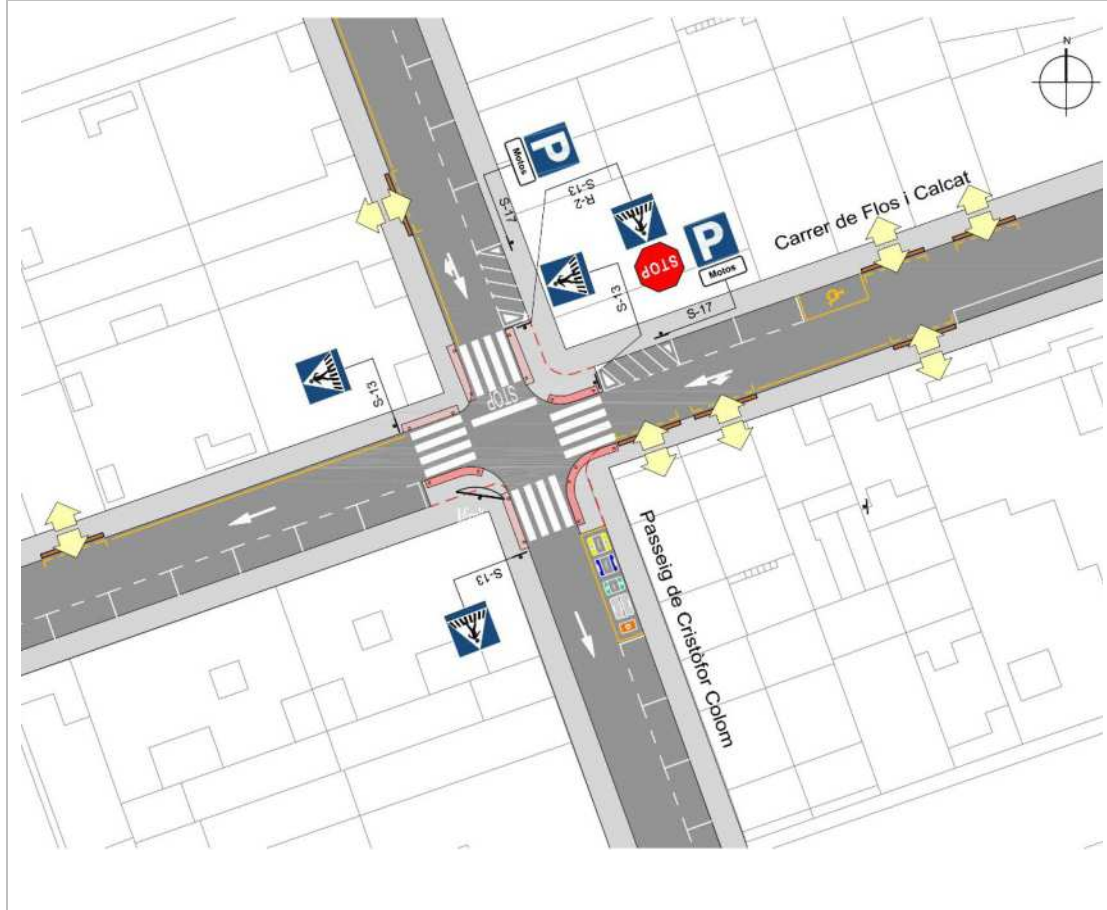


Imatge 130. Pas mancant al ramal sud per existència de gual de vehicles

Proposta d'actuació

- L'objectiu principal és la millora de visibilitat del ramal del c. Cristòfol Colom. Es recomana avançar la línia de detenció de l'estop, alineada amb el cordó d'estacionament de c. Flos i Calcat (alineat amb la graella).
- Pintar el pas del ramal sud del c. Cristòfol Colom. No suposa un problema greu el fet que coincideixi amb un gual de vehicles. Existeix un flux de vianants que han de disposar d'itinerari en aquest punt.
- A llarg termini valorar la possibilitat d'ampliar voreres en correspondència als passos, creant "orelles", i substitució de plaça prèvia als passos per aparcament de motocicletes. És una mesura que consolida el disseny actual (amb mesures toves: graella i pilones).
- Si persisteix la conflictivitat, associada a un excés de velocitat al c. Flos i Calcat, es pot disposar coixí berlinès abans de la cruïlla. Ja s'ha aplicat una mesura de trencament de la trajectòria dels vehicles amb disposició alternada de costat de l'aparcament.

Esquema d'actuació



PCA4C. dels Capitans Comellas amb c. Fontanills**Accidentalitat amb víctimes**

Entorns d'estudi		Nombre d'accidents					N. víctimes	
Codi	Adreça	2019	2020	2021	Suma	ATR	Greus	Lleus
PCA4	C. dels Capitans Comellas amb c. Fontanills	0	0	1	1	0	0	1

Tipologia de sinistre	PCA4
Encalç	1

Descripció i disfuncions de seguretat observades

- La visibilitat a la cruïlla és escassa, motivada pel fort pendent i l'escàs ample de voreres, tot i l'existència de mirall. L'elevada densitat de trànsit en hores punta (horari de sortida escolar, per exemple) dificulta la mobilitat al punt.
- Tant el ramal oest de c. Fontanills com el ramal sud de Capitans Comellas presenten un ample de secció excessiu, i un ample de vorera no accessible.
- La senyalització vertical d'estop de c. Fontanills està malmesa.
- Falta pas de vianants al ramal oest de c. Fontanills i als dos ramals de c. Capitans Comellas.

Fotografies de l'entorn

Imatge 131. Punt de parada de c. Fontanills.



Imatge 132. Visibilitat limitada. Senyalització vertical en mal estat.



Imatge 133. Vista de l'ample de calçada.



Imatge 134. Presència de guals abans de la cruïlla.



Imatge 135. Vista pendent c. Capitans Comellas, i visibilitat molt limitada.



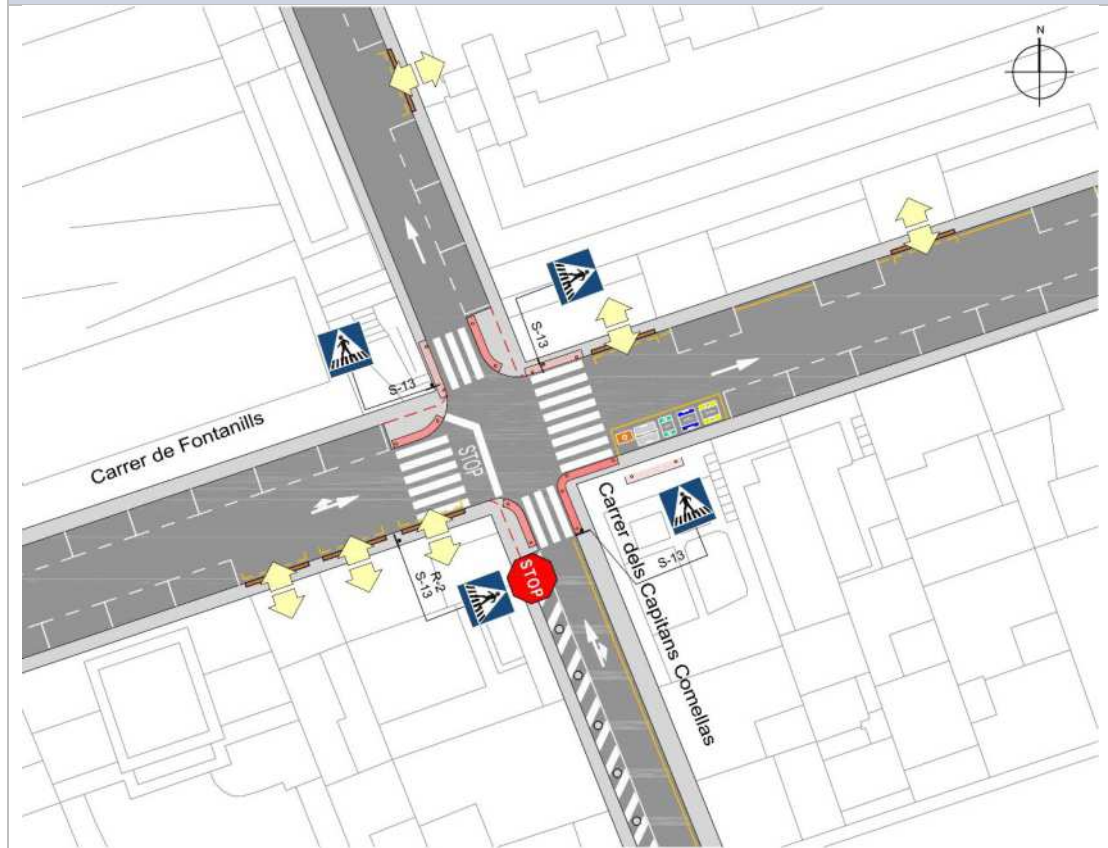
Imatge 136. Vorera inaccessible, c. Capitans Comellas.

Proposta d'actuació

- Reducció d'ample de secció del c. Capitans Comellas a 3mentres, amb trencament de la linearitat de la trajectòria; pintat de zebra al costat oest de la via.
- Avançament de l'estop de c. Fontanills, aprofitant el zebra establert, millorant visibilitat des del punt de parada.
- Reduir ample de secció del c. Fontanills amb pintura; opcionalment establir una graella davant de la zona de guals.
- Pintat de dotació completa de passos de vianants al punt.
- A llarg termini, es pot plantejar el tancament de l'ample de secció amb ampliació de vorera en correspondència dels passos. I en el tram sud de Capitans Comellas, l'ampliació de la vorera, substituint el zebra establert a curt termini.

Executat agost 2022, amb elevació de la cruïlla (Ajuntament del Masnou)

Esquema d'actuació



PCA5 BP-5002 PK 0,3 (c. Amadeu I, entre c. Navarra i c. Múrcia-Rosa Sensat)**Accidentalitat amb víctimes**

Entorns d'estudi		Nombre d'accidents					N. víctimes	
Codi	Adreça	2019	2020	2021	Suma	ATR	Greus	Lleus
PCA5	BP-5002 PK 0,3	3	0	0	3	0	0	5

Tipologia de sinistre	PCA5
Col·lisió frontolateral	1
Encalç	1
Xoc amb obstacle	1

Descripció i disfuncions de seguretat observades

El punt detectat, s'ubica dins d'un tram de concentració d'accidents d'acord al darrer estudi de seguretat viària redactat per l'Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local de la Diputació de Barcelona, titular de la via.

Concentra més de 90 accidents des de l'any 2013, entre els quals destaquen 42 col·lisions frontolaterals, laterals, prioritat i estop a les cruïlles, sis col·lisions per darrere per les cues causades per semàfors i retencions, i 12 atropellaments.

Es detecten al tram situacions de risc per excés de velocitat, manca d'atenció i dificultats de girs a l'esquerra i d'incorporacions a la carretera. Algunes de les causes són el seu traçat rectilini, un volum de trànsit molt elevat, superior als 16.000 vehicles/dia, i el seu entorn periurbà.

La intersecció amb c. Navarra ja va ser estudiada al primer PLSV del Masnou, detectant disfuncions lligades als girs a esquerra i a una reduïda visibilitat de l'embocadura del carrer Alfons XIII, així com a una excessiva exposició dels vianants en creuament (pas de vianants de llargada aproximada 10 metres).

Es detecta ara al tram escassa permeabilitat als creuaments a peu. Existeix itinerari marcat pel pas de vianants de sortida de l'aparcament i cap al c. Navarra, amb creuament a peu de la carretera fora de pas. Així mateix es detecten creuaments a peu a l'alçada de la plaça de Maria Cristina cap a l'aparcament, fora de pas. En el tram de la plaça d'obra la viona que hi ha en els trams anteriors; hi ha barana al voltant de l'aparcament.

L'aparcament creat és un punt generador de mobilitat situat al costat oposat de la via respecta la zona de vivendes, i no està suficientment resolta la seva connexió a peu un cop estacionat.

Fotografies de l'entorn



Imatge 137. Tram davant intersecció amb c. Navarra. Recta, velocitat.



Imatge 138. Vista de la llargada del pas amb c. Navarra.



Imatge 139. Sortida del c. Alfons XXIII, paral·lel a c. Navarra.



Imatge 140. Amidaments presos per obres previstes Diba.



Imatge 141. Itinerari de vianants



Imatge 142. Itinerari de vianants, punt de creuament de la via cap a c. Navarra.

Proposta d'actuació

La Diputació de Barcelona està executant les obres de millora de la seguretat viària al tram inferior de la carretera d'Alella (carrer d'Amadeu I), entre el Masnou i Alella. El projecte es considera que resol de forma suficient els problemes detectats.

S'ha construït rotonda a l'altura del carrer de Figueres i s'actua en diversos passos de vianants (entre ells, es desplaça el pas de vianants en correspondència al c. Navarra, i es redueix la llargada de pas de l'existent).

Les principals actuacions al terme municipal del Masnou comporten la construcció d'un pas de vianants elevat al costat de la rotonda de l'N-II, així com d'una petita rotonda al carrer

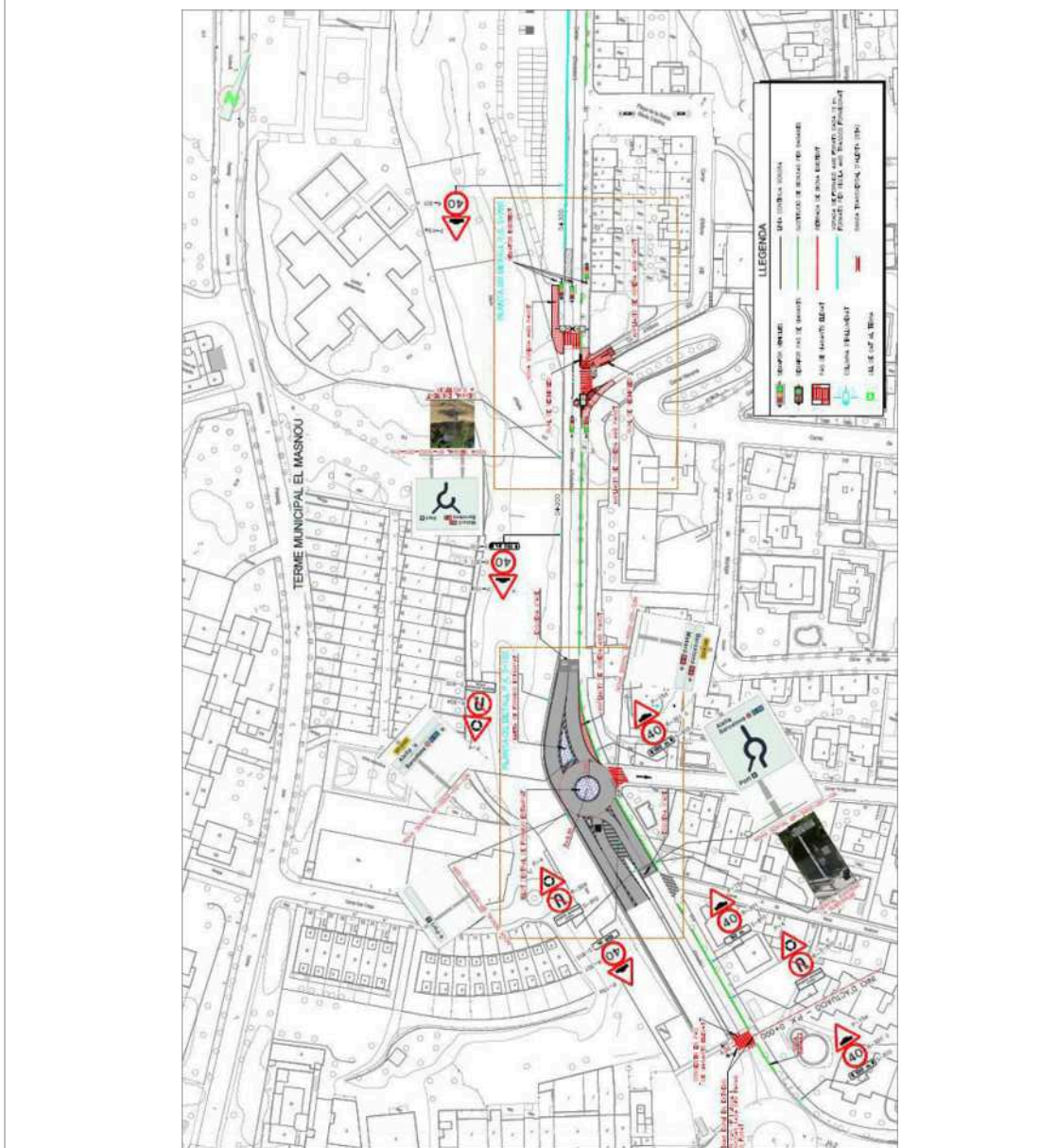
de Figueres, l'ampliació de voreres, el desplaçament d'un pas de vianants elevat i la instal·lació de semàfors a la cruïlla amb el carrer de Navarra. També se substituiran les barreres metàl·liques de seguretat per baranes en un tram d'aquesta zona.

S'intervé sobre els girs a l'esquerra, les incorporacions a la carretera i se'n faran d'altres amb l'objectiu de reduir la velocitat de circulació i millorar la percepció que els conductors tenen de l'entorn.

Executat setembre 2022 (Diputació de Barcelona)

El punt on no s'actuarà és el creuament a peu cap a plaça de Maria Cristina, que s'hauria de valorar si queda suficientment cobert amb els passos situats més propers: a l'alçada de c. Navarra (a 80 metres), i a la rotonda amb c. Rosa Sensat (70 m).

Esquema d'actuació



PCA6 C. Itàlia amb c. Pintor Domènec**Accidentalitat amb víctimes**

Entorns d'estudi			Nombre d'accidents					N. víctimes	
Codi	Adreça		2019	2020	2021	Suma	ATR	Greus	Lleus
PCA6	C. Itàlia amb c. Pintor Domènec		2	1	1	4	1	0	5

Tipologia de sinistre	PCA6
Col·lisió lateral	1
Xoc amb obstacle	2
Atropellament	1

Descripció i disfuncions de seguretat observades

Cruïlla ben senyalitzada, tant vertical com horitzontalment, amb algun senyal en mal estat (stop, R-101).

Existeix un sobreample de calçada en l'espai que permet operacions de càrrega i descàrrega dins de la cruïlla, o detencions de vehicles.

El c. Itàlia canalitza un important trànsit, i la proximitat d'un centre mèdic afegeix complexitat a la mobilitat.

La visibilitat actual entre els dos ramals és precària (especialment en moments amb vegetació no podada). Existeix un mirall per facilitar la visibilitat, que queda tapat en presència de vehicles pesants detinguts. La visibilitat dels dos passos de vianants existents també queda compromesa en presència de vehicles detinguts. El sobre ample de calçada afegeix distància als passos.

Hi ha una bateria de contenidors abans del pas de vianants del carrer Itàlia que en pot limitar la visibilitat; poc recomanable en un pas d'accés a un centre mèdic, amb població més vulnerable. No existeix pas de vianants al ramal nord de la cruïlla.

Fotografies de l'entorn

Imatge 143. Ample del ramal del carrer Itàlia.



Imatge 144. Punt de detenció per tenir visibilitat en situació de vegetació no podada.



Imatge 145. Punt de detenció.



Imatge 146. Vista del ramal descendent i zona de sobre ample on hi ha detencions.



Imatge 147. Escassa visibilitat del pas en situació amb vehicles detinguts



Imatge 148. Vista de vehicle detingut.

Proposta d'actuació

- Tancar els sobreamples amb ampliacions de vorera. Compactar la cruïlla, i crear orelles als passos, amb aparcament de motocicletes a la plaça prèvia.
- Crear pas de vianants al ramal nord, actuant com element moderador de la velocitat.
- Garantir la visibilitat entre ramals mantenint podada la vegetació, i alliberant d'obstacles previs els passos.
- La creació d'orella al carrer Itàlia permetrà establir una línia de detenció avançada en aquest ramal, que millorarà la visibilitat.

Esquema d'actuació



TCA1 Pg. Roman Fabra, tram entre c. Itàlia i c. St Miquel, inclosos**Accidentalitat amb víctimes**

Entorns d'estudi		Nombre d'accidents					N. víctimes	
Codi	Adreça	2019	2020	2021	Suma	ATR	Greus	Lleus
TCA1	Pg. Roman Fabra, tram entre c. Itàlia i c. St Miquel, inclosos	1	0	3	4	0	0	5

Tipologia de sinistre	TCA1
Col·lisió frontolateral	4

Descripció i disfuncions de seguretat observades

Es registra centra sinistralitat al tram, amb col·lisions frontolaterals associades en gran mesura a mancances de visibilitat en cruïlles que condueixen a una manca de respecte de les prioritats de pas.

El passeig Roman Fabra mostra una secció amb important desequilibri dels espais a favor del vehicle privat, i voreres precàries, i una configuració millorable considerant la seva centralitat, i la densitat de mobilitat que concentra, especialment a peu.

Disposa de doble sentit de circulació, i estacionament de vehicles als dos costats, en què els vehicles estacionen entre arbres (situats en calçada, i molt malmesos per cops dels vehicles).

L'accessibilitat dels passos no està sempre garantida. I generalment en les cruïlles en X només es troben 3 passos, sòl mancar un dels passos de Pg. Roman Fabra.

Fotografies de l'entorn

Imatge 149. Vista del tram alt. Calçada sense definició d'espais i amb sobreample.



Imatge 150. Exemple de ramal sense pas.



Imatge 151. Vorera estreta



Imatge 152. Exemple de pas de vianants no accessible per graó i obstacles.



Imatge 153. Arbres malmesos



Imatge 154. Exemple de punt sense pas, per presència d'arbres a la calçada.

Proposta d'actuació

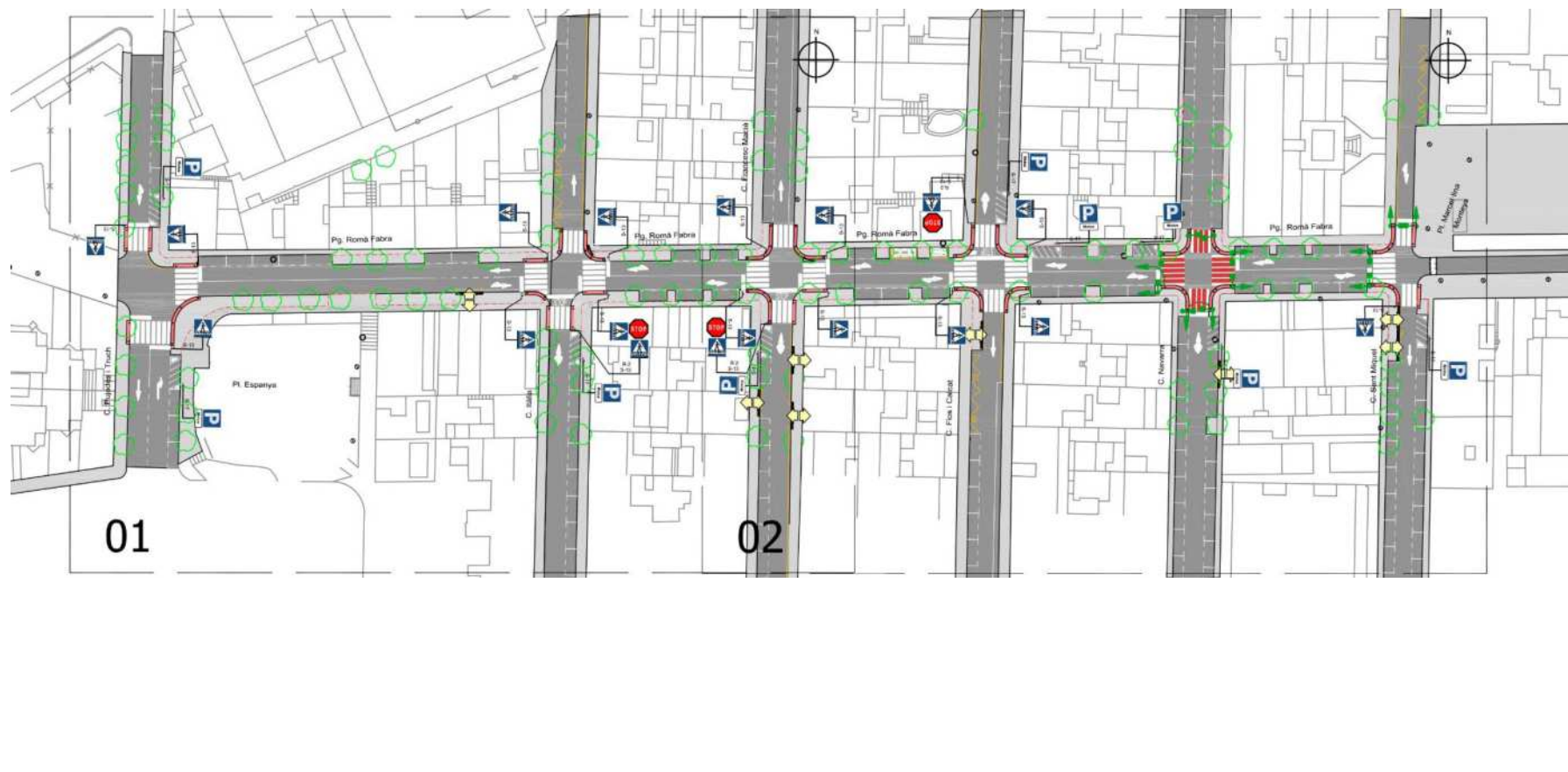
Es fa una proposta de reordenació de tot el tram de pg. Ramon Fabra, mantenint la seva bidireccional; els canvis circulatoris derivats de la peatonalització de c. Roger de Flor ho fan aconsellable.

La proposta pretén:

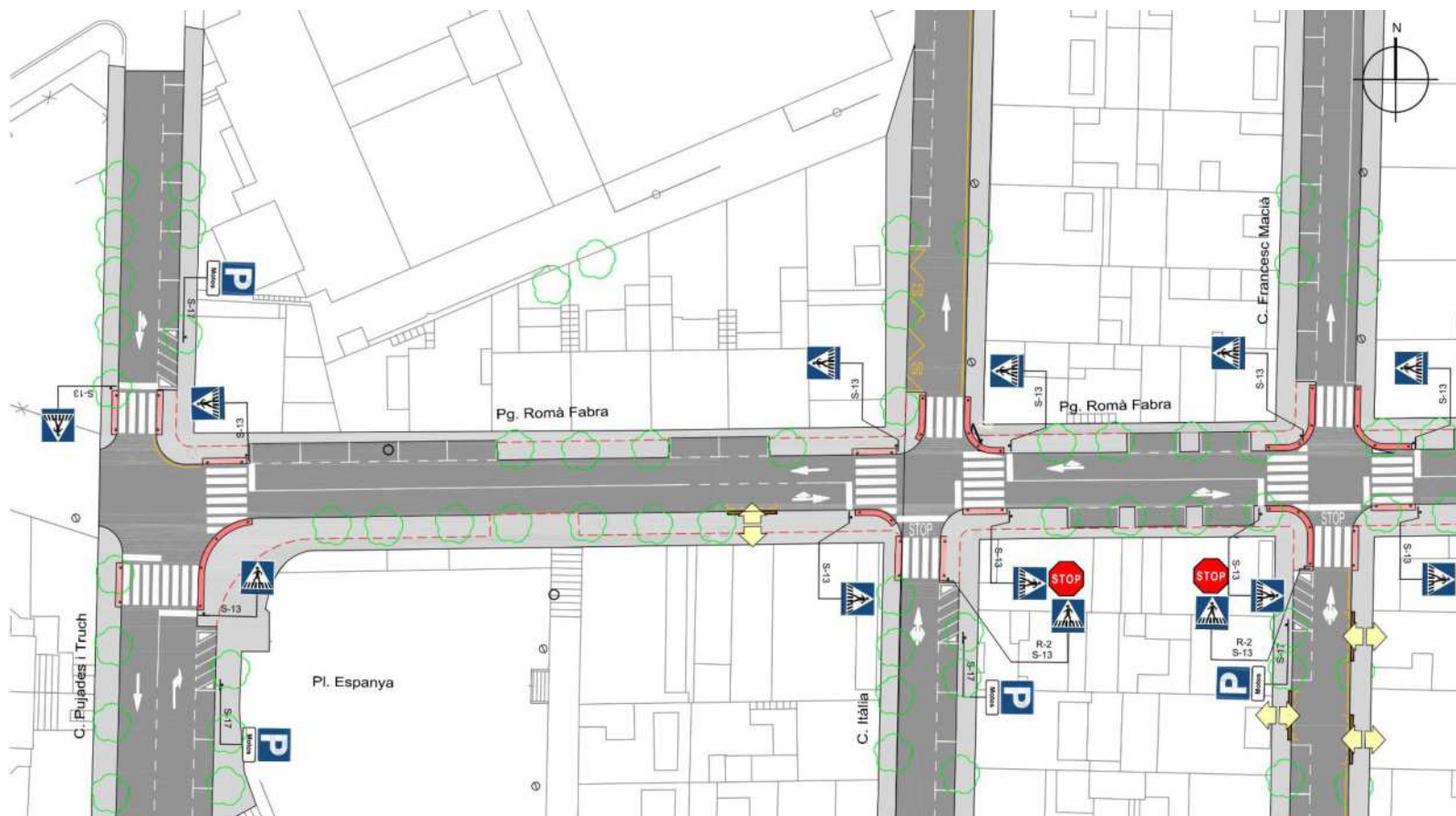
- Compactar les cruïlles, garantint la visibilitat vehicle-vehicle.
- Garantir l'accessibilitat per als vianants, amb dotació completa de passos de vianants accessibles. Millorar la visibilitat vehicle-vianant als passos, creant recreixements de vorera o establint trams d'estacionament motos en algun punt abans de pas.
- Reordenar les places d'estacionament mantenint en trams curts on sigui possible sense obstacles. Aquesta reordenació permet guanyar ample de vorera en grans trams del passeig, dignificant la mobilitat a peu en aquest eix. Així mateix es protegiran els arbres, que quedaran en vorera, i no exposats.

Esquema d'actuació

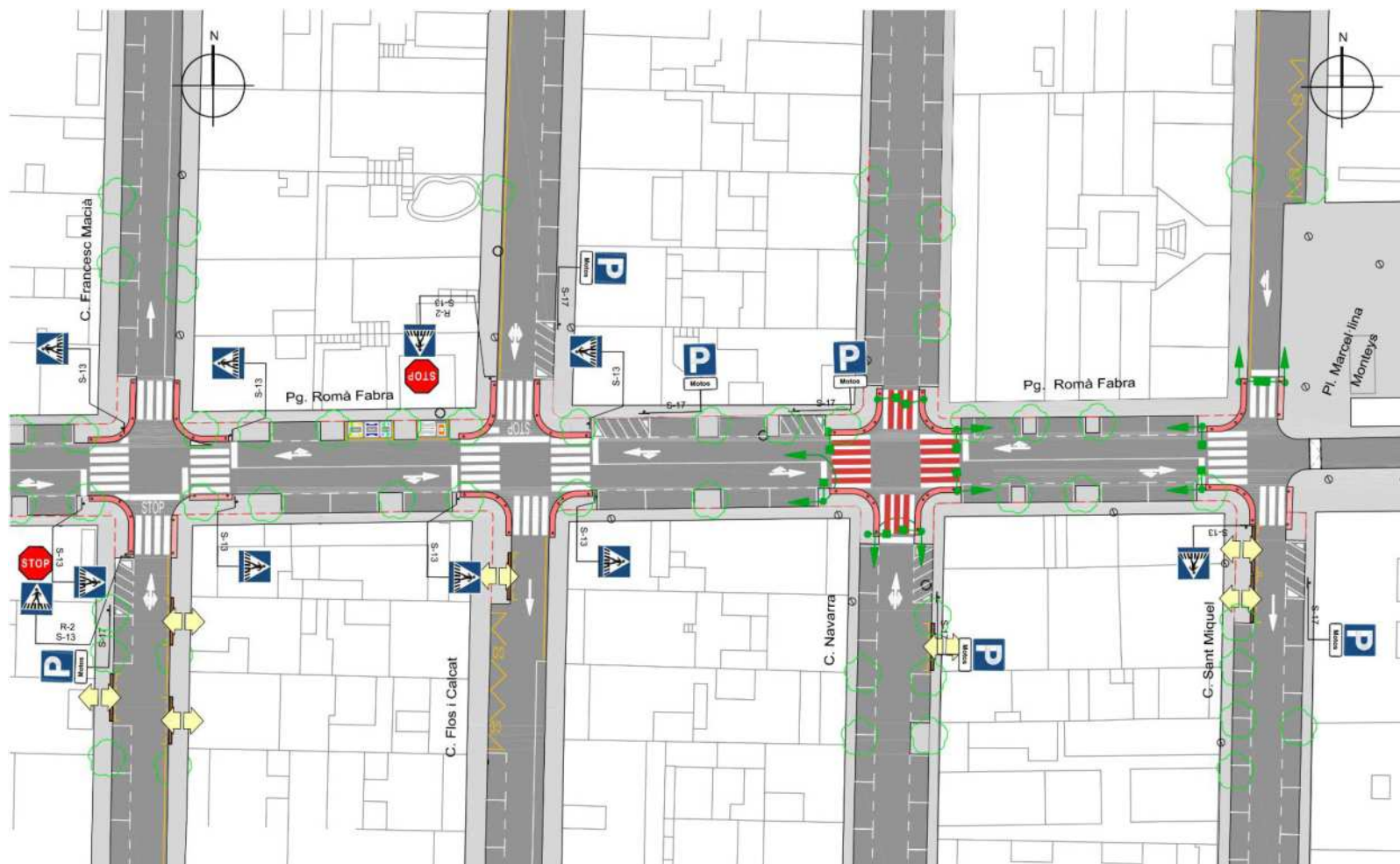
Tram Guia



Detall Subtram 1



Detall Subtram 2



TCA2 Av. Joan XXIII, cruïlles amb C. Guillerries - C.Ametllers - C.Berguedà**Accidentalitat amb víctimes**

Entorns d'estudi		Nombre d'accidents					N. Víctimes	
Codi	Adreça	2019	2020	2021	Suma	ATR	Greus	Lleus
TCA2	Av. Joan XXIII, cruïlles amb C. Guillerries - C. Ametllers - C. Berguedà	3	3	2	8	3	1	10

Tipologia de sinistre	TCA2
Col·lisió frontolateral	4
Col·lisió lateral	1
Atropellament	3

Descripció i disfuncions de seguretat observades

Es detecta conflictivitat associada a les cruïlles en aquest tram.

En el tram més baix, en proximitat a la cruïlla amb c. Guillerries, l'av. Joan XXIII mostra sobre ample de calçada que pot convidar a córrer. El mateix c. Guillerries té una secció sobredimensionada, que permet l'estacionament de vehicles en cordó fins a la cruïlla, dificultant els moviments. Així mateix pot generar sensació de velocitat en el tram.

Les dues parades d'autobús situades a Joan XXIII amb c. Dr. Olivé Gumà no disposen de marquesina ni banc per seure.

La cruïlla amb Pg. Pau Claris, tot i estar semaforitzada, mostra complexitat pels ramals i cicles existents.

La cruïlla amb c. Almeria mostra dificultats per la disposició de l'estacionament, en què el sobre ample existent afavoreix l'estacionament en doble filera.

El carril de gir cap al c. Sevilla implica un estrenyiment dels carrils que obliga als vehicles de major dimensions (inclosos autobusos que circulen pel tram) a trepitjar el carril contrari.

Fotografies de l'entorn

Imatge 155. Cruïlla amb c. Guillerries. Ample de calçada, i llargada del pas.



Imatge 156. Pas semiesborrat.



Imatge 157. Parada d'autobús en secció amb pal, sense bancs ni marquesines.



Imatge 158. Vista del tram en sentit contrari. Gent gran esperant autobús.



Imatge 159. Cruïlla amb c. Berguedà.



Imatge 160. Vista dels ramals de Pg. Pau Claris.



Imatge 161. Carril de gir cap a c. Sevilla.



Imatge 162. Autobús ocupant part del carril de gir per manca d'espai.



Imatge 163. Senyal doblegada per cop.



Imatge 164. Vista de vehicle efectuant el gir cap a c. Sevilla.

Proposta d'actuació

S'ha establert proposta d'actuació a tot el tram comprès entre c. Vallromanes i c. Guilleries, reordenant les cruïlles d'acord amb les necessitats detectades. S'estableix secció a l'avinguda Joan XXIII amb dos carrils de 3 metres i mitjana pintada amb amplada variant en funció del tram. En el tram entre c. Guilleries i c. Berguedà la mitjana pot tenir un ample de fins a 1 metre, acotant l'espai de circulació i amb efecte regulador de la velocitat.

Es realitza una proposta de millora de la configuració de la cruïlla amb c. Guilleries amb repintat dels carrils a 3,2m i mitjana pintada, prohibint l'estacionament en calçada.

Es reforça la dotació de passos cap al cementiri.

Es recomana establir marquesina amb banc en les parades situades en el tram entre c. Berguedà i c. Guilleries (pèrgola, sense tancament lateral), considerant les necessitats dels usuaris majoritaris.

El reforma la cruïlla amb c. Berguedà i pg. Pau Claris simplificant l'ordenació, evitant les incorporacions en paral·lel des del pg. Pau Claris, i millorant la seguretat a peu.

S'elimina el gir a esquerra a c. Sevilla, per la mancança d'espai per disposar un carril de gir, i les disfuncions que genera. El gir pot efectuar-se al següent carrer, c. Almeria. Nou pas de vianants per creuar av. Joan XXIII en correspondència amb c. Sevilla.

Ordenació de la cruïlla amb c. Almeria, eliminant els sobre amples de la calçada i mantenint el carril de gir.

Esquema d'actuació

Tram Guia



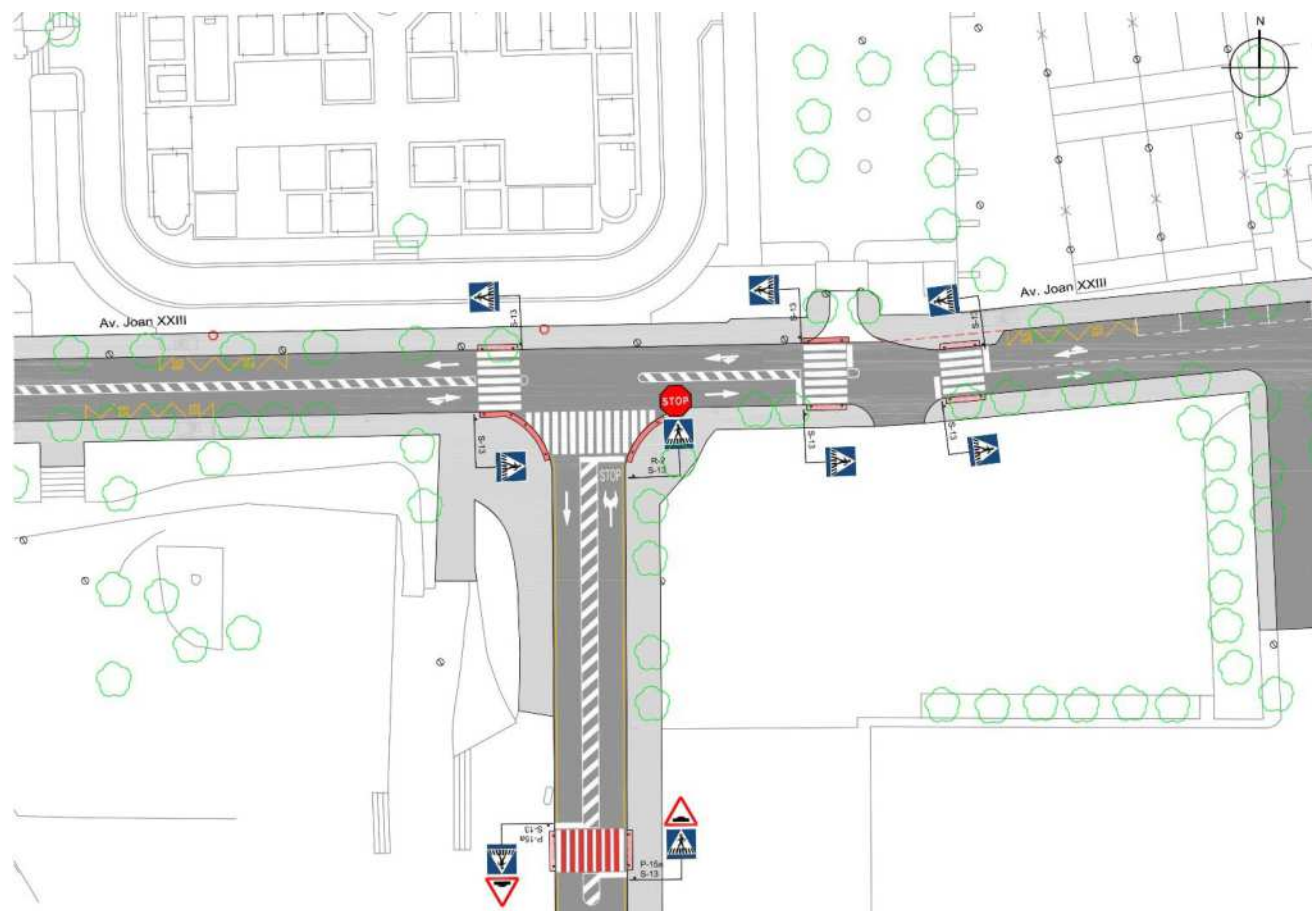
Detall subtram 1



Detall subtram 2



Detall subtram 3



10. MESURES ESTRATÈGIQUES PER A LA SEGURETAT VIÀRIA URBANA

Pel global de la zona urbana es despleguen un seguit de mesures estratègiques a nivell municipal, desenvolupades amb les recomanacions necessàries per a la seva implantació.

S'han estructurat agrupades en quatre blocs d'actuació:

1. **MESURES FÍSQUES** relatives a la configuració de la xarxa viària urbana.
2. **MESURES DE GESTIÓ** de la problemàtica d'accidentalitat.
3. Mesures **PREVENTIVES** de la sinistralitat: CONTROLS I CAMPANYES
4. **MESURES D'EDUCACIÓ** per incidir en el comportament dels ciutadans i tècnics municipals.

En detall:

1. MESURES FÍSQUES

- 1.1. Continuar el procés de **configuració de les vies** amb criteris de seguretat viària, en relació a la jerarquització establerta
- 1.2. Seguir actuant en la **moderació de la velocitat** en zona urbana, amb mesures físiques de reducció de la velocitat i amb mesures de control.
- 1.3. Adequar la **senyalització viària urbana** a la normativa vigent i millorar-la progressivament en entorns conflictius.
- 1.4. Garantir la seguretat dels vianants:
 - Millorar l'accessibilitat a la xarxa de vianants;
 - Millorar la visibilitat i seguretat en passos de vianants i cruïlles;
 - Garantir una correcta il·luminació nocturna en passos de vianants.
- 1.5. Configurar una **xarxa d'itineraris segurs per a bicicletes** al municipi aplicant criteris de seguretat viària en el seu disseny i traçat.
- 1.6. Integrar amb seguretat els **vehicles de mobilitat personal a la ciutat**.
- 1.7 Millorar el disseny i l'ordenació del trànsit a les **rotondes** urbanes. Realitzar campanyes d'educació als conductors sobre la correcta circulació en rotonda.
- 1.8 Millorar el disseny i l'ordenació del trànsit en entorns sensibles: **escolars**.

2. MESURES DE GESTIÓ

- 2.1. Mantenir actualitzada la **base de dades** d'accidents amb víctimes i la transmissió de la informació dels accidents al Servei Català de Trànsit pel seu tractament al programa SIDAT.
- 2.2. Nomenar formalment un **Responsable del Pla local de seguretat viària** del Masnou dins de l'Ajuntament amb la formació necessària i contínua en aquest tema.
- 2.3. Adaptar l'**ordenança municipal de circulació** a les novetats normatives, per incloure les noves modalitats de mobilitat emergents; i difondre els canvis que suposa.

3. MESURES PREVENTIVES.

- 3.1. Realitzar **campanyes de controls preventius** en zona urbana, amb calendari propi o dins de les campanyes coordinades del Servei Català de Trànsit, i realitzar un seguiment dels resultats.
- 3.2. Realitzar **campanyes informatives i comunicatives** en seguretat viària d'àmbit municipal.
- 3.2. Mantenir un adequat nivell de control de les infraccions en moviment.
- 3.3. Garantir la recaptació efectiva de les sancions imposades.

4. MESURES D'EDUCACIÓ

- 4.1. Mantenir una difusió suficient de les activitats d'educació per a la mobilitat segura al municipi, amb especial atenció als centres escolars i casals de gent gran.
- 4.2. Mantenir i/o augmentar els cicles de formació d'agents de la Policia Local en temes de seguretat i desenvolupar activitats de formació i educació viària a col·lectius específics.

Els efectes de la seva implementació permetran assolir els objectius plantejats per el document d'actualització del Pla, en el termini plantejat. Així mateix, aquestes recomanacions poden funcionar com a guia de bones pràctiques per tal d'incorporar criteris de seguretat viària a les actuacions urbanístiques del municipi, en un termini que va més enllà del present document.

La limitada disponibilitat de recursos en els propers anys suggereix adoptar una estratègia de maximitzar els efectes de les mesures infraestructurals que es puguin implantar. Aquestes inversions han de realitzar-se a entorns concrets on la concentració d'accidents sigui molt elevada. A la resta de la xarxa, en canvi, s'ha d'actuar amb mesures de baix cost, implantant progressivament millores de configuració, i treballant amb els aspectes de control i prevenció de comportaments perillosos a la via, així com mesures pedagògiques.

10.1. MESURES FÍSQUES: CRITERIS DE SEGURETAT EN EL DISSENY VIARI URBÀ

En la configuració de l'espai urbà, han d'incorporar-se alguns principis bàsics de seguretat viària que afectaran al disseny de l'espai. Juntament amb altres elements constructius que tradicionalment s'han aplicat, els criteris de seguretat viària que es desprenguin d'aquest Pla han de quedar incorporats en les directrius del municipi.

Aquests elements afecten la planificació de la xarxa viària a nivell global (en termes de jerarquització de la xarxa), i també com elements concrets de la via, orientats a la resolució de problemàtiques específiques com la manca de visibilitat, la reducció de velocitat o el disseny de cruïlles i rotondes. S'enumeren a continuació aquestes aspectes, i es desenvolupen als apartats indicats.

Criteris de jerarquitació de la xarxa viària

Mesura estratègica: Continuar amb el procés de configuració de les vies amb criteris de seguretat viària, segons les funcions que se'ls hi assigni en la jerarquitació de la xarxa viària. Cal definir la xarxa atenent a la jerarquia funcional establerta.

Aplicació: El Pla de Mobilitat Urbana Sostenible és l'eina de planificació permet definir la xarxa viària del municipi i la seva funcionalitat, així com la projecció d'aquestes estructures al llarg del temps d'acord amb el desenvolupament urbanístic previst. La configuració física (les seccions viàries) ha de garantir que cada via puguin complir amb aquesta funció tot preservant la seguretat dels usuaris. Resulta especialment important per garantir la seguretat dels més febles (vianants, ciclistes, usuaris de vehicles de dues rodes).

Per un bon funcionament del sistema viari cal preveure una correcta classificació de la xarxa viària dins la trama urbana. **Una correcta assignació de la funció de cada carrer suposarà, a més, garantir la seguretat de tots els usuaris de la via.**

Per tal de definir el paper que tenen dins la xarxa, s'han de jerarquitzar a partir de la combinació de dues funcions: funció de trànsit (assegurar els desplaçaments dels vehicles motoritzats) i funció d'accessibilitat i social (garantint l'accessibilitat dels usuaris i que el carrer sigui el suport de la vida local).

Així, en funció de la secció de cada via, aquesta podrà acollir uns espais o d'altres. Per exemple, destinar un excés d'espai al trànsit motoritzat en detriment de l'espai necessari per als vianants, pot acabar comportant un problema de seguretat viària pels usuaris.

Aquesta tasca és assumida en l'àmbit de la planificació de la mobilitat urbana del municipi, englobant aquelles recomanacions que es puguin desprendre d'aquest Pla. En termes de seguretat viària, la jerarquitació viària ha de realitzar-se de manera que a cada via es destini l'espai necessari per acollir els seus diferents usuaris, i que aquests puguin desplaçar-se de forma segura i confortable. Un cop establertes aquestes funcions viàries, cal que es defineixi el repartiment viari i ordenació.

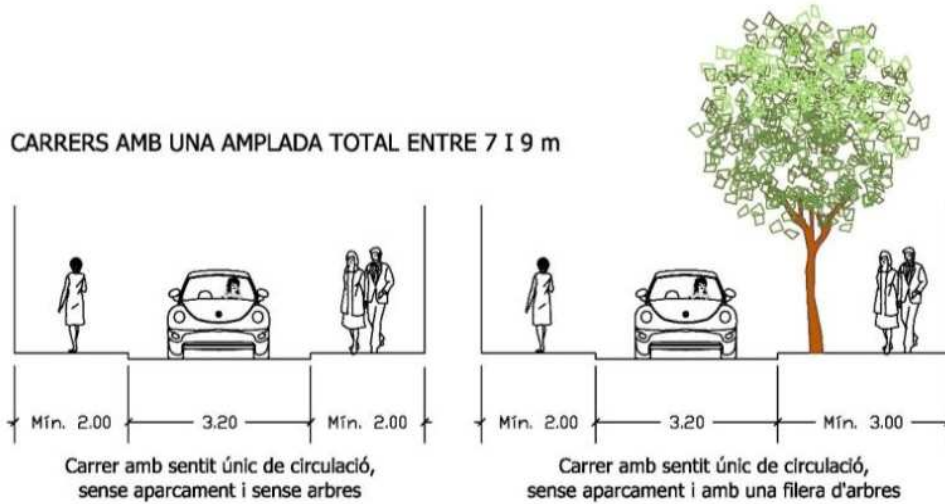
El Pla de Mobilitat Urbana Sostenible del Masnou 2016-2021 va finalitzar la seva vigència l'any passat, i està prevista la seva actualització. Aquest document serà l'encarregat de definir la nova jerarquia viària, i es recomana que prevegi els condicionants de seguretat viària en la definició de la mateixa.

A continuació s'inclouen una sèrie de gràfics que mostren les possibles seccions aplicables a la via en funció de la secció total disponible. **Una correcta assignació de l'espai viari resol, en moltes ocasions, problemàtiques d'accidentalitat viària.**

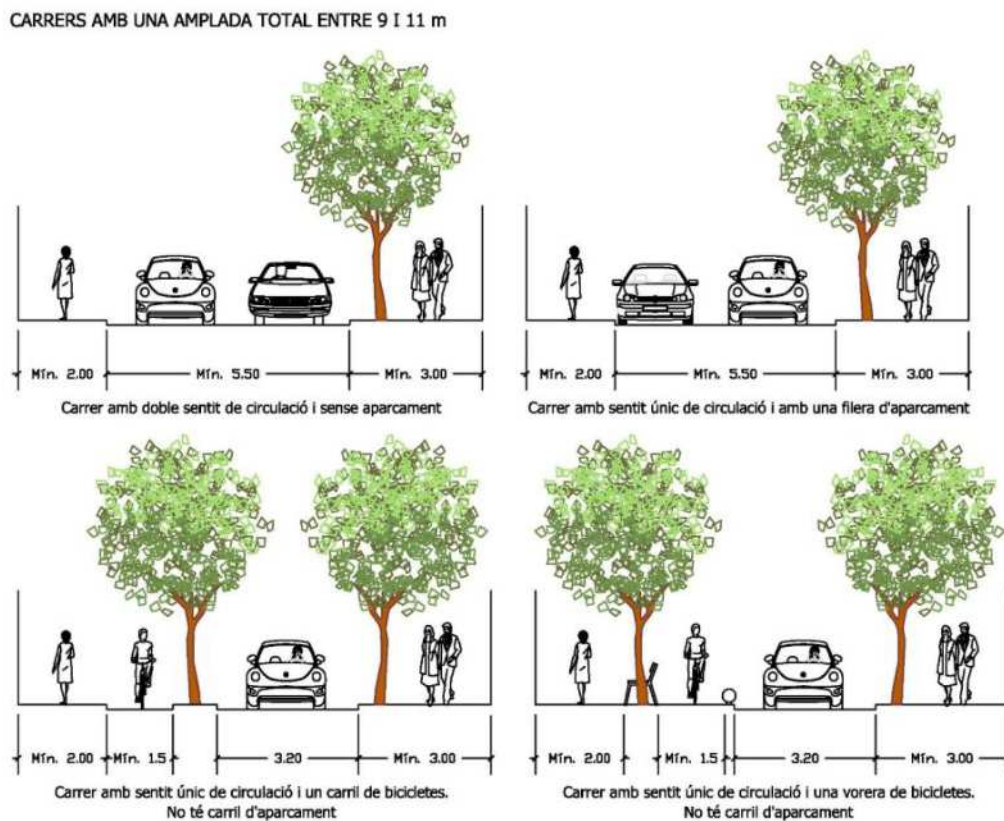
Gràfic 38. Possibles seccions per a carrers amb menys de 7 m d'amplada



Gràfic 39. Seccions per a carrers amb amplada de 7 a 9 metres

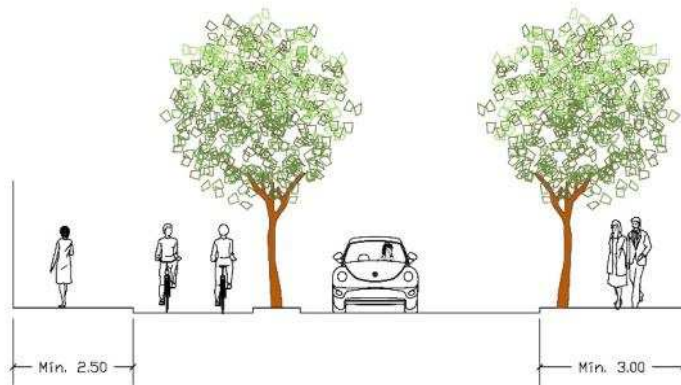


Gràfic 40. Seccions per a carrers amb amplada de 9 a 11 metres



Gràfic 41. Seccions per a carrers amb amplada superior a 12 metres

CARRERS AMB UNA AMPLADA TOTAL DE 12 m O MÉS



- Carrer ample amb gran varietat de seccions possibles:
- doble sentit o sentit únic de circulació
 - 1 o 2 carrils d'aparcament en cordó o en semibateria inversa
 - vorera o carril de bicicletes (bidireccional o unidireccional)
 - 1 o més fileres d'arbres

Regulació de la velocitat en l'àmbit urbà

Mesura estratègica: Seguir actuant en el **control de la velocitat** en zona urbana.

Aplicació: Millorar el disseny viari per conjugar la configuració del carrer amb el límit màxim de velocitat. S'inclouen especificacions tècniques relatives a la normativa vigent, i a diferents mesures per introduir **elements moderadors de la velocitat, verticals i horitzontals**.

10.1.1. Nova regulació de les velocitats en àmbit urbà

L'11 de novembre de 2020 es van publicar al Boletín Oficial del Estado (BOE) els nous límits genèrics de velocitats en ciutats i travesseres de tot l'Estat i han d'entrar en vigor l'11 de maig de 2021. Aquesta nova regulació suposarà la reducció, entre altres, del límit de velocitat en vies de paviment únic (calçada i vorera) que passarà a ser en tots els casos de màxim 20 km/h. El canvi de més rellevància, però, serà el de **calçades d'un sol carril i de doble sentit, les quals passaran a tenir una velocitat màxima establerta de 30 km/h**. Això suposa l'alteració del límit genèric dels 50 km/h en àmbit urbà vigent fins ara.

EN CIUDAD, A 30 km/h
Reducir la velocidad en ciudad de 50 km/h a 30 km/h disminuye cinco veces el riesgo de fallecer debido a un atropello. Los nuevos límites de velocidad en ciudades y travesías ayudarán a la convivencia entre los diferentes usuarios de la vía.

20 km/h para las vías en las que estén unificadas calzada y acera.

30 km/h para las vías con un solo carril por sentido.

50 km/h para las vías de dos o más carriles por sentido.

revista Seguridad Vial
Fuente: DGT

Reglamento General de Circulación

Artículo 50. Límites de velocidad en vías urbanas y travesías.

1. El límite genérico de velocidad en vías urbanas será de:

- 20 km/h en vías que dispongan de plataforma única de calzada y acera.
- 30 km/h en vías de un único carril por sentido de circulación.
- 50 km/h en vías de dos o más carriles por sentido de circulación.

A estos efectos, los carriles reservados para la circulación de determinados usuarios o uso exclusivo de transporte público no serán contabilizados.

2. Las velocidades genéricas establecidas podrán ser rebajadas previa señalización específica, por la Autoridad municipal.

3. Excepcionalmente, la Autoridad Municipal podrá aumentar la velocidad en vías de un único carril por sentido hasta una velocidad máxima de 50 km/h, previa señalización específica.

4. En las vías urbanas a las que se refiere el apartado 1 c) y en travesías, los vehículos que transporten mercancías peligrosas circularán como máximo a 40 km/h.

5. El límite genérico de velocidad en travesías es de 50 km/h para todo tipo de vehículos. Este límite podrá ser rebajado por acuerdo de la Autoridad Municipal con el titular de la vía, previa señalización específica.

6. El límite genérico de velocidad en autopistas y autovías que transcurren dentro de poblado será de 80 km/h, no obstante podrá ser ampliados por acuerdo de la Autoridad Municipal y el titular de la vía, previa señalización específica, sin rebasar en ningún caso los límites genéricos establecidos para dichas vías fuera de poblado.

7. Las autoridades municipales y titulares de la vía podrán adoptar las medidas necesarias para lograr el calmado del tráfico y facilitar la percepción de los límites de velocidad establecidos.

Segons estudis de les autoritats de trànsit, la reducció de la velocitat de 50 km/h a 30 km/h redueix en cinc vegades el risc de morir en un atropellament.

En aquest sentit, caldrà dur a terme un esforç informatiu adreçat a les persones conductores del municipi pivotant sobre els següents camps:

- **Difusió per diversos mitjans locals** sobre els canvis que suposa la nova regulació en la xarxa viària del municipi. Caldrà dur a terme una campanya amb mitjans de comunicació locals que estableixin la nova definició de xarxa atenent a aquestes noves velocitats;
- **Treball de senyalització específica** d'aquells carrers que modifiquen la limitació de velocitat per afegir senyalització específica o substituir la senyalització anterior existent, i **adaptació de les característiques de la via (ample de secció, voreres paviments, mobiliari urbà, desviacions de l'eix de la trajectòria o reductors)** .
- Reforç de les tasques de control i vigilància per tal de conscienciar sobre els canvis que s'introdueixen. Així, davant, l'envergadura de la tasca, seria important definir un seguit de vies atenent a la major accidentalitat prèvia per a concentrar aquests esforços de vigilància de les velocitats.

10.1.2. Avantatges de les "Ciutats 30"

En aquelles ciutats on s'ha implantat el límit de 30 km/h s'observen avantatges clars que beneficïen la reducció del trànsit, de la contaminació atmosfèrica i acústica, i el confort dels vianant:

- Reducció del trànsit.

A la ciutat de Pontevedra, un exemple punter en pacificació urbana, s'ha reduït el trànsit en un 30% a tota la ciutat i un 70% a la zona de el centre. Es va crear una zona lliure de cotxes que inclou el nucli antic i l'eixample, i es va aplicar mesures de pacificació a les àrees circumdants amb un límit de velocitat de 30 km/h.

A Europa, on hi ha més de 1.000 ciutats que compten amb zones 30, els resultats també avalen la mesura. A Londres, la implantació d'aquesta iniciativa ha arribat a produir descensos de el tràfic de l'ordre del 15%, mentre que a Berlín s'ha registrat una reducció dels nivells de diòxid de nitrogen (NO₂) entre un 10 i un 15%.

- Menys velocitat, menys ferits greus.

Segons l'estudi que la Xarxa de Ciutats que Caminen ha efectuat en els municipis que han limitat la velocitat màxima de les seves vies a 30 km/h, aquesta mesura és realment efectiva a l'hora de prevenir ferits greus en un 80%.

Destaquen els resultats obtinguts en ciutats com Pontevedra, Irun (Guipúscoa) i Ansoáin (Navarra), ciutats que lideren l'Aliança Ciutats 30 km/h (un grup de treball amb l'objectiu de facilitar i estimular la implantació d'aquesta limitació en tots els municipis).

A Pontevedra, segons dades de la policia local, el nombre de ferits greus en els carrers de centre de la ciutat ha baixat un 82%. Dels 17 lesionats greus produïts entre octubre de 2012 i setembre de 2013, s'ha passat a 3 (d'octubre de 2013 a setembre de 2014). En el cas d'Irun (Guipúscoa), el nombre de ferits greus registrats es va reduir un 76,92%: dels 13 ferits greus de 2011, es va passar a 3 ferits greus en 2013. A Ansoáin (Navarra), per la seva banda, la introducció de la velocitat màxima de 30 km / h va significar una reducció dels accidents de trànsit del 80%.

- Com a norma general, en pacificar el trànsit es redueixen els accidents entre 3 i 4 vegades (de 400 l'any 2011 a 100 sinistres en l'actualitat, Irun). En ciutats petites pots semblar insignificant, però en ciutats més denses, suposa reduir els accidents en diversos centenars o milers.
- La probabilitat de morir atropellat es redueix dràsticament. En una col·lisió a 50 km/h el vianant té un 85% de probabilitat de morir mentre que a 30 km/h no arriba al 5% i el 30% surt il·lès.
- També es redueix el soroll que causa el trànsit (menys velocitat, menys trànsit).

Segons un estudi de l'Institut DKV de la Vida Saludable, d'un 33% de soroll a 50 km / hora es passa a un 6% a 30 km / hora.

- Si no existeix cap infraestructura viària per la bicicleta, una zona o carril 30 aporta més seguretat envers res, sobretot si va acompanyada d'elements reductors de trànsit motoritzat i de la velocitat de la via.

Però aquestes reduccions no s'aconsegueixen només amb un canvi de senyalització. Aquestes ciutats han realitzat campanyes de sensibilització a través de la policia local, instal·lant radars informatius i també, modificant traçats de carrers amb elements pacificadors.

10.1.3. Mesures per tirar endavant el projecte de "Ciutat 30".

- Cal tenir aprovada la modificació l'ordenança municipal de mobilitat sostenible amb els continguts de la proposta "Ciutat 30".
- Impulsar una campanya de comunicació per donar a conèixer aquest i altres canvis importants de la nova ordenança.
- Canviar la senyalització a totes les entrades del municipi amb el senyal de 30 km/h, enlloc del senyal de 50.
- Seguir amb les mesures urbanístiques per transformar els carrers dels barris en espais segurs on els cotxes i motos no puguin agafar velocitats inapropiades.
- Implantar mesures de control per part de la policia local per garantir el compliment dels límits de velocitats a la ciutat.

10.1.4. Configuració de carrers 30

Les mesures de gestió del trànsit com ara la regulació de la velocitat, han d'anar acompanyades de mesures físiques que ho facin viable i que passen inevitablement per adaptar l'espai a les característiques de la via tractada.

Als **carrers que passin a tenir velocitat 30**, les mesures de reforç poden passar per:

- Ampliació de voreres que fomentin els desplaçaments a peu, i redueixin l'ample de secció de calçada (amplades de carril no superiors a 3m).
- La utilització de mobiliari urbà que delimiti els diferents espais amb elements vegetals, constructius o decoratius, i testos d'obra que a més milloren l'aspecte de carrer.
- La implantació de paviments especials que afavoreixen una disminució de la velocitat a més de segregat la calçada i vorera.
- La desviació de l'eix de la trajectòria.
- Col·locar al mig de la recta una "xicana" per forçar el canvi de trajectòria realitzant petits girs...

10.1.5. Elements reductors de trànsit i velocitat

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:

- **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.**
- **Selecció del tipus de reductor:**
 - **Elevacions de la calçada.**
 - **Instal·lació de radars.**

criteris per a la 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.

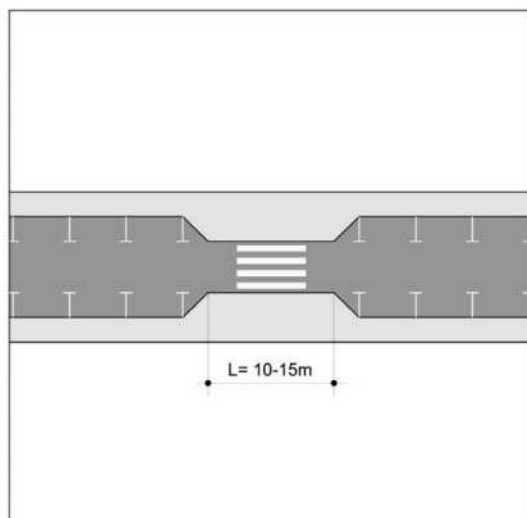
- Anàlisi del trànsit (intensitats, percentatge de pesants).
- Anàlisi dels accidents.
- Presència de centres d'atracció sensibles (escoles, centres esportius, centres d'atenció mèdica, ...).
- Estudi d'itineraris de vianants i de ciclistes.

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).

Estretament de la calçada

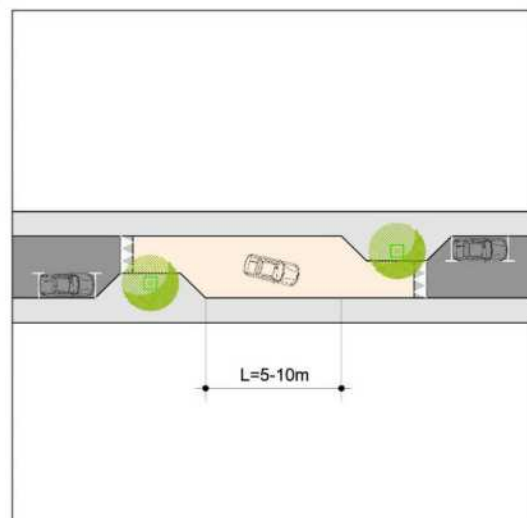
Com ja s'ha mencionat, un excés d'ample de calçada té una relació directa amb la velocitat de circulació dels conductors. Existeixen diverses configuracions per estrènyer un tram viari, amb illots centrals o estretaments laterals.



ESTRETAMENT DE CALÇADA

Indueix al conductor a reduir la velocitat.

(Font de consulta: "Calmar el tráfico", Ministerio de Fomento, Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo.)



ZIG-ZAG SIMPLE

Indueix al conductor a reduir la velocitat.

(Font de consulta: "Calmar el tráfico", Ministerio de Fomento, Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo.)

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.

Exemples de mesures de fàcil aplicació per l'estretament d'amples de calçada



Imatge 165. Exemple de mitjana pintada, estrenyent els carrils de circulació per moderar la velocitat. Aquí s'ha combinat amb trencament horitzontal de l'eix de la trajectòria.



Imatge 166. Exemple en què s'ha establert una mitjana pintada, estrenyent els carrils de circulació.

L'excés d'ample 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.

Adicionalment, l'ample es pot veure incrementat per la manca de definició dels carrils i els cordons d'estacionament amb pintura. La manca de delimitació fa que, en absència de vehicles estacionats, l'ample de calçada que percep el conductor sigui encara major.

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 (contenidors, vehicles estacionats arran de pas).

L'ample de les vies ha de estar determinat per uns 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)**, i cordons d'aparcament de 2,25 m.

Desplaçament de l'eix de la calçada

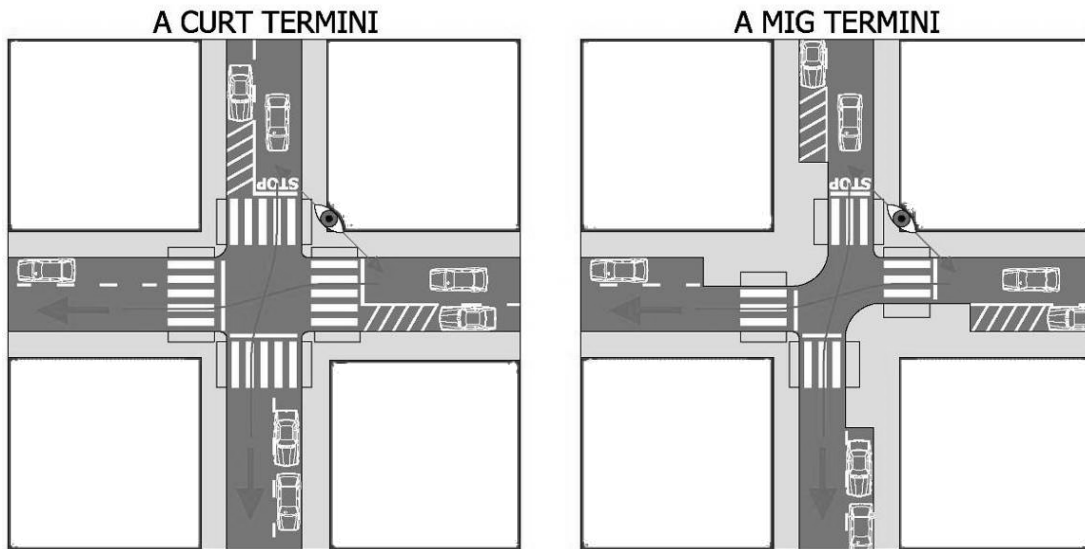
Una mesura menys agressiva i igual d'eficaç que els elements elevats per a reduir la velocitat dels cotxes és el **reductor horitzontal** que s'estableix **alternant l'aparcament de costat i trencant l'eix de la calçada**.

És una mesura molt econòmica i pot funcionar bé, tot i que la seva implantació no pot ser extensiva. En les fitxes d'actuació ja es proposa l'aplicació d'aquesta mesura en un punt en concret.

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

- **A carrers amb calçades entre 5 i 6 m d'ample** 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 mig 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.

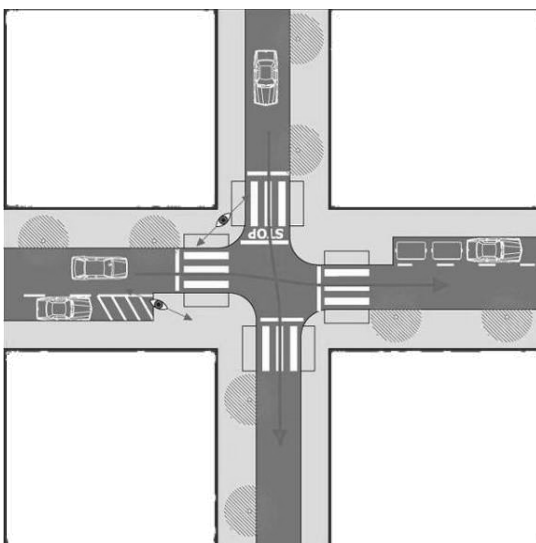
Gràfic 42. Aparcament alternat de costat per a reduir la velocitat. Solució provisional i solució definitiva



- 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.

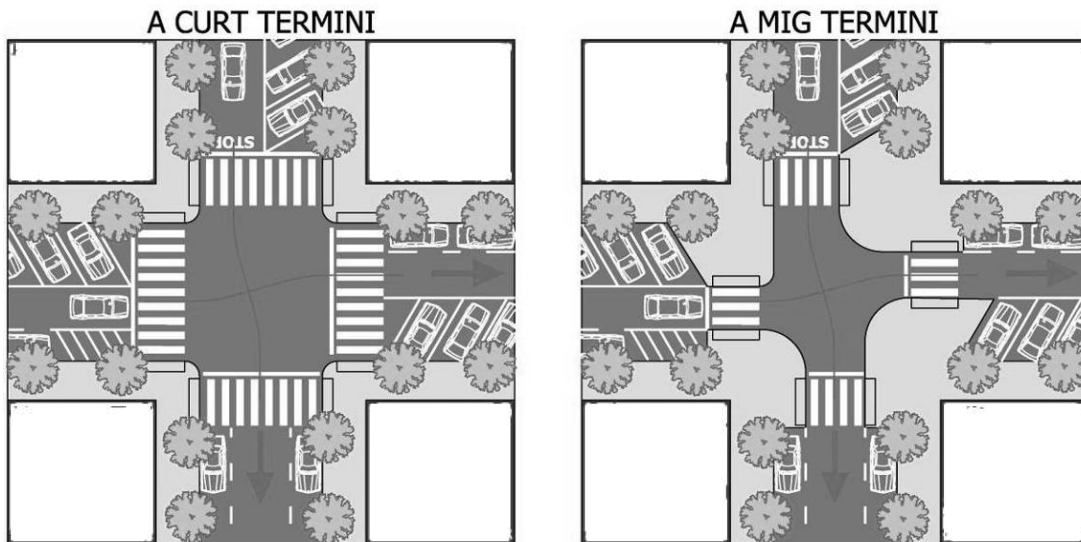
Si un carrer té **8 m d'amplada** i una calçada de 3 m caldria establir una vorera de 2 m i una altra de 3 m. En aquesta última es podia aprofitar l'espai sobrer per a millorar l'atractiu de l'espai dels vianants amb la instal·lació de bancs i altre tipus de mobiliari urbà i plantant una filera d'arbres. 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.**

Gràfic 43. Aplicació de reductors horitzontals de velocitat a carrers d'entre 8 i 10 m



- 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).

Gràfic 44. Aplicació de reductors horitzontals de velocitat a carrers amb calçades amples



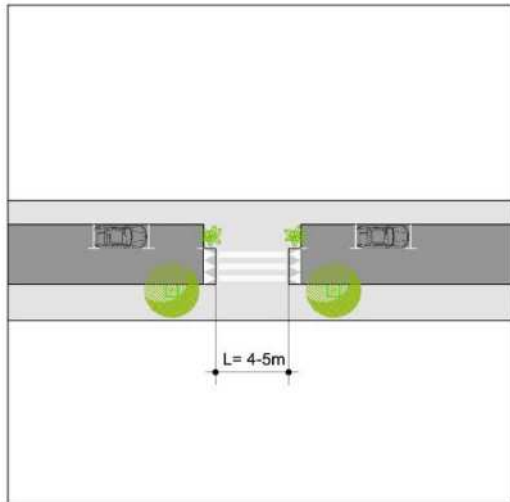
Elevacions a la calçada

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.

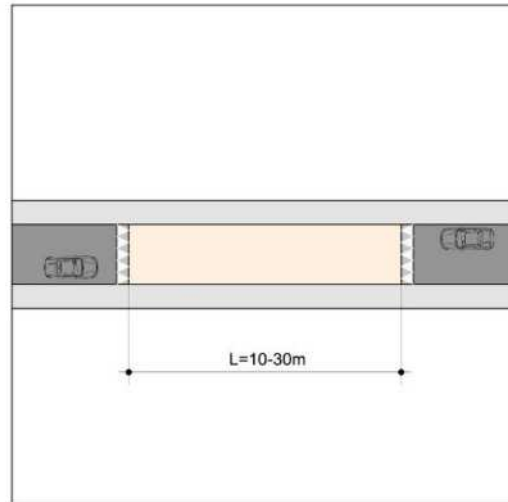
Una de les modalitats, els **passos de vianants de ressalt**, és molt indicada per a carrers de zona 30, entrades i vies perimetrals de les zones 30 o residencials, a la sortida de rotondes per impedir l'acceleració excessiva.

Altres configuracions són les plataformes elevades (en secció de carrer o en prolongació de vorera), les cruïlles sobreelevades o elevacions que funcionin com a porta d'entrada a zones pacificades (elevació en continuïtat de les voreres).

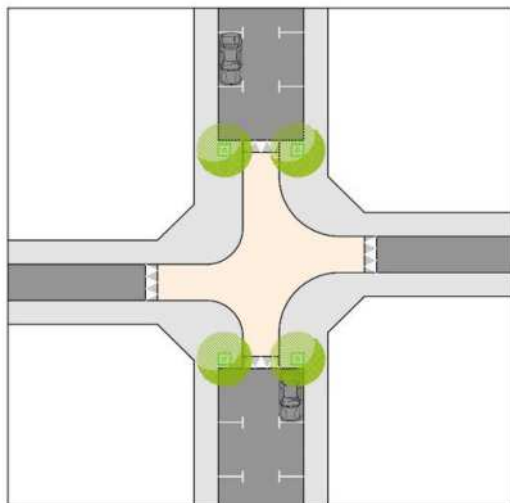
Cal evitar les elevacions en itineraris de transport públic, en vies amb trànsit superior a 100 vehicles pesants/dia o en accessos a centres d'emergència (hospital, bombers, policia); també en vials amb pendents superiors al 4, durant els 200 metres després del senyal d'entrada en aglomeració urbana,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



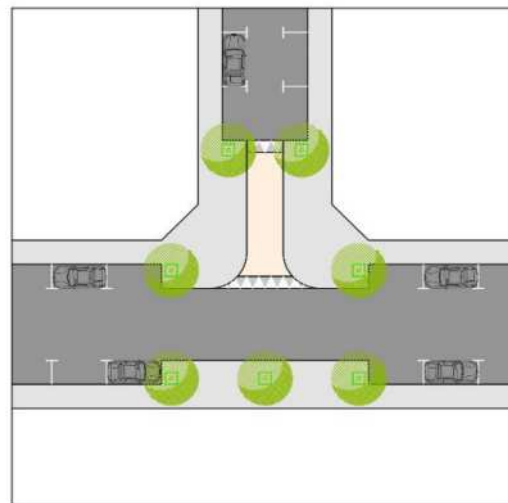
PAS DE VIANANTS ELEVAT
 Indueix al conductor a reduir la velocitat.
 (Font de consulta: "Calmar el tráfico", Ministerio de Fomento, Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo.)



PLATAFORMA EN SECCIÓ DE CARRER
 Preferència de pas per a vianants.
 (Font de consulta: "Dossier tècnic de seguretat viària, Servei Català de Trànsit, Generalitat de Catalunya.)



PLATAFORMA A LA CRUÏLLA
 Indueix a reduir la velocitat, i millora la visibilitat a la cruïlla.
 (Font de consulta: "Calmar el tráfico", Ministerio de Fomento, Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo.)



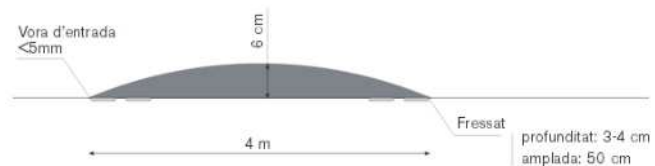
PORTA D'ACCÉS A UNA ÀREA DE MODERACIÓ DE TRÀNSIT
 Mitjançant una plataforma elevada.
 (Font de consulta: "Calmar el tráfico", Ministerio de Fomento, Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo.)

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 ± 1 cm.

Longitud: 4 m ± 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 0,9¹.
- Materials de component asfàltic, garantint que presenti un coeficient de fregament superficial almenys del 65%².

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

¹ Segons la norma NLT-335. Aquesta norma d'assaig descriu el procediment que s'ha de seguir per determinar la profunditat mitjana de la microtextura superficial d'un paviment, mitjançant l'aplicació d'un volum conegut de material granular a la superfície i la mesura subseqüent de l'àrea total coberta.

² Segons l'especificació per a la qualitat d'obra acabada que indiquen els articles 540, 542 i 543 del PG3 i la norma NTL-336/92. Aquesta norma descriu el procediment que s'ha de seguir per determinar, amb un dispositiu de mesura continu, la resistència al fregament de les superfícies humides de paviments de carretera.

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.

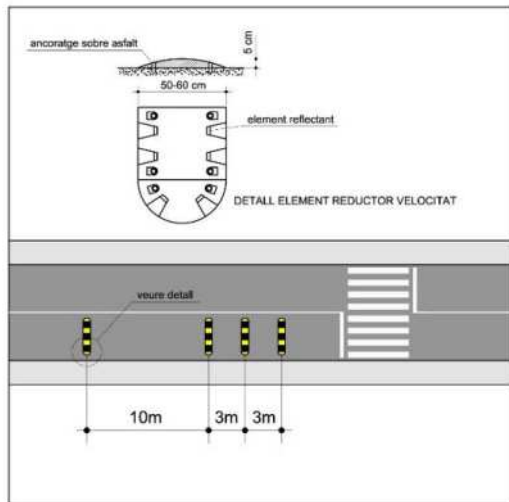
Cal evitar-los en calçades amb més d'un carril de circulació, en vials de servei d'un centre d'urgència (sanitari, bombers o policia), als primers 200 metres d'accés a un centre urbà, a l'interior de revolts amb radi inferior a 200 m i 40 abans i després dels mateixos, amb vials amb pendent superior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

Respecte al material utilitzat, hi ha municipis que opten per instal·lar **coixins berlinesos d'asfalt** perquè, a diferència dels de cautxú, tenen un menor cost de manteniment i generen menys molèsties als autobusos i vehicles de grans dimensions.



Imatge 167. Exemples de coixins berlinesos d'asfalt.

Bandes prefabricades. Elevació de la calçada en tota una franja transversal, a partir de mòduls prefabricats que es munten i es fixen al paviment in situ. Entre els seus principals inconvenients està que generen problemes de soroll a l'entorn, i que requereixen un elevat grau de control i manteniment.



ELEMENTS TRANSVERSALS DE REDUCCIÓ DE VELOCITAT
(Font de consulta: "Calmar el tráfico", Ministerio de Fomento, Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo.)

Bandes transversals d'alerta. Bandes estretes amb relleu, i sovint d'una textura especial, que disposades transversalment a la superfície de la calçada alerten els conductors quan són rebassades mitjançant un soroll característic i vibracions a l'interior dels vehicles. Poden utilitzar-se com a complement dels elements reductors de velocitat.

Altres recomanacions per a l'aplicació de reductors verticals

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*, publicat pel Servei Català de Trànsit l'any 2006.

Amb posterioritat, es va editar el *dossier tècnic de seguretat viària 26* del Servei Català de Trànsit dedicat a "elements reductors de velocitat en l'àmbit urbà".

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.

10.1.6. Control de la velocitat per radar

D'acord amb les competències locals, els municipis, a través dels policies locals, podran denunciar infraccions de trànsit per excés de velocitat detectades mitjançant radars fixos o mòbils en vies de titularitat municipal.

En el cas de vies de titularitat no municipal, com travesseres no traspassades a un ajuntament, el municipi no ostenta competències d'ordenació i control del trànsit (que són pròpies de l'administració titular) ni tampoc competències sancionadores (responsabilitat del cos de Mossos d'Esquadra, i el procés sancionador serà gestionat pel Servei català de Trànsit). Per tant, la instal·lació d'un radar en travesseres serà, d'acord a la normativa vigent, responsabilitat del Servei Català de Trànsit.

Tipologies de control per radar:

- **Radar fix.** Tal com diu el seu nom, aquest tipus de radar sempre es troba en la mateixa ubicació. Disposat dins d'una cabina, sol estar col·locat en un lateral de la via o bé en els pòrtics. La presència d'aquests dispositius sempre està senyalitzada a través de cartells.
- **Radar mòbil.** Són aquells que estan en cotxes camuflats o oficials de la policia o sobre un trípede al costat de la via. El seu funcionament és independent de si el vehicle està en marxa o no, de manera que adonar-te de la seva presència és força complicat.
- **Radar de tram.** El radar de tram controla la velocitat mitjana amb què el conductor ha circulat entre dos punts. Per això, els usuaris han de mantenir una velocitat similar o inferior a la màxima permesa durant el trajecte.

Així mateix, i sense voluntat sancionadora a priori, es poden instal·lar radars informatius o semàfors de velocitat.

- **Radars informatius:** panells lluminosos informatius de la velocitat de circulació, que en ocasions mostren una imatge verda/vermella segons si es circula correctament/per sobre de la velocitat permesa.
- **Semàfor de velocitat:** establert un límit de velocitat de la via, en cas de vehicle en aproximació amb velocitat superior, es troba amb un semàfor en vermell.



Imatge 168. Exemples de radars informatius

Senyalització vertical i horitzontal urbana

Mesura estratègica: Adequar la senyalització viària urbana a la normativa vigent i millorar-la progressivament en entorns conflictius.

Aplicació: 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.

També s'inclouen recomanacions específiques per a la senyalització de passos de vianants.

10.1.7. Guies i recomanacions

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 marques viàries.** Per aquelles situacions pròpies de la zona urbana, es destaquen diversos manuals, entre d'altres:

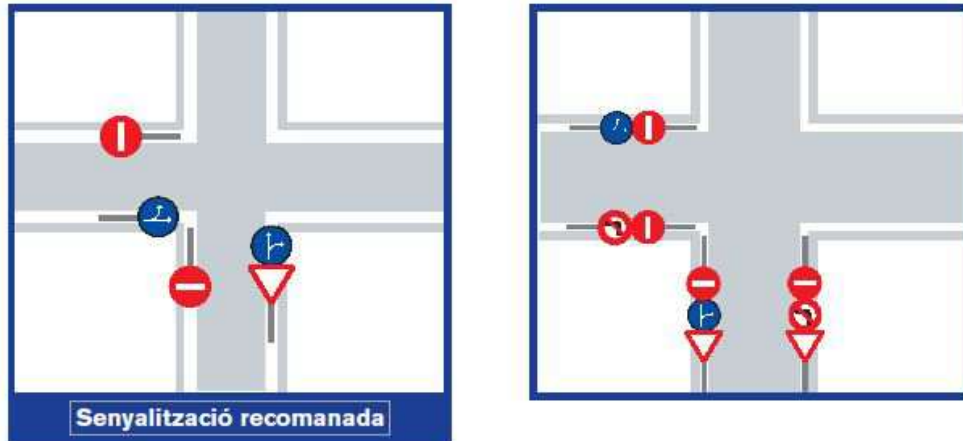
- Dossier tècnic de seguretat viària n. 23 *Marques viàries urbanes*, del Servei Català de Trànsit.
- Dossier tècnic de seguretat viària n. 24 *Manual de senyalització urbana d'orientació*, del Servei Català de Trànsit.
- Dossier tècnic de seguretat viària n. 25 *Manual de senyalització urbana d'orientació per a vianants*, del Servei Català de Trànsit.
- Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona, de l'Ajuntament de Barcelona.
- 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).

10.1.8. Criteris de senyalització

És convenient ser restrictius a l'hora de senyalitzar. Cal avaluar quina és la senyalització més adient en cada cas i no recórrer a la solució fàcil de considerar que com més senyals hi posem, més segur serà el carrer.

Una bona estratègia per augmentar la seguretat és atreure l'atenció de l'usuari del carrer. La senyalització ha de permetre informar dels riscos i activar accions segures, com per exemple aconseguir que els conductors disminueixin la velocitat en arribar a les interseccions.

Cal senyalitzar de manera concisa i clara. Cal evitar l'excés de senyalització i, sobretot, que es produeixi una duplicitat de senyals provocada per l'afany d'indicar tots els moviments que la persona que condueix pot fer o no. A tall d'exemple, en una cruïlla de dos carrers de direcció única, senyalitzar les direccions prohibides, les prohibicions de gir i, fins i tot, en alguns casos, els sentits obligatoris, provoca un excés d'informació que dona una falsa seguretat i fa que, en arribar a la cruïlla, no es prengui la precaució necessària per evitar l'accident.



Font: Servei Català de Trànsit: dossier tècnic de seguretat viària senyalització vertical

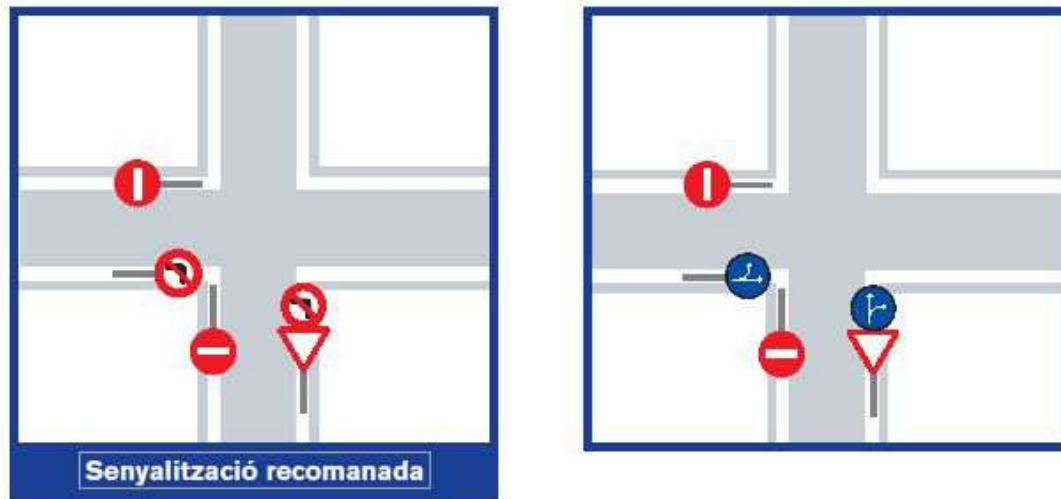
Només en el cas que es tracti d'una situació molt excepcional, es pot repetir el senyal a ambdós costats del carrer, per fer-lo més visible. Un cas podria ser la falta de visibilitat per la impossibilitat de trobar-li una bona ubicació, o bé l'estacionament de vehicles grans que impedeixen veure'l. Amb tot, sempre cal buscar un emplaçament al senyal on no calgui repetir-lo.

Un exemple en l'ús restrictiu de determinats senyals seria el cas del senyal de prohibit aturar-se, que s'utilitza per prohibir l'aparcament en llocs on es produeix un incompliment determinat de la prohibició d'estacionament.

De tota manera, aquests canvis de criteri no es poden fer d'un dia per l'altre. Cal fer-los de manera progressiva i alhora acompanyats d'una bona informació i educació viària.

Una bona pràctica pot ser començar a aplicar aquests nous criteris en el moment que es faci una nova ordenació d'un barri de la població.

En un carrer determinat es pot senyalitzar una acció de diverses maneres. És a dir, si en arribar a la cruïlla es vol avisar que el carrer és de sentit únic, a més del senyal de prohibit el pas col·locat a l'entrada del carrer, es pot posar un senyal de gir prohibit, o també un senyal que indiqui els sentits permesos. **La recomanació seria posar-hi el senyal que indiqui els moviments autoritzats.**



Font: Servei Català de Trànsit: dossier tècnic de seguretat viària senyalització vertical

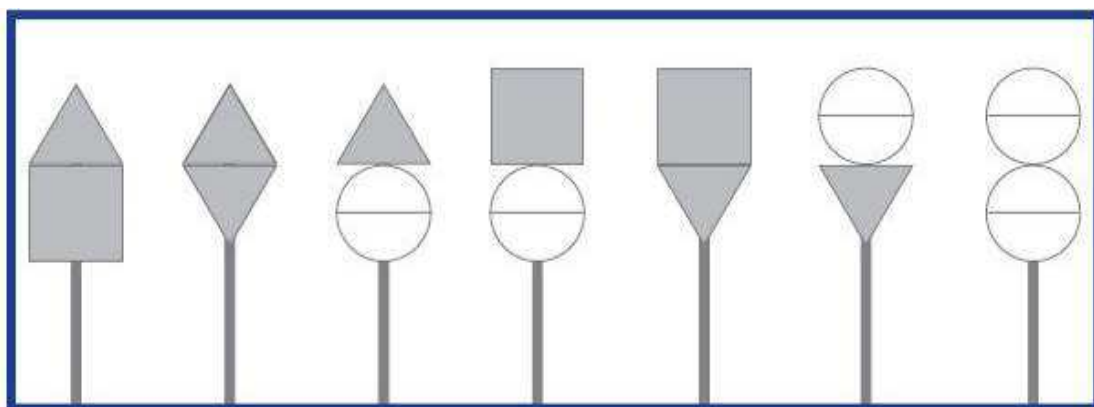
Ubicació dels senyals

Els senyals són un element del mobiliari urbà que ha de destacar. Per tant, s'ha d'evitar emplaçar-los allà on altres elements de mobiliari puguin restar-li percepció.

Per economia de mitjans i per no recarregar de mobiliari l'espai viari, cal, **en el moment d'emplaçar un senyal, comprovar si en el lloc mateix o ben a prop hi ha algun fanal o cap altre element urbà que permeti, mitjançant algun tipus de suport, instal·lar-hi el senyal**, encara que el suport s'hagi de fer especialment. Així, el nombre d'elements en el viari disminueix.

No és recomanable col·locar en el mateix suport més de dos senyals de trànsit que afectin un sentit de la circulació.

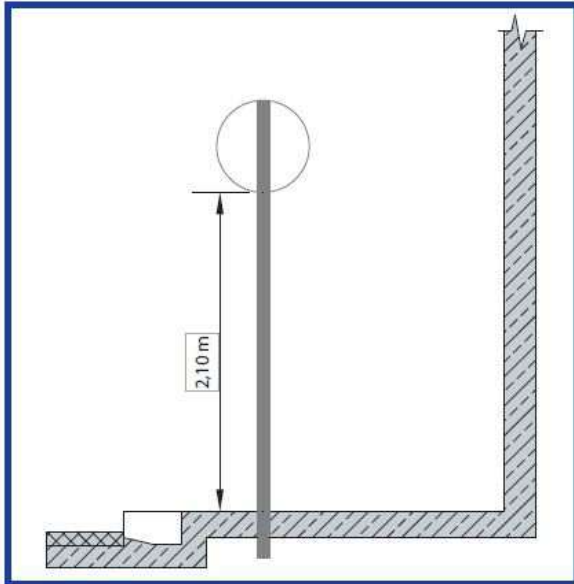
En el cas que dos senyals es col·loquin en el mateix suport, s'aconsella, des d'un punt de vista estètic i per a una millor visió, que els senyals triangulars de perill es situïn a la part superior. En altres casos s'aconsella disposar-los tal com s'indica en el croquis següent:



Font: Servei Català de Trànsit: dossier tècnic de seguretat viària senyalització vertical

Alçades

El punt més baix del senyal ha d'estar situat a 2,10 recomanat a 220 cm del nivell de la vorera.



Font: Servei Català de Trànsit: dossier tècnic de seguretat viària senyalització vertical

Dimensions

Per a la senyalització urbana les mides que es recomanen són les següents:

- Circulars de 600 mm de diàmetre
- Triangulars de 700 mm de costat
- Quadrades de 600 mm de costat
- Rectangulars de 600 x 900 mm estàndard

10.1.9. Senyalització de passos de vianants

Normativa

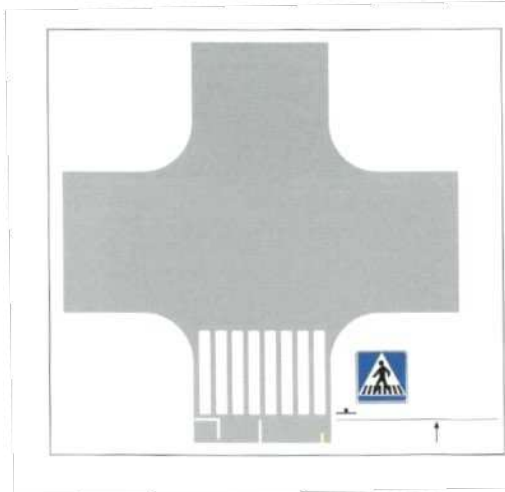
Les normatives de senyalització espanyoles i catalanes, estableixen les següents directrius de senyalització.

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)

Gràfic 45. Intersecció amb pas de vianants i senyalització vertical

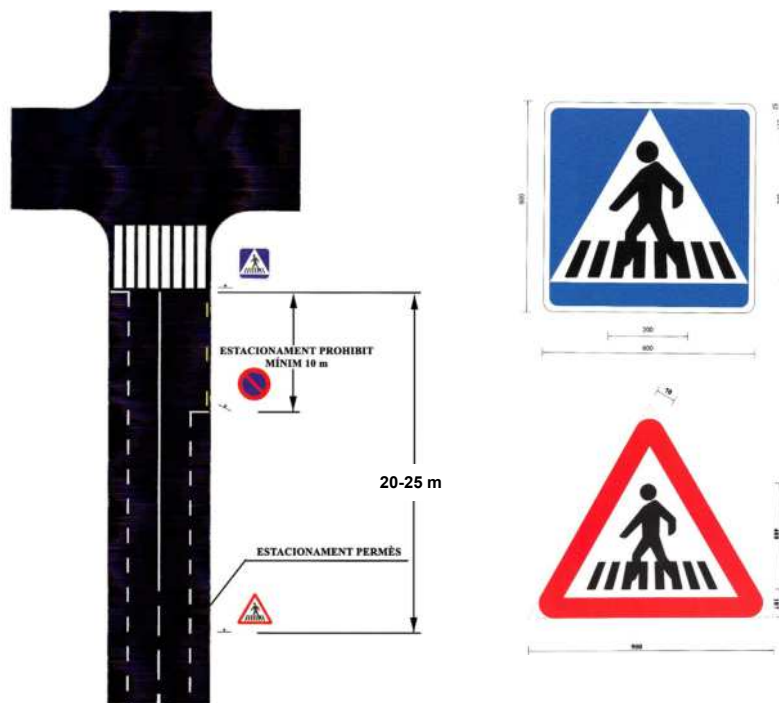


Imatge 169. Font: Norma 8.1-IC (1987)

Imatge 170. Exemple d'un pas senyalitzat, d'un municipi català.

En travesseres urbanes, per exemple, es recomana complementar-la amb la senyal P-20 situada uns 20 metres abans del pas.

Gràfic 46. Senyalització vertical d'un pas de vianants



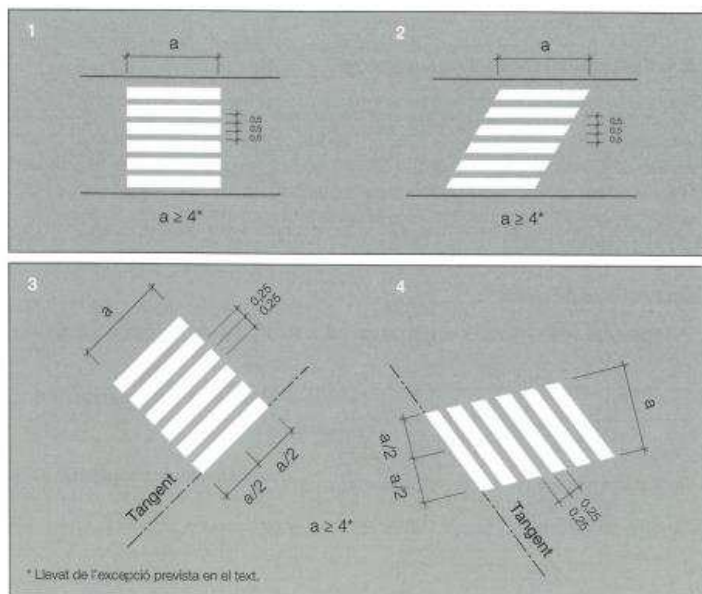
Norma 8.2-IC "Marques vials"

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 la mateixa, 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 d'aquestes 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.

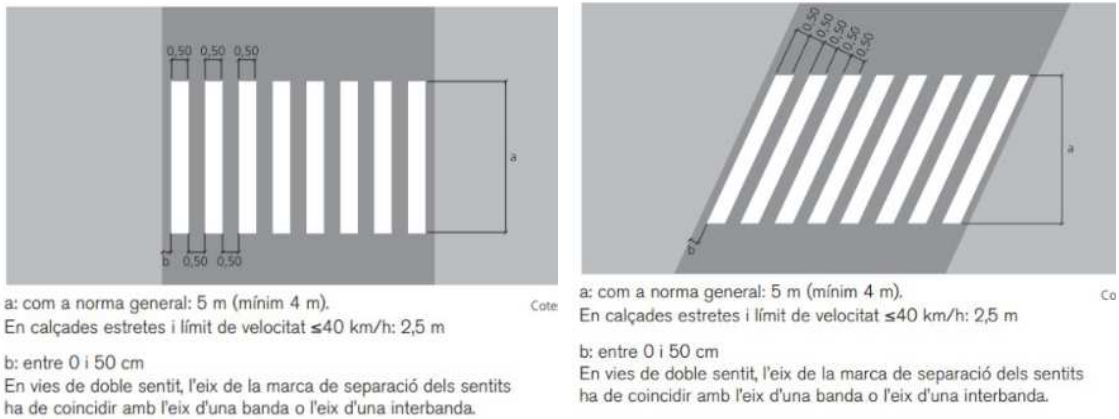
Gràfic 47. Dimensions i tipologia del passos de vianants



Font: Marcas viales 8.2-IC (1987)

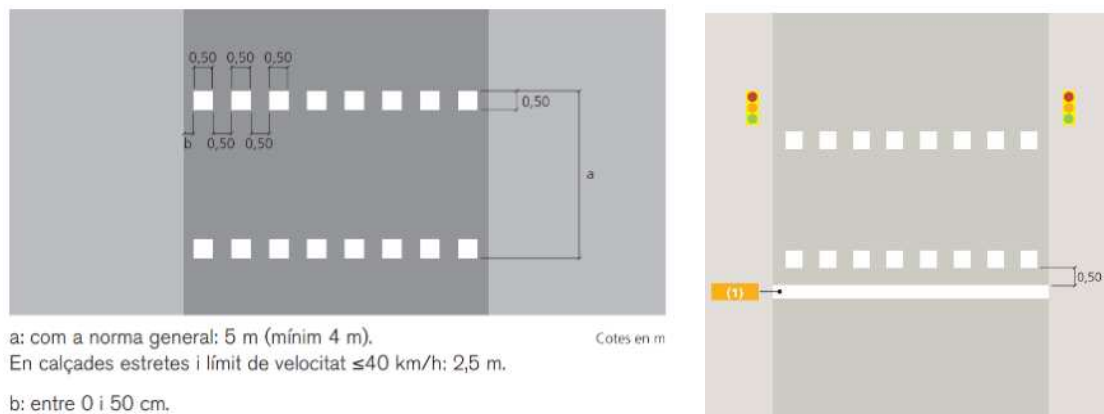
Segons les directrius del Servei Català de Trànsit relatiu a senyalització urbana, els passos de vianants no semaforitzats es configuraran amb el següents criteris.

Gràfic 48. Passos de vianants no semaforitzats



En els passos semaforitzats sí es preveu la utilització de una línia discontinua, tot i que es remarca que **com que la normativa no preveu aquesta marca, es recomana que els municipis que decideixin utilitzar-la recullin en les ordenances la seva regulació específica**. Però es preveu només en cas de passos semaforitzats.

Gràfic 49. Passos de vianants semaforitzats i línies de detenció



Els punts de creuament dels itineraris de vianants amb carrers de la xarxa bàsica motoritzada han d'estar **regulats amb semàfor o amb l'establiment de refugis físics als passos de vianants**. El criteri bàsic per l'establiment de semàfor en passos de vianants en travesseres és l'existència d'una intensitat mitjana de 10.000 vehicles diaris, i aquest criteri pot ser extensible amb major o menor rigor a carrers de la xarxa bàsica urbana.

10.1.10. Pla de senyalització municipal

La planificació de la senyalització urbana requereix un inventari exhaustiu 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 es pot realitzar al Masnou en l'àmbit de la gestió de la mobilitat urbana.

Mesures per a la seguretat dels vianants

És prioritari en els Plans de seguretat viària la prevenció de sinistres dels usuaris més febles, vianants i ciclistes, i 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. S'inclouen recomanacions generals de disseny urbà per fer front a les disfuncions més comunes a l'espai públic, que agreugen el risc d'accident.

Mesura estratègica: Aplicar criteris d'accessibilitat a la xarxa de vianants.

Aplicació: Aplicar els criteris dictats per la Llei 13/2014, del 30 d'octubre, i l'Ordre VIV/561/2010 i Decret 135/1995, en la configuració d'espais per a vianants. Ampliar les voreres a amplex mínims transitables. Adaptar la xarxa per a persones amb mobilitat reduïda.

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.

En general, al nucli urbà del Masnou, s'observen mesures aplicades en la millora de l'accessibilitat si bé, hi ha marge per a la millora.

La disfunció més freqüent, tot i les millores assolides, són cruïlles amb dotació de passos incompleta, passos de vianants encara desplaçats respecte l'itinerari de les voreres; i seguir actuant en els rebaixos o guals de vianants als passos, com en l'ample de vorera.

És clau aplicar les previsions del **nou Pla d'Accessibilitat del Masnou, pendent d'aprovació pel Ple (novembre 2022)**. Aquesta eina permet anar implementant millores en la xarxa per a fer-la més accessible. Caldrà mantenir un compromís per a la millora i aplicació del pla d'accessibilitat i fer-la progressiva però continuada. Un compromís d'inversió mínima anual en aquestes tasques seria realment una garantia per poder anar millorant a mig-llarg termini, tal com es veu ja en la millora de la mobilitat a peu.

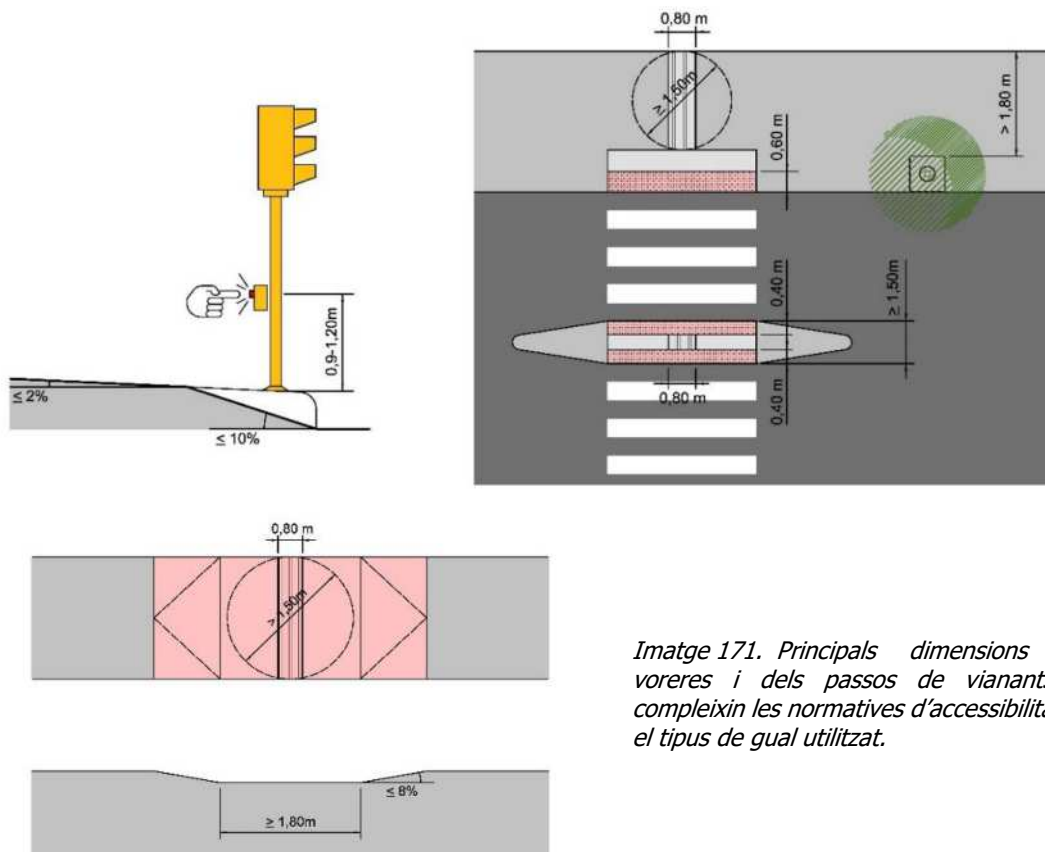
10.1.11.Recomanacions per a la millora de l'accessibilitat urbana

Es detallen algunes actuacions per a millorar les disfuncions d'accessibilitat més comunes, a mode de síntesi dels criteris que han de guiar l'actuació municipal.

- **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 dimensions que han de tenir les voreres i els passos de vianants perquè compleixin el *Codi d'Accessibilitat de Catalunya* (Decret 135/1995).

Gràfic 50. Accessibilitat de voreres i passos de vianants



Imatge 171. Principals dimensions de les voreres i dels passos de vianants perquè compleixin les normatives d'accessibilitat, segons el tipus de gual utilitzat.

Font: INTRA

A més del compliment de la normativa d'accessibilitat, les dimensions bàsiques de les xarxes per a vianants s'han de planificar amb l'objectiu de garantir el confort i la seguretat del vianant.

El **dimensionament de voreres** ha de tenir en compte el volum de vianants que hi circulen, les activitats properes que es desenvolupen (comerços, equipaments, parades de transport públic...), a més de consideracions urbanístiques i paisatgístiques. Poden trobar-se criteris de dimensionament de voreres (en funció del gàlib o en funció de la densitat) al manual de *recomanacions de mobilitat per al disseny urbà de Catalunya*, publicat l'any 2009 per PTOPI, actual Departament de Territori i Sostenibilitat, de la Generalitat de Catalunya.

La **tria del tipus d'encreuament per a vianants a la calçada** també ha de realitzar-se amb una comparativa entre les intensitats de trànsit de vehicles motoritzats i la intensitat de pas de vianants. A més han de considerar-se la velocitat dels vehicles, les condicions de visibilitat o la proximitat d'entorns sensibles (escolars, sanitaris...).

Mesura estratègica: Millorar la visibilitat i seguretat en passos de vianants amb deficiències o amb un nivell superior de risc.

Aplicació: Una visibilitat limitada pot empitjorar la seguretat viària i augmentar el risc d'accidents en cruïlles. La configuració de les interseccions ha de complir uns criteris mínims de seguretat, tal i com es mostra a continuació.

Es detecta un percentatge molt elevat de col·lisions frontolaterals, que representen el 43% dels accidents del període 2019-2021, així com atropellaments de vianants (11%) sent dos àmbits prioritaris de treball.

10.1.12. Prevenció d'atropellaments al Masnou

En la diagnosi del Pla es detectava què:

- L'atropellament és la tercera tipologia d'accidentalitat amb major freqüència al Masnou (11% dels accidents en zona urbana en l'últim trienni).
- El segon grup de major risc al municipi, dins dels usuaris vulnerables, són vianants dones majors de 74 anys.

Per fer front en aquesta tipologia de sinistre, **cal en primer lloc continuar l'aplicació de mesures de millora de la infraestructura per a vianants**, especialment a la xarxa bàsica recollida al Pla de mobilitat urbana sostenible (PMUS 2016-2021, i futura actualització):

- Ampliació de zona de pacificació
- Ampliació de les àrees de prioritat invertida, amb circulació restringida
- Control de velocitat a carrers 30 (nova regulació).
- Aplicació de mesures correctives d'acord al diagnòstic del Pla local de seguretat viària:
 - Millora de l'accessibilitat, confort de voreres i espais de vianants
 - Millora de la visibilitat de passos de vianants i cruïlles
 - Millora de la il·luminació de passos de vianants
 - Millora de la seguretat en entorns escolars i itineraris cap a l'escola
- Senyalització d'orientació per a vianants.
- Aplicació de mesures correctores en zones de concentració de risc.

Aplicació de mesures correctores en zones de concentració de risc:

Derivat de la mesura d'identificació de zones de risc d'accident, s'estudiaran les zones amb major risc per als vianants, determinant mesures específiques en cada cas.

Es recomana actuar de forma prioritària en els entorns que han registrat atropellaments en el trienni. Alguns disposen de projecte en alguns dels Plans de seguretat del municipi, i d'altres poden ser estudiats si es consideren conflictius actualment.

Taula 19. Cruïlles amb atropellaments (entre 2019-2021)

Adreça	Atropellaments 2019-2021	Propostes de millora redactades a
Joan XXIII amb Ametllers	2	TCA 2 PLSV 2023-2026
Joan XXIII amb Berguedà	1	TCA 2 PLSV 2023-2026
Joan XXIII amb Francesc Macià	1	
Joan XXIII amb Itàlia	1	
Joan XXIII amb Sant Miquel	1	
Itàlia1	1	PCA 6 PLSV 2023-2026
Pau Casals, 7	1	PCA 1 PLSV 2018-2021
Sant Miquel, 28	1	P5 PLSV 2012-2015
BP-5002, pk 0	1	Projecte DIBA 2022
Empordà amb Urgell	1	
Fra Juníper Serra amb Duc d'Ahumada	1	
Capità Antoni Pagès Millet, 1	1	

10.1.13. Prevenció de col·lisions frontolaterals al Masnou

En la prevenció d'aquesta tipologia d'accident, com en la majoria de sinistres vials, hi ha factors que poden ajudar a reaccionar per a evitar la col·lisió: respectar la velocitat màxima permesa, respectar els senyals de prioritat en les interseccions, senyalitzar correctament les maniobres d'avançament i de gir, respectar la distància de seguretat necessària en avançament, un bon estat de conservació dels pneumàtics, evitar distraccions en carretera...

Encara que no és possible generalitzar, i cada accident té determinades peculiaritats que fan més o menys rellevants dades específiques sobre l'evolució del sinistre, grosso modo hi ha algunes qüestions que solen ser especialment rellevants en aquesta mena de sinistres, i sobre les que es pot actuar des de l'administració titular:

- La velocitat dels vehicles implicats. Pot ser determinant, per exemple, en el cas d'envestides en una intersecció en la qual el vehicle impactat havia de respectar un Stop o un Cedeixi el pas.
- Analitzar la **visibilitat relativa**, clau per a poder determinar les possibilitats d'evitabilitat de l'accident en un sinistre amb intersecció. Això es farà bàsicament inspeccionant el lloc de l'accident.
- Determinar qui va iniciar la maniobra i si la va senyalitzar i va executar correctament en el cas d'una envestida derivada d'un avançament, calculant la velocitat prèvia dels vehicles implicats i situant als mateixos en els instants previs al sinistre.
- Determinar quines van ser les causes de pèrdua de control del vehicle.

Aquest anàlisi de detall pot conduir-se en:

- Entorns de concentració de col·lisions frontolaterals;

I actuar en relació al factor que estigui causant els sinistres: infraestructurals (mesures de reducció de la velocitat en aproximació o control per radar, mesures de millora de la visibilitat físiques o per miralls, restriccions de maniobres o canvis en les prioritats de pas, mesures per al compliment de la norma com fotovermells...) o de comportament (campanyes de control de respecte de semàfors, per exemple).

Aplicació de mesures correctores en zones de concentració de risc:

Es recomana actuar de forma prioritària en els entorns que destaquen per concentrar col·lisions frontolaterals (dades relatives al període 2019-2021, d'accidents ubicats en mapa, a actualitzar anualment). Alguns dels entorns detectats disposen de projecte derivat dels Plans de seguretat del municipi, i d'altres hauran de ser estudiats en base als criteris facilitats.

Taula 20. Cruïlles amb concentració de col·lisions frontolaterals (2 o més CFL entre 2019-2021)

Cruïlles	N. CFL	Propostes de millora redactades a
Guilleries amb Joan XXIII	3	P3 PLSV 2012-2015
Joan XXIII amb Josep Pujadas Truch	3	TCA 4 PLSV 2018-2021
Guilleries amb Empordà	2	T2 PLSV 2012-2015
Pau Casals amb Sant Crispi	2	PCA 1 PLSV 2018-2021
President J.F.Kennedy amb República Argentina	2	PCA 1 PLSV 2023-2026
Capitans Comellas amb Mestres Villà	2	
Cristòfol Colom amb Flos i Calcat	2	
Mare de Déu de Nuria amb Santiago Rusinyol	2	

10.1.14.Recomanacions per a la millora de la visibilitat en passos i cruïlles

Tal com ja s'ha fet esment, al Masnou s'han anat introduint puntualment millores derivades de les recomanacions de visibilitat, però cal seguir incidint amb mesures especialment pel que respecta a la preservació de l'espai previ als passos de vianants; en alguns casos la voluntat de no disminuir la dotació de places en calçada està mantenint itineraris per a vianants amb visibilitat molt limitada pel cordó d'estacionament.

Obstacles visuals

Com a norma general, cal **evitar l'estacionament de cotxes o la ubicació de contenidors de brossa prop de pas de vianants, al costat d'on ve el trànsit rodat**. Cal aplicar el mateix criteri per a la ubicació d'altres elements com **rètols de publicitat, vegetació densa**, etc.

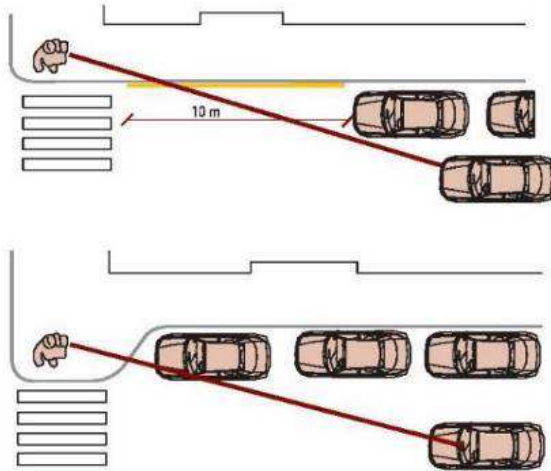
Estacionament

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.

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.

Es recomana no disposar places d'aparcament en els 10 metres anteriors al pas de vianants i, si és possible, establir una "orella" d'eixamplament de vorera a fi de dificultar l'aparcament il·legal sobre el pas o la cruïlla.

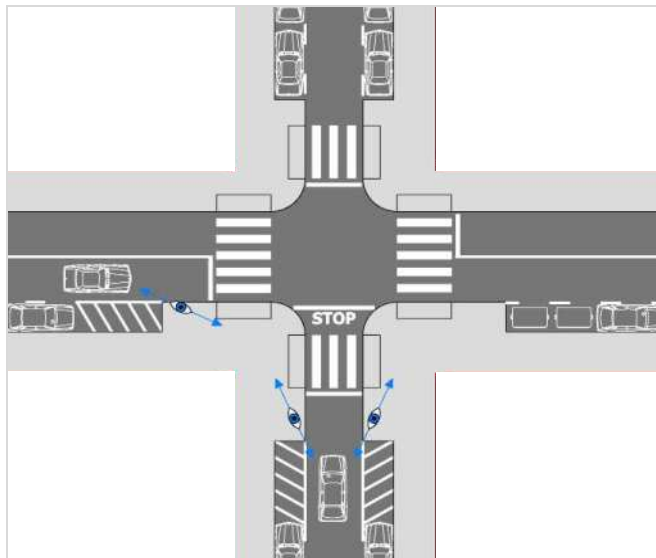
Gràfic 51. Aplicació de mesures de millora de la visibilitat



Font: Recomanacions de mobilitat per al disseny urbà de Catalunya. Generalitat de Catalunya.

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 són dues mesures bàsiques de millora de la visibilitat. Aquesta última mesura és molt econòmica i, conseqüentment, 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.

Gràfic 52. 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.

Ubicació de les zones de càrrega i descàrrega

L'obstrucció de la visibilitat per vehicles estacionats abans de pas és encara major si el vehicle té una alçada superior als turismes. Així, furgonetes o petits camions de transport de mercaderies són els vehicles menys indicats per establir abans de pas, mentre que es recomana l'aparcament de motocicletes.

La visibilitat en el pla vertical requereix un espai lliure d'obstacles d'entre 60 i 300 cm d'alçada en les àrees on la visibilitat quedi afectada.

Xamfrans

Els problemes de visibilitat són particularment greus a les interseccions dissenyades amb xamfrans. 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 els xamfrans petits i substituir-los amb cantonades en corba**. Per als xamfrans grans hi ha un altra alternativa que consisteix en ordenar l'aparcament i establir pilones o altres elements físics que impedeixin l'aparcament fora de l'espai senyalitzat.

Bateria i semibateria

També provoca problemes de visibilitat l'estacionament en bateria o en semibateria a tocar del carril de circulació. El seu disseny és per a entrar de cara i sortir marxa enrere i, per tant, sense gaire visibilitat.

Amb la disposició de **semibateria/bateria inversa** (accés a la plaça marxa enrere i sortida marxa endavant) s'eviten problemes de visibilitat deficient.

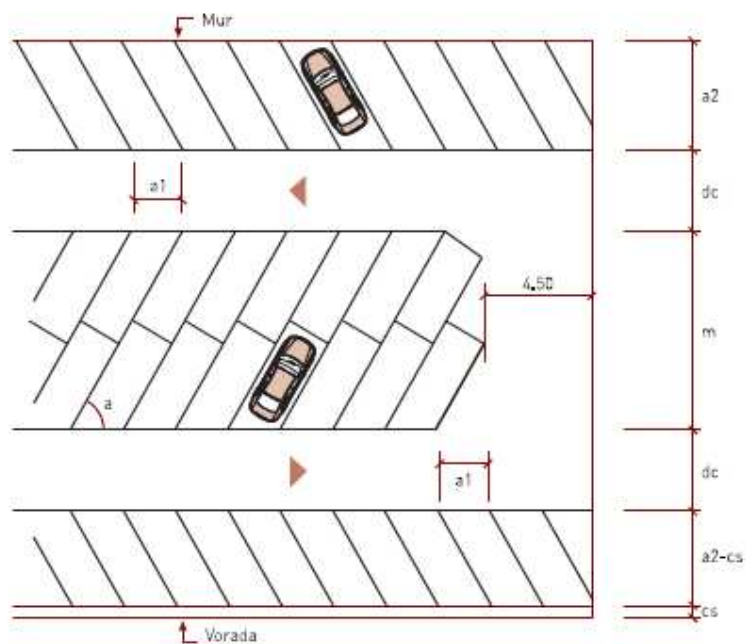
Gràfic 53. Explicació de funcionament de la semibateria inversa



Font: Annex de bones pràctiques. Plans Locals de Seguretat Viària.

D'acord amb les Recomanacions de mobilitat per al disseny urbà de Catalunya es proporcionen les dimensions en funció de l'angle d'inclinació per a places en semibateria, vàlides tant en el cas de semibateria amb entrada marxa endavant i marxa enrere (inversa).

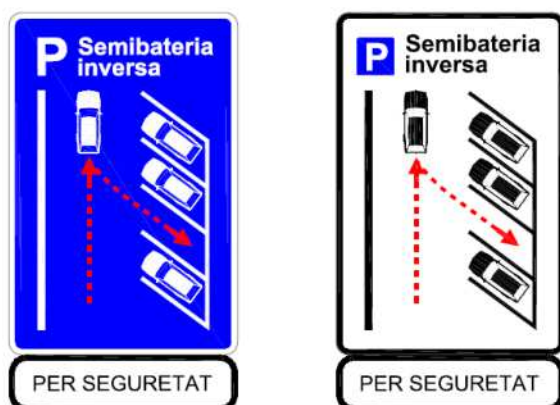
Gràfic 54. Dimensions bàsiques per a l'aparcament en bateria i semibateria de turismes



Angle	Tipus I					Tipus II					Tipus III				
	a ₁	a ₂	m	d _c	c _s	a ₁	a ₂	m	d _c	c _s	a ₁	a ₂	m	d _c	c _s
90°	2,30	5,00	10,00	6,75	0,50	2,50	5,50	11,00	7,00	0,50	2,20	5,00	10,00	6,25	0,50
	2,50	5,00	10,00	6,00	0,50	2,70	5,50	11,00	6,50	0,50	2,35	5,00	10,00	5,75	0,50
	2,70	5,00	10,00	5,00	0,50	2,80	5,50	11,00	6,00	0,50	2,50	5,00	10,00	5,00	0,50
70°	2,45	5,30	10,00	4,75	0,50	2,65	5,90	11,10	5,25	0,50	2,35	5,30	10,00	4,25	0,50
60°	2,65	5,25	9,60	4,00	0,45	2,90	5,80	10,60	4,50	0,45	2,55	5,25	9,60	3,50	0,45
45°	3,25	4,85	8,40	3,25	0,40	3,55	5,35	9,30	3,75	0,40	3,10	4,85	8,40	3,00	0,40
30°	4,60	4,10	6,60	3,00	0,35	5,00	4,55	7,40	3,50	0,35	4,40	4,10	6,60	2,75	0,35

Font: Recomanacions de mobilitat per al disseny urbà de Catalunya

Gràfic 55. Proposta de senyalització vertical explicativa del funcionament de la semibateria inversa



Font. AIM SL

En el cas de la bateria o semibateria, també es genera un altre tipus de problemàtica: la invasió de l'espai per al vianant per la part frontal del vehicle que sobresurt sobre la vorera i en limita l'espai sense obstacles. En alguns casos es limita aquest espai mitjançant pilones flexibles (no rígides) o separadors de cautxú (també anomenat "barra de pa").

Mesura estratègica: Garantir una correcta il·luminació nocturna en passos de vianants.

Aplicació: En la planificació de l'enllumenat viària s'han de contemplar els requeriments de seguretat viària associats a cruïlles i passos de vianants, zones de creuament de fluxos que requereixen especial atenció.

Segons els *critèris del dossier tècnic del Servei Català de Trànsit relatiu a l'enllumenat públic*, les intensitats d'il·luminació s'associen a les intensitats de trànsit viari, com segueix, amb l'objectiu de maximitzar la seguretat viària urbana. Aquests criteris també es recullen al manual de *recomanacions de mobilitat per al disseny urbà de Catalunya*.

Taula 21. Recomanacions d'enllumenat per tipologies de vies

Denominació	Característiques del trànsit		Em	Uniformitat	Enllumenat	Exemple
Arterials, enllacen nuclis urbans. Distribució principal del nucli urbà	Principals. Trànsit molt important i ràpid	IMH 900 o IMH 700 V= 40 km/h	30/35	Um 0,4 UI 0,5	Estrictament reduït $\Pi = 10\%$ G <7	Autopistes urbanes. Travessies amb trànsit important.
	Bàsiques. Trànsit important a velocitat normal.	IMH 600/900	23/30	Um 0,4 UI 0,35	Estrictament reduït $\Pi = 10\%$ G <7	Vies urbanes bàsiques. Accessos importants de la ciutat, travessies amb volums de trànsit mitjà.
Col·lectors. Accés secundari al nucli urbà. Enllacen diferents districtes urbans.	Trànsit i nivells de servei normals	IMH 600/400	16/20	Um 0,4	Reduït $\Pi = 15\%$ G <5	Vies urbanes de trànsit mitjà. Vies d'enllaç entre districtes. Travessies de trànsit moderat.
Locals. Trànsit intern diuna zona.	Trànsit i nivells de servei baixos.		12/18	Um 0,3	Acceptable $\Pi = 20\%$ G <4	Vies de trànsit escàs. Vies de servei local.

IMH Intensitat mitjana horària en hora punta nocturna (vehICLES o vianants)

Em Enllumenat mitjà (lux)

Um Uniformitat mitjana

UI Uniformitat longitudinal

Π Increment del contrast

G Índex de confort

Un risc addicional associat és el de limitar la solució a la il·luminació puntuals dels passos de vianants. Aquesta mesura pot provocar que el conductor fixi la seva atenció a la zona il·luminada i no observi amb prou atenció el tram no il·luminat entre ell i el pas de vianants, a part de la sensació de "forat negre" un cop ultrapassa, situacions que esdevenen perilloses si el vianant creua per on no pertoca, proper al pas però fora del mateix. Aquesta situació pot produir-se en zona urbana, on el vianant sempre minimitzarà el seu trajecte escollint l'itinerari més breu, on en ocasions no troba un pas de vianants.

Una solució per evitar aquest efecte seria il·luminar progressivament una distància prudencial dels trams anteriors i posteriors del pas. Aquest fet permet al conductor preveure les condicions de la via.

Destacar que a més dels riscos a la calçada per el vianant existeixen altres riscos en vorera: un enllumenat suficient també incrementa la seguretat general de la persona.

Altres criteris d'il·luminació urbana poden trobar-se a la "Guía Técnica de Eficiencia Energética en Iluminación. Alumbrado Público", publicada per l'Institut para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) i el Comité Español de Iluminación (CEI), publicada l'any 2001.

Aquest manual té per objecte establir les classes d'enllumenat o nivells d'il·luminació per a les diferents situacions de projecte, que comprenen les vies de tràfic rodat d'alta i moderada velocitat, trams singulars, espais per als vianants, carrils bici i vies de tràfic rodat de baixa i molt baixa velocitat.

A més, la Guia Tècnica aconseguir els criteris de qualitat demandats amb la major eficiència i estalvi energètic respecte normatives anteriors publicades.

En funció de les diferents tipologies de vies i dels usuaris principals a qui va orientada una classe d'il·luminació, s'estableixen diverses situacions de projecte. Valorant les intensitats de desplaçaments dels diferents grups d'usuaris que hi circulen, s'estableixen valors mínims d'enllumenat.

Entre aquests s'inclou es troba l'enllumenat especial de passos de vianants. En general, **es recomana la implantació de sistemes addicionals d'enllumenat en passos de vianants, sent prioritària la seva instal·lació en aquells passos no semaforitzats**. Aquests sistemes tenen per objecte il·luminar directament al vianant sobre l'encreuament, de manera que s'aconsegueixi un elevat contrast entre el vianant i el fons sobre el qual destaca, cridant l'atenció dels conductors dels vehicles de la presència del vianant sense causar, d'altra banda, enlluernament als esmentats conductors mitjançant la utilització de lluminàries amb fotometria "cut-off" adequada.

Clases de intensidad serie G

TABLA - 5.6

Clase de Intensidad	Intensidad Máxima (cd/Klm) **			Otros requerimientos
	A 70º *	A 80º *	A 90º *	
G1	–	200	50	Ninguno
G2	–	150	30	Ninguno
G3	–	100	20	Ninguno
G4	500	100	10	Intensidades por encima de 95º deben ser cero
G5	350	100	10	
G6	350	100	0	Intensidades por encima de 90º deben ser cero

* Cualquier dirección que forme el ángulo especificado a partir de la vertical hacia abajo, con la luminaria instalada para su funcionamiento.

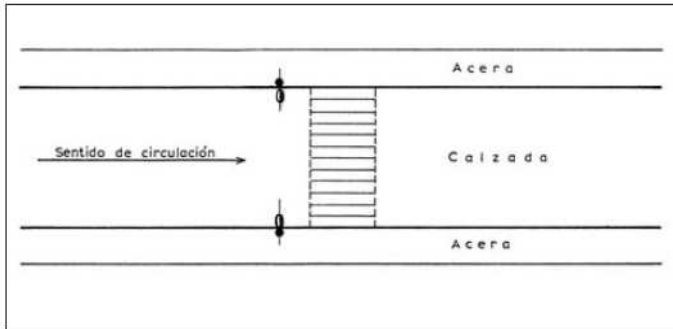
** Todas las intensidades son proporcionales al flujo de la lámpara para 1.000 lm.

NOTA: Las clases de intensidad G1, G2 y G3 corresponden a distribuciones fotométricas "semi cut-off" y "cut-off", conceptos utilizados tradicionalmente en los requerimientos luminosos. Las clases de intensidad G4, G5 y G6 se asignan a luminarias con distribución "cut-off" muy fuerte, como por ejemplo luminarias con cierre de vidrio plano, en cualquier posición cercana a la horizontal de la apertura o estrictamente en la posición horizontal.

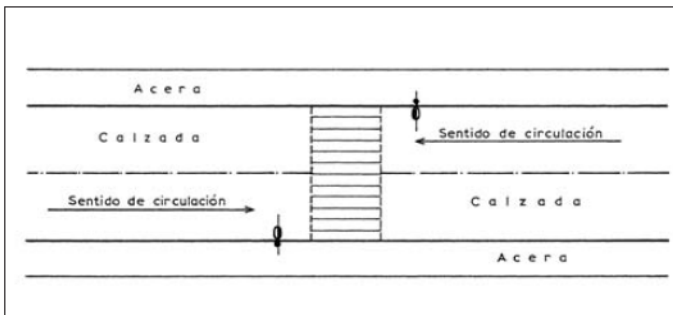
En l'enllumenat addicional dels passos de vianants es recomana una il·luminació mínima en el plànol vertical de 40 lux, i una limitació en l'enlluernament o en el control de la contaminació lluminosa G2 en l'adreça de circulació de vehicles i G3 en l'adreça oposada, corresponents a les classes d'intensitat serii G de la taula. En calçades de circulació en un únic sentit, la solució consistirà a instal·lar un fanal en un costat, si la calçada és estreta, o dos fanals un a cada costat si la calçada és ampla, molt prop del pas de vianants, però abans del mateix en

l'adreça d'aproximació del trànsit de vehicles, il·luminant directament el lateral del vianant que se situa enfront dels conductors dels vehicles que s'apropen, tal com s'indica en la figura.

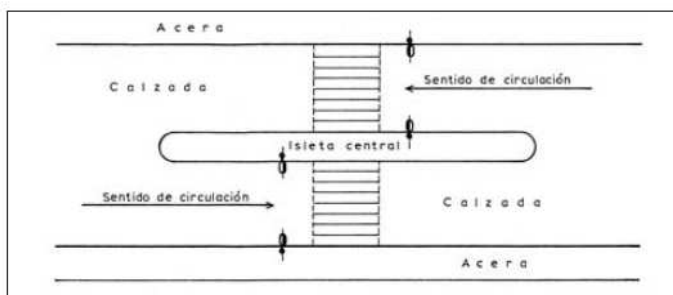
No obstant això, quan la fotometria de les lluminàries sigui adequada, podran instal·lar-se en el propi pas de vianants, sempre que la circulació dels mateixos en funció de la seva seguretat no resulti dificultada pel suport (columna o bàcul).



Quan es tracti d'una via de tràfic rodat de doble sentit de circulació, s'instal·laran dos fanals, un a cada costat de la calçada i ambdós molt propers al pas de vianants, però abans del mateix en cadascuna de les dues direccions d'aproximació del tràfic motoritzat.



Finalment, s'ha representat la implantació de l'enllumenat addicional en un pas de vianants molt ample, amb circulació en doble sentit i illeta en el centre.



Font de les imatges: Guía Técnica de Eficiencia Energética en Iluminación. Alumbrado Público.

Configuració d'itineraris segurs per a bicicletes i vehicles de mobilitat personal

Millorar la seguretat del col·lectiu de ciclistes a la ciutat, prevenint els sinistres amb ciclistes ferits.

En la diagnosi del Pla es detecten:

- Les bicicletes suposen tan sols l'1,2% dels desplaçaments (dades PMUS, de 2018) , però representen fins al 8,7% (7 vegades més) dels implicats en accidents de trànsit.
- En el període estudiat es registren 20 accidents amb bicicletes implicades, però amb tendència creixent (+125% en 3 anys), i lesivitat creixent (2019 i 2020, accidents lleus; 2021, 1 accident greu i 8 lleus).

El Masnou està en procés de desplegament de la seva infraestructura ciclista (PD de bicicletes elèctriques i VMP i implantació de la primera fase previst executió darrer trimestre 2022, primer trimestre 2023), apostant per la convivència entre modes. L'arribada de la bicicleta elèctrica i els vehicles de mobilitat personal permeten aquest plantejament en un municipi amb una orografia que n'havia frenat l'expansió.

En relació amb aquesta nova xarxa, es proposen diverses accions des del punt de vista de la seguretat viària.

- **Configuració dels carrils bicicleta** amb els següents objectius:
 - Evitar la creació de carrils bicicleta en vorera pels conflictes que acaben generant.
 - Baixar els carrils bicicleta a calçada: segregats en xarxa bàsica o carrers de 50 km/h, i amb convivència amb el trànsit en vies de 30 km/h (nova regulació).
 - Ubicació del carril per tal que no interfereixi amb el carril de serveis/aparcament.
- **Millora de la convivència vianant bicicleta en interseccions:** amb senyalització horitzontal i vertical que recordi a la bicicleta que la prioritat és per al vianant.

Alguns exemples de senyalització per al ciclista podrien ser:

 - Cedi el pas (R-1)
 - Atenció pas de vianants (S-13)
 - Senyalització personalitzada
- **Amples de carril suficients:** 1,75m unidireccional, i 2,50m bidireccional, per a carrils bicicleta en zona urbana.
- **Infraestructura ciclista en rotondes:** Es recomana estudiar l'aplicació les recomanacions per rotondes amb carrils bicicleta segregats:
 - per l'anella exterior en cas de rotondes sense semaforitzar i
 - per l'interior en cas de tractar-se de rotondes semaforitzades.
- **Aplicació de mesures correctores en zones de concentració de risc per a bicicletes.**

Mesura estratègica: Configurar la xarxa de carrils de bicicleta del municipi aplicant criteris de seguretat viària en el seu disseny i traçat.

Aplicació: Es faciliten criteris de disseny segur per a la xarxa de carrils bicicleta. Cal introduir el factor dels vehicles de mobilitat personal en la configuració de la xarxa.

10.1.15.Criteris d'ordenació de la xarxa

A nivell general, es proporcionen uns criteris bàsics de seguretat viària en el disseny d'espais per a les bicicletes, per prevenir possibles conflictes de seguretat viària entre els usuaris de la via. Es recomana:

- Establir carrils de bicicletes segregats físicament del trànsit motoritzat en totes les vies de la xarxa bàsica, on hi hagi un trànsit intens i no es disposi d'un vial alternatiu més tranquil amb la mateixa capacitat de comunicació.
- A la resta de vials només s'instal·laran carrils de bicicletes si comporten especial atractiu o són importants per als desplaçaments amb bicicleta (les vies verdes són un exemple d'aquest tipus). A la resta dels carrers s'apliquen mesures de pacificació del trànsit per afavorir una convivència segura entre ciclistes i vehicles motoritzats.

En els carrers del nucli, on la velocitat dels vehicles ha de ser baixa i el trànsit limitat, la majoria de moviments ciclistes es portarà a terme sobre vies de trànsit no específiques. El màxim potencial per incrementar l'ús de la bicicleta rau en la pacificació de determinades zones del municipi, fet que facilitaria l'ús, alhora que promocionaria d'altres mitjans de transport amb baix impacte ambiental, com per exemple caminar.

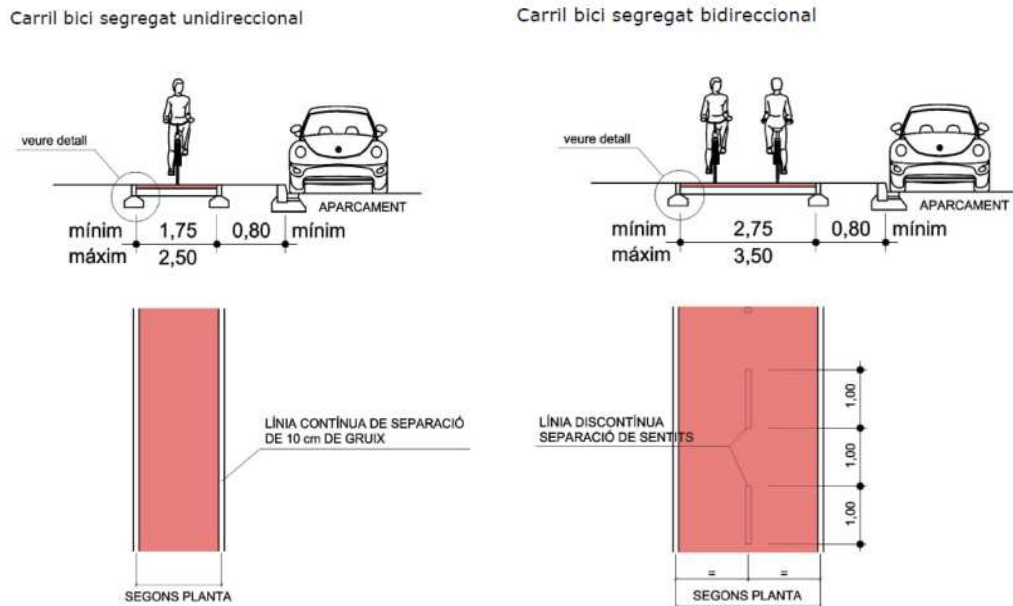
- El carril de bicicletes pot ser de doble sentit (ubicat en un dels dos costats del carrer) o de sentit únic (amb un carril de bicicletes a cada costat). Cal mantenir la mateixa opció a tot el carrer i evitar canvis de costat dels carrils de doble sentit.
- L'amplada mínima de carrils de doble sentit ha de ser de 2,75 m i la dels sentit únic 1,75 m. Només puntualment i en trams molt curts es permetran amplades inferiors.
- Els carrils de bicicleta sempre han de tenir continuïtat a les interseccions i s'ha d'indicar clarament per on poden travessar els ciclistes.
- Si una via bàsica té una diferència notable entre nombre d'interseccions d'una banda i l'altra, és preferible ubicar carril bici de doble sentit al costat amb menys cruïlles.
- Cal buscar una aplicació uniforme en la pavimentació, senyalització, etc.
- El disseny de traçat dels carrils ha de tenir en compte que el ciclista no pot efectuar girs tan tancats com el vianant i que no disposa de retrovisors com el cotxe (és important recordar-ho a l'hora de dissenyar els passos per a travessar la calçada).
- En zones urbanes no és recomanable establir senderoles compartides entre ciclistes i vianants per la diferència de velocitat del desplaçament d'uns i altres. Sí és una bona opció en zona interurbana i, en general, en llocs amb escàs volum de vianants.

S'inclouen alguns dissenys de vials per a ciclistes.

Carril bicicleta segregat

Es delimita un espai de la calçada per a la circulació de bicicletes. Aquest tipus de carril es proposa en les vies que presenten majors intensitats de trànsit i una secció suficient per a la seva implantació.

Gràfic 56. Dimensionament mínim per carrils bicicleta

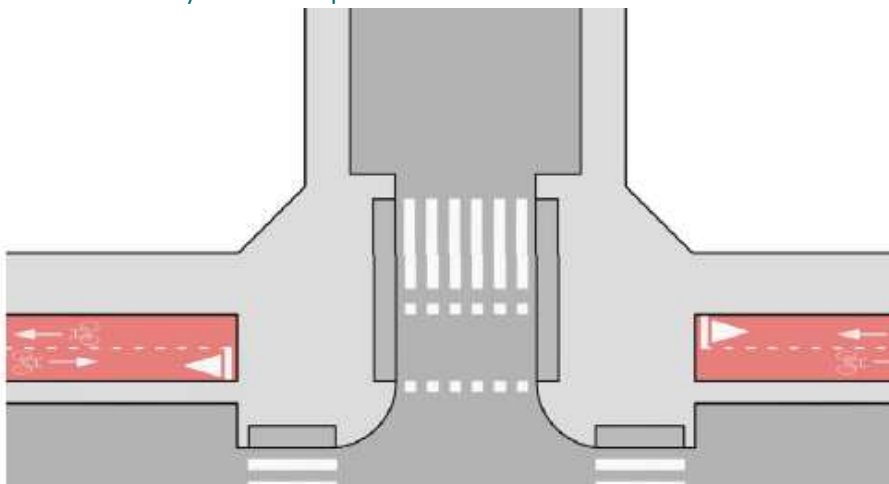


Font: Annex de bones pràctiques. Plans Locals de Seguretat Viària.

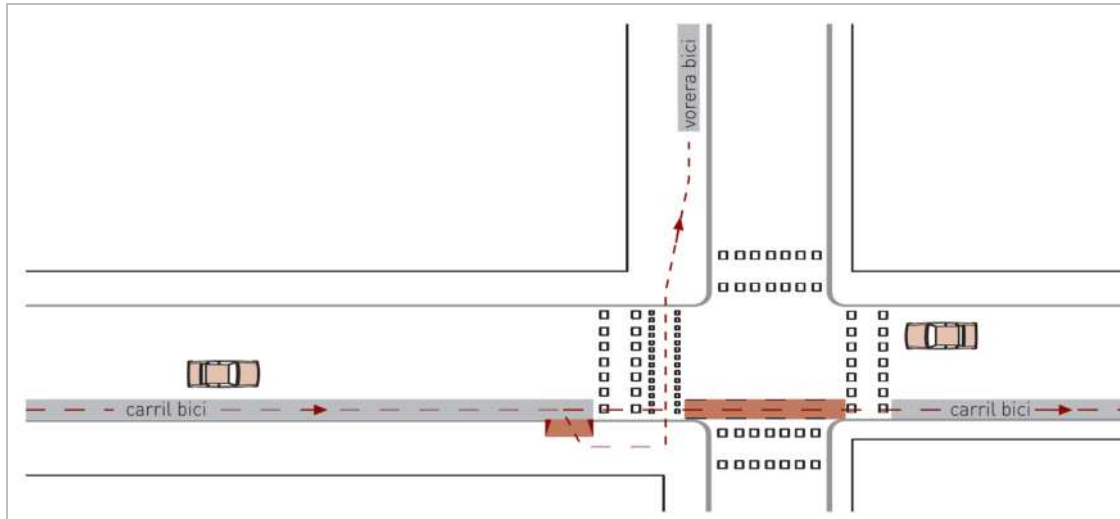
Eix compartit vianants-ciclistes

Aquest tipus d'ús mixt només és recomanable quan la vorera té un mínim de 5 metres d'amplada. Per a augmentar la seguretat de vianants i de ciclistes, cal delimitar clarament el carril amb pintura o paviment diferenciat.

Gràfic 57. Senyalització d'espais

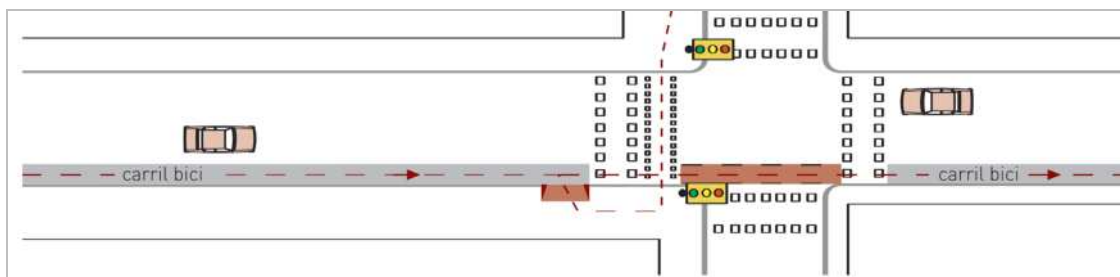


Font: Annex de bones pràctiques. Plans Locals de Seguretat Viària.

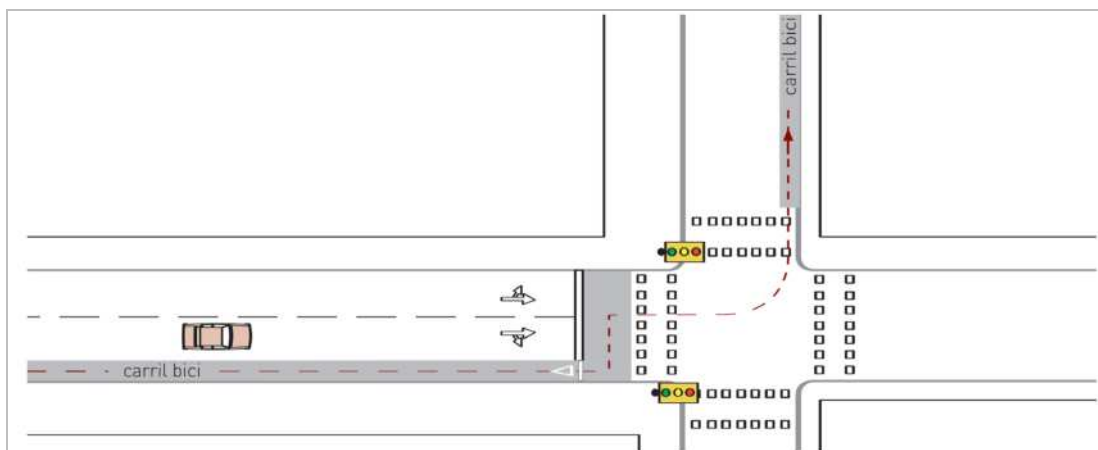


Pel que fa al gir indirecte, per tal que s'efectuï amb plenes garanties de seguretat i sense afectar negativament a la resta de trànsit, es recomana la disposició d'un espai de cohabitació bici/vianant per tal que els usuaris que canviïn de direcció puguin girar sense interrompre el trànsit de la via ciclista, alhora que s'elimini la prioritat de pas de la bicicleta en l'itinerari d'accés al pas de vianants.

Intersecció de carrers convencionals amb limitació de velocitat de 50 km/h amb semaforització



Configuració de continuïtat del carril. Es senyalitzen habilitant un pas per a bicicletes adjacent al pas de vianants. Donar continuïtat amb una pintura especial que deixi palesa la prioritat del ciclista davant del conductor.



Una dificultat especial rau en la realització de girs a l'esquerra. En vies d'alta intensitat i semaforitzades es recomana introduir una línia d'aturada avançada per a les bicicletes, davant dels cotxes, i una fase verda anterior a la fase general. Si això no és possible, es pot fer de manera que comparteixin la fase verda amb els vianants.

Font de les imatges: Recomanacions de mobilitat per al disseny urbà de Catalunya. PTOP.

Vehicles de mobilitat personal

Mesura estratègica: Integrar, amb seguretat, a la ciutat les noves modalitats de mobilitat emergents (vehicles de mobilitat personal)

Aplicació: L'aparició d'aquests nous modes, així com les novetats normatives recents, impliquen actuar des dels Ajuntaments es la seva inclusió a la xarxa viària, la seva gestió i promoció d'una conducció segura, i control.

Els Vehicles de Mobilitat Personal (VMP) són cada cop més freqüents als nostres municipis. Han resultat una opció més per als desplaçaments urbans i resulten competitius, en preu i comoditat, amb altres modes tradicionals de mobilitat. Els VMPs tenen un gran potencial dins d'una mobilitat sostenible, ja que afavoreixen els recorreguts d'última milla i la intermodalitat amb el transport públic.

Cal recordar però que els VMPs no formen part dels modes actius de desplaçament (caminar i anar en bicicleta), ja que és el motor qui realitza l'esforç del moviment.

L'aparició d'aquests nous modes, així com les novetats normatives recents, impliquen actuar des dels Ajuntaments en múltiples fronts:

- Actualitzant la normativa municipal a través de l'Ordenança de circulació [mesura de Gestió, veure apartat més endavant].
- Amb campanyes de difusió i informació als usuaris sobre on i com poden circular, i com no [mesura Campanyes, veure apartat més endavant]
- Amb controls dirigits en aquestes noves formes de mobilitat, per garantir-ne un correcte ús [mesura Campanyes, veure apartat més endavant]
- Reforçant les activitats educatives en centres escolars, especialment de secundària, en relació a la mobilitat en VMP [mesura EDUMS, veure apartat més endavant]
- Amb la seva gestió dins de la xarxa viària. Per això un element clau és definir la xarxa per on poden desplaçar-se aquests modes dins del municipi, permetent que puguin planificar els seus itineraris, i minimitzant el risc de una circulació indiscriminada per tot l'espai. L'objectiu, tal com s'ha aconseguit amb la bicicleta, és ordenar l'ús d'aquests mitjans a la xarxa habilitada al seu efecte.

10.1.17. Criteris d'ordenació de la xarxa

Un element clau és definir la xarxa per on poden desplaçar-se aquests modes dins del municipi, permetent que puguin planificar els seus itineraris, i minimitzant el risc de una circulació indiscriminada per tot l'espai. L'objectiu, tal com s'ha aconseguit amb la bicicleta, és ordenar l'ús d'aquests mitjans a la xarxa habilitada al seu efecte.

Aquesta ordenació implica una planificació viària i la definició d'aquestes espais de circulació autoritzada i no autoritzada a l'Ordenança municipal.

En VMP, a nivell general:

1. No pots circular:

La nova legislació explicita que queda **prohibida la seva circulació per les voreres i per les zones de vianants**. Els VMP han de complir les normes de circulació com la resta de vehicles i queda també vedada la seva circulació en vies interurbanes, travessies, així com autopistes i autovies que transcorrin dins de poblat i en túnels urbans.



2. Pots circular per:

- Carrers limitats a 30 km/h o velocitat inferior.
- Carrers de convivència, àrees de vianants i parcs públics en les condicions previstes a les ordenances municipals.
- Per les vies ciclistes, respectant el sentit de la circulació establert i definit per la senyalització.
- Per on puguin circular les bicicletes.

Criteris de seguretat en les rotondes urbanes

Mesura estratègica: Millorar el disseny i l'ordenació del trànsit a les rotondes urbanes.

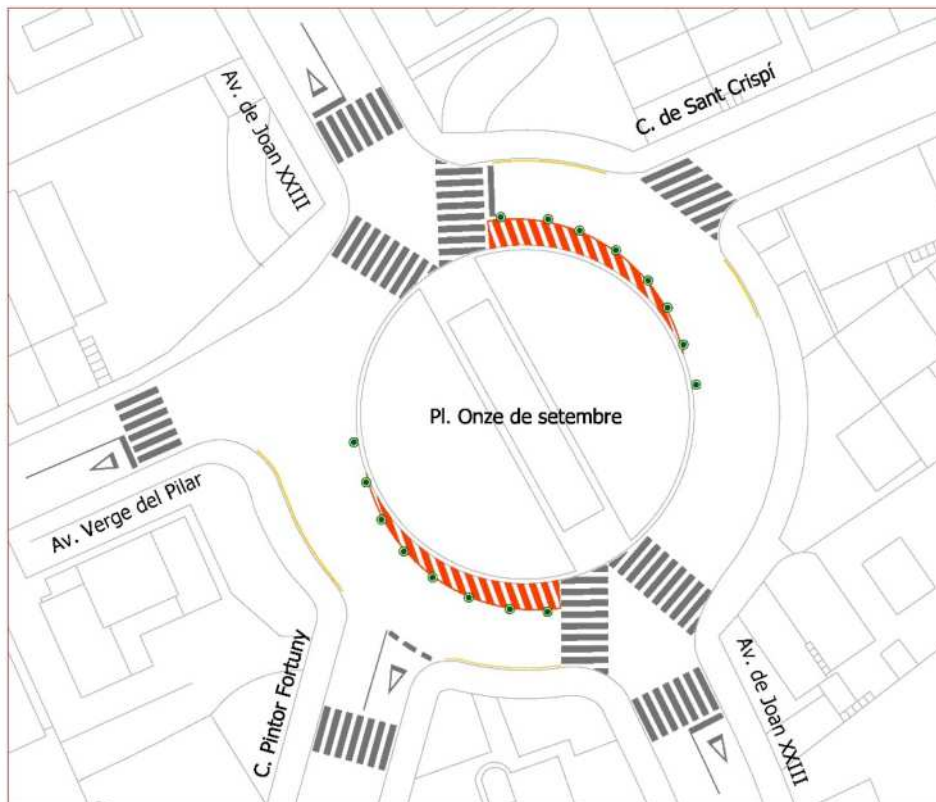
Aplicació: Per tal d'aplicar millores en giratoris que presentin disfuncions de mobilitat i seguretat, i en previsió de futures construccions previstes al municipi, s'inclou un seguit de recomanacions de disseny. També cal actuar amb mesures educatives i estructurals per reforçar el compliment de les normes de circulació en rotondes.

10.1.18. Millores en rotondes urbanes al Masnou

D'acord amb la diagnosi, s'inclouen recomanacions de millora a 3 rotondes urbanes en què es detecten disfuncions de seguretat viària:

- **Rotonda-plaça Onze de Setembre:** ampliar amplada de zones de protecció del vianant (zebrat adjacent a illot central) deixant carril de circulació màxim 3,5 metres; prohibir estacionament en els trams abans de pas.

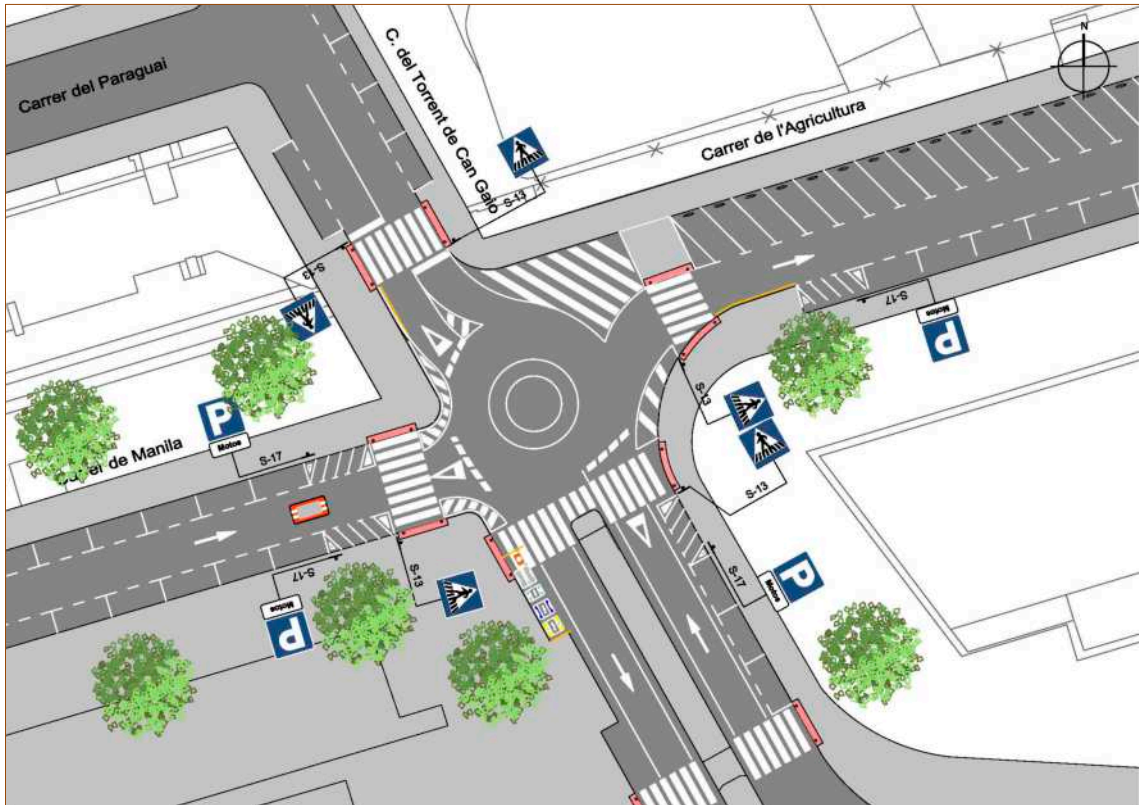
Gràfic 58. Proposta de millora plaça Onze de Setembre (PLSV 2018-2021)



- **Rotonda de c. Manila amb Agricultura:**
 1. Tancament de sobreamples a la rotonda, amb zebrats.
 2. Millorar la visibilitat del pas de vianants del carrer Manila, establint aparcament de motocicletes abans de pas (pas sensible: itinerari entre parc i zona CAP / EI la Barqueta).

3. Situar pas de vianants al ramal sud.
4. Valorar possibles mesures de reducció de la velocitat per als vehicles que s'incorporen des de c. Manila (freqüent infracció cedi el pas).

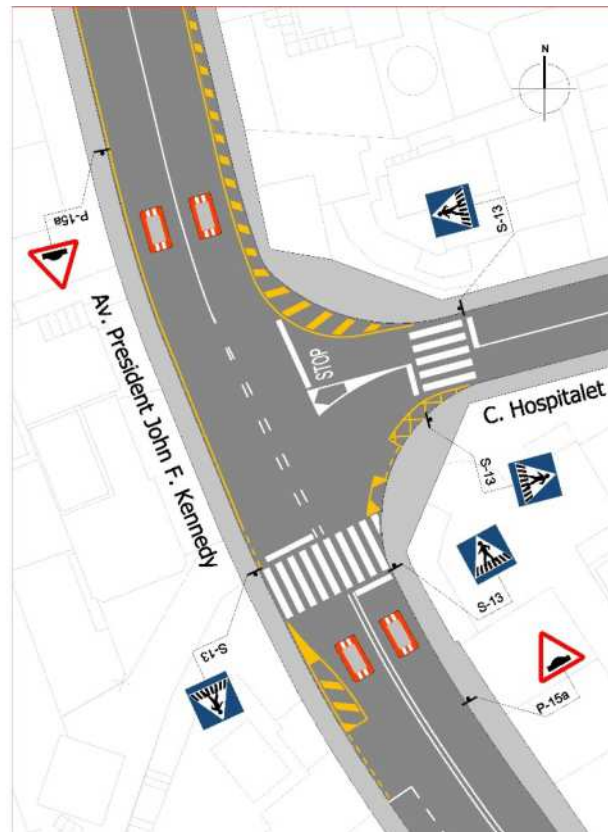
Gràfic 59. Proposta de millora rotonda Torrent de Can Gaió- c. Manila



- **Minirotonda situada a l'Av. Kennedy amb c. Hospitalet:**

1. Eliminar minirotonda, tornar a configuració de cruïlla en T.
2. Prologar línia aparcament prohibit a av. Kennedy per fer zebra en costat marmuntanya, permetent avançar la línia de parada del carrer Hospitalet i millorar la visibilitat de sortida.
3. Estudiar desplaçar pas de vianants de c. Hospitalet per ajustar-lo a l'itinerari natural a peu.
4. Desplaçar línies de separació de carrils a av. Kennedy i fer-les dobles; garantir correcte fresat, evitant duplicitats de pintura.
5. Crear ou pas de vianants al ramal sud d'av. Kennedy
6. Establir reductors de la velocitat a av. Kennedy (coixins berlinesos)

Gràfic 60. Proposta de millora intersecció av. Kennedy amb c. Hospitalet



10.1.19. Recomanacions generals de disseny

Si el seu disseny és correcte l'ús de rotondes presenta una sèrie d'avantatges comparat amb les cruïlles regulades amb semàfor:

- **Ordenen el trànsit en interseccions complicades** amb molts moviments diferents de manera que els conductors només han de controlar els moviments d'un costat. Per tant, es facilita molt la interpretació i la seguretat de la intersecció.
- Obliguen físicament els conductors a **reduir la velocitat**.
- **Minimitzen el temps** d'espera dels conductors.
- **Són molt flexibles** a l'hora d'adaptar-se a fluxos canviants entre els diferents branços.

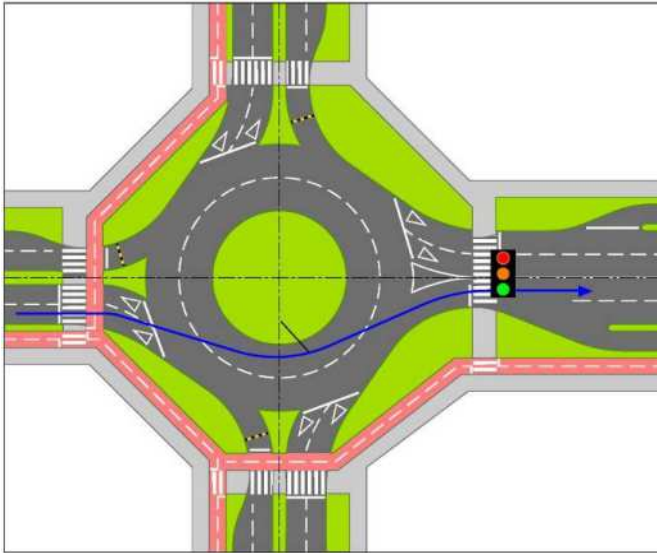
Això no obstant, les rotondes urbanes tenen també una sèrie d'inconvenients:

- Per a aconseguir un disseny correcte **es necessita molt espai**. Les minirotondes perden molts dels avantatges esmentats anteriorment, especialment la seva funció com a reductors de velocitat.
- **Allarguen l'itinerari de vianants i ciclistes** i resulta més **complicat aconseguir encreuaments segurs i còmodes** per aquests dos grups. El problema s'accentua si l'espai disponible és escàs.
- **Se saturen més fàcilment** que les cruïlles regulades amb semàfor si la intensitat de trànsit és molt elevada. En aquests casos cal augmentar considerablement el diàmetre de la rotonda per a evitar el col·lapse.

Contraposant avantatges i inconvenients, generalment resulta beneficiós establir rotondes urbanes a les interseccions complicades entre vies primàries de doble sentit. En vies de menor categoria normalment es poden aconseguir els avantatges de les rotondes amb mesures menys contundents (disposar sentit únic, instal·lar reductors de velocitat, etc.) evitant a més els inconvenients que les rotondes signifiquen quant als vianants i a l'ocupació d'espai.

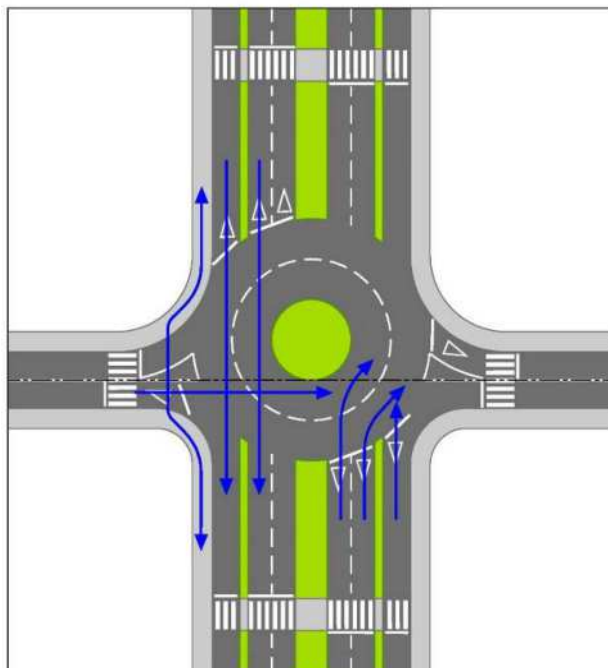
Els gràfics següents resumeixen els principis bàsics per al bon disseny d'una rotonda urbana i els defectes més habituals.

Disseny adequat de rotonda



- Rotonda diàmetre exterior mínim 28 m en zona urbana
- Radis mínims d'entrada i sortida de 10 m i 12 m respectivament
- Calçades laterals integrades amb entrada i sortida fora de la rotonda
- Passos de vianants senyalitzats amb refugi
- Passos de vianants regulats amb semàfor, no cal refugi

Disseny no adequat de rotonda



- Calçada lateral entra directament a la rotonda
- Illot central de dimensions reduïdes
- Manca de radis d'entrada i sortida (per tant no es limita la velocitat)
- Passos de vianants no regulats amb semàfor, manca de refugis en l'illot
- Passos de vianants massa reculats (4 m màxim)

10.1.20. La funció de reductor de velocitat de les rotondes

Un dels usos de les rotondes en zona urbana és com a element per "calmar" el trànsit. Si la configuració és correcta es moderen les velocitats a l'entrada, a l'anella de circulació i a la sortida, Així mateix, imposen la pèrdua de prioritat a totes les vies que hi conflueixen, marcant un canvi en el règim de circulació.

Un disseny erroni de la rotonda pot alterar aquesta situació. És el cas de giratoris que és possible travessar el línia recta, sense reduir la velocitat i sense respectar les prioritats de pas.

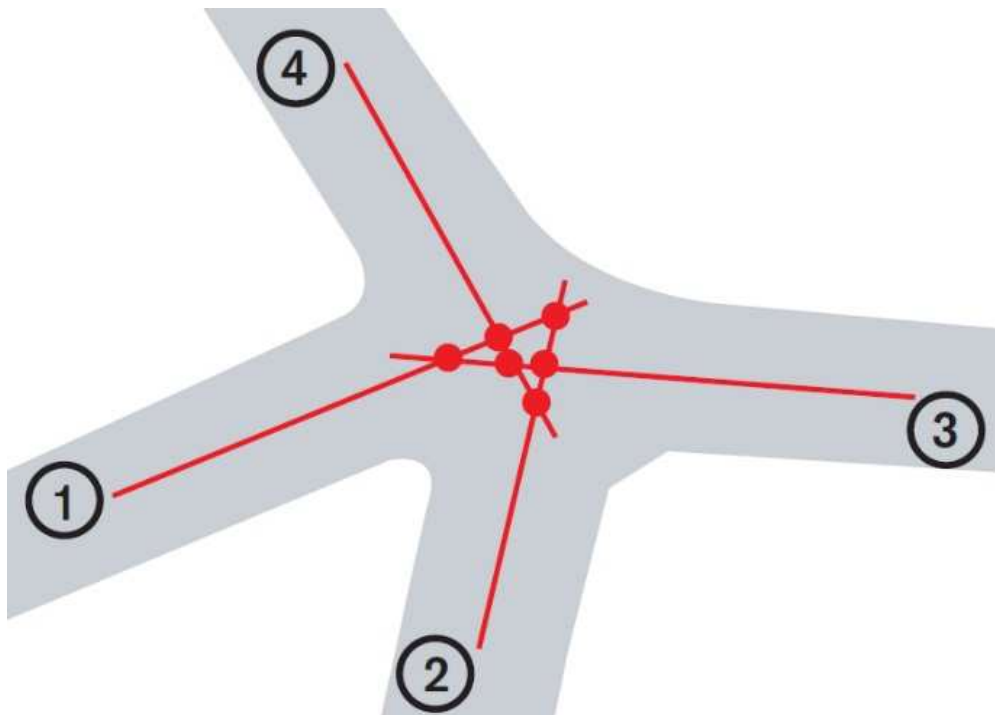
Per tant, cal evitar configuracions que permetin transitar per dins de la pròpia rotonda sense variar la velocitat.

Sempre que sigui possible, es recomana que l'illot tingui forma circular. En casos excepcionals es pot acceptar una forma el·lipsoïdal, sempre que aquesta tingui una baixa excentricitat (d'entre 0,75 i 1), ja que una de més alta provocaria unes acceleracions en els trams més rectilinis de la calçada anul·lar.

La dimensió de l'illot té una gran influència sobre la circulació a la rotonda i, per extensió, en les seves condicions de seguretat. Si es sobredimensiona l'illot, s'amplia el radi de curvatura que condiona la trajectòria dels vehicles, cosa que es tradueix en un augment de les velocitats (i consegüentment del risc d'accident). A tal efecte, es recomanen radis màxims d'entre 20 i 30 metres en àrees urbanes i màxims de 50 metres en vies interurbanes.

Preferiblement, el centre de l'illot ha de quedar alineat amb els eixos de les vies confluent.

Gràfic 61. Alineació dels eixos confluent a la rotonda



Font: Dossier tècnic de seguretat viària. Millora de la seguretat de les rotondes. Servei Català de Trànsit.

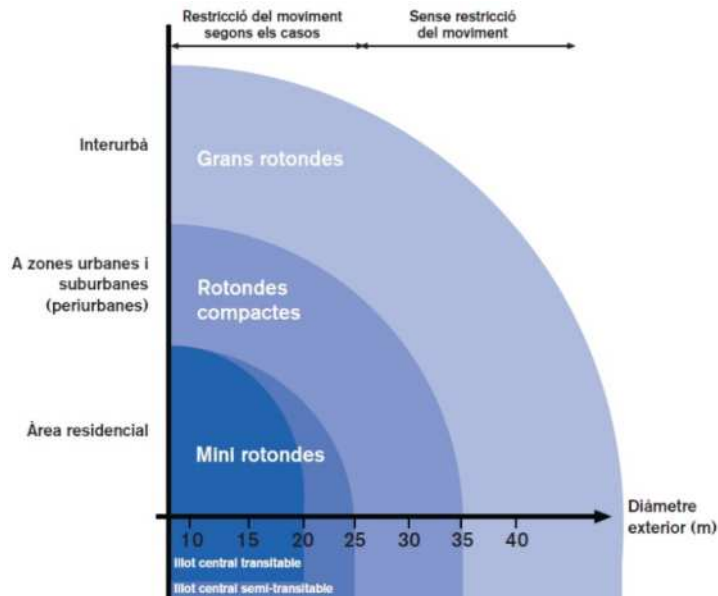
En zona urbana es recomana reduir els radis de curvatura dels girs al voltant de l'illot central amb l'objectiu de moderar les velocitats dels vehicles. A més, la reducció del radi de l'illot central

aporta la possibilitat de circumscriure's dins d'un emplaçament urbà de dimensions limitades i un cost d'implantació netament menor.

10.1.21. Tipologies de rotondes

A continuació es mostra un criteri de classificació de les rotondes, en funció del diàmetre exterior i el tipus d'àmbit a què s'adapta millor.

Gràfic 62. Dimensionament de les rotondes



Font: Dossier tècnic de seguretat viària. Millora de la seguretat de les rotondes. Servei Català de Trànsit.

Mini-rotondes

Es consideren mini-rotondes aquelles que tenen un illot central amb diàmetre exterior d'entre 14 i 24 metres. Per permetre el gir dels vehicles (especialment els de major dimensions), l'illot central s'ha de construir de manera que sigui remuntable (totalment o amb una corona anular trepitjable).

Si existeixen illots separadors de sentits de circulació dels accessos, també solen ser franquejables.

Aquestes estructures requereixen velocitats molt moderades de pas: amb radis de curvatura petits dels ramals d'entrada, un excés de velocitat augmenta el risc de sortides de via.

Són sobretot utilitzades en zones de moderació del trànsit i on el trànsit pesant té poca presència.



La rotonda compacta

Resta a un nivell intermedi entre les grans rotondes i les petites i representa el tipus d'intersecció giratòria més emprada en l'àmbit urbà.

Poden tenir un o dos carrils dins de l'anella de circulació, que determinen un diàmetre que va dels 24 als 35 m. L'illot central sol estar format per un obstacle infranquejable.

Tots els moviments de vehicles lleugers i pesants són possibles.



10.1.22.Circulació en rotondes

A més d'un disseny correcte dels giratoris, en els últims anys es percep la necessitat de reeducar els conductors sobre les normes de circulació en rotondes. Sovint es desconeix el mode correcte d'entrar i sortir dels giratoris, posant en perill la seva seguretat i de la resta de conductors. Aquest fet s'ha observat en diversos municipis, que han editat tríptics per a la educació de la ciutadania. És el cas dels municipis de Palafrugell, Olot o Vilanova i la Geltrú, entre d'altres.

El RACC va publicar un tríptic model que explica la correcta circulació per rotondes, tal com s'inclou a continuació. L'element fonamental que guia la circulació en rotonda és que d'acord amb la senyalització prèvia disponible, el conductor triï el camí i es situï en posició d'agafar la trajectòria adequada, tant pel que fa a l'accés com a la circulació interior.

S'inclou aquest material en cas de que fos recomanable la seva difusió al municipi.

Gràfic 63.Circulació segura en rotondes

Com s'ha de circular en una rotonda

Les rotondes són un element regulador del trànsit, per tant, una cruïlla en cal triar el camí a seguir. D'acord amb la senyalització prèvia disponible, tria el camí i situ's en posició d'agafar la trajectòria adequada, tant pel que fa a l'accés com a la circulació interior.

Per la seva funció d'element regulador del trànsit, la circulació per una rotonda exigeix una major atenció a la trajectòria a seguir i als moviments de la resta d'usuaris amb els quals es pot interferir.

Abans d'accedir-hi:

- Medeix la **velocitat** quan s'aproxima a una rotonda.
- Tria el recorregut observant la **senyalització prèvia** i tingui clara la trajectòria que haurà de seguir un cop sigui dins la rotonda.
- Col·loca's al **carril adequat** per a la trajectòria escollida.
- Adepta la **conducció i velocitat**, i atari's si és necessari, quan s'incorpora a la rotonda.
- Respecta les **preferències**:
 - El **vianant** té preferència si hi ha un pas de vianants previ a la rotonda.
 - Als **vehicles que ja circulen** per la rotonda tenen preferència sobre el que s'incorpora (a norma de preferència del que ve per la dreta no repasa en una rotonda).
 - Si veu's és un **vianant**, cosa pel pas de vianants, vigili als vehicles que'l puguin venir dels diferents accessos i, en el cas que no hi hagi pas habilitat, **mai travessi per damunt de l'illot!**

A la rotonda:

- Circuli pel **carril que li correspongui** segons la direcció que vulgui seguir (vegí la il·lustració).
- Senyalitzi** anticipadament amb els intermitents als carrils de camí i la sortida.
- Vigili i respecti** a la resta d'usuaris amb els quals pugui interferir a l'hora de circular, canviar de carril o sortir.
- Senyalitzi la sortida** per estalviar **esperes innecessàries** als usuaris que es disposen a accedir-hi.
- No hi circuli en diagonal.
- No s'hi aturi.
- En sortir, comprovi que a la seva dreta no li hagi cap ciclista o motodestribista a qui pugui tallar el pas o embestir.
- Vigil l'existència de camió bidu o bus a l'anterior a l'hora d'abandonar la rotonda.
- Si té dificultats per realitzar una manobra, rodagi de nou l'illot i sumi amb les màximes garanties.

Si gira a la dreta o segueix recte:

- Accedeixi a la rotonda pel **carril dret**.
- Mantingu's en el **carril estret** i senyalitzi amb l'intermitent la seva sortida.

Si gira a l'esquerra o canvia de sentit:

- Accedeixi a la rotonda pel **carril esquerre** senyalitzant-ho amb l'intermitent esquerre.
- Incorpори's al **carril intern**.
- Mantingu's en el **carril intern**.
- Per sortir, senyalitzi amb l'intermitent dret la seva sortida i canvi al carril exterior sense obstaculitzar abruptament la circulació d'altres vehicles.

... quan arribi a una rotonda, fixi's en la senyalització i tingui clara l'opció que vol triar...

... tingui en compte la resta de conductors i senyalitzi els seus moviments...

... depenent de la trajectòria, situï's correctament i senyalitzi la seva sortida...

Font: Tríptic del RACC "Rotondes"

La seguretat viària a l'entorn escolar

Mesura estratègica: Millorar el disseny i l'ordenació del trànsit en entorns sensibles.

Aplicació: Alguns espais urbans amb activitats socials i diversitat d'usos de la via pública, com centres d'ensenyament, residències de gent gran, centres de salut, àrees comercials... mostren uns requeriments de seguretat viària específics.

L'enfoc de treball que es dona a la mobilitat escolar ha anat evolucionant en els últims anys i adquirint una dimensió multinivell, que no es limita exclusivament a l'anàlisi de l'entorn escolar. Les eines per treballar-ho s'articulen dins d'un **pla de mobilitat sectorial sobre mobilitat als centres educatius del municipi**, dins del què s'articulen tasques com les activitats d'educació viària i els **projectes de camins escolars**. Dins d'aquests projectes, un dels aspectes a tractar és l'**anàlisi de l'entorn escolar**, aplicant criteris de seguretat viària.

S'inclouen a continuació els continguts d'aquestes eines multinivell, com a punt de partida per desenvolupar-les en els propers anys al municipi, a partir de la feina ja feta en anys anteriors (**el Masnou disposa de projectes de Camins Escolars redactats per als entorns escolars**). Aquest és un treball que cal fer de manera conjunta amb la comunitat educativa i amb molt més detall del que s'aborda dins del Pla local de seguretat viària.

Al Masnou s'executen 3 Projectes Anuals de camins escolars: IES Maremar- Berganti 2009; La Marinada 2019 i posteriors execucions millora puntual accessos entorns escolar a Escolàpies 2021, Ferrer i Guàrdia 2022 i futures millores entorn CEIP Lluís Millet i IES Mediterrània 2022-2023.

10.1.23. Pla d'Acció de Mobilitat Escolar de Catalunya 2020-2021

Els desplaçaments escolars tenen un gran impacte en la mobilitat dels municipis, tant pel volum de viatges que generen, amb períodes punta molt marcats, com per la seva relació directa amb els desplaçaments realitzats posteriorment per les famílies fins als llocs de feina.

Dins d'aquest procés de canvi, els viatges de casa als centres educatius juguen un paper determinant. Els infants que s'eduquin en hàbits de vida i mobilitat saludable, molt probablement conservaran aquesta visió al llarg de la vida adulta. A més, les polítiques en matèria de mobilitat escolar no només influeixen en els hàbits de mobilitat dels menors, sinó en els de tota la comunitat educativa.

D'acord amb les fases de treball que es proposen en el Pla D'acció De Mobilitat Escolar De Catalunya 2020-2021, es proposa que els municipis realitzin un **pla de mobilitat sectorial sobre mobilitat als centres educatius del municipi**, que inclogui diverses accions:

1. **PLA.** Redactar un Pla sobre mobilitat escolar al municipi com a resultat del consens general entre tots els agents implicats. L'acord es traduirà en l'establiment d'uns principis bàsics i unes línies estratègiques d'actuació en favor d'una mobilitat escolar sostenible, activa, segura i autònoma al municipi.

2. **EDUMS.** Actualitzar el tractament de l'educació viària i la mobilitat als centres educatius per dotar els infants i adolescents amb la confiança i les competències per moure's de forma segura, autònoma i saludable.
3. **RESPONSABLE.** Avaluar la designació d'una figura de referència dins dels centres educatius per integrar la mobilitat sostenible, activa, segura i autònoma dins del projecte educatiu del centre i actuar d'enllaç entre la comunitat educativa i les administracions.
4. **CAMPANYES.** Promoure l'ús de modes de transport sostenibles i hàbits de mobilitat saludables entre els agents de la comunitat educativa mitjançant la celebració de campanyes de foment als municipis i als centres educatius.
5. **PROJECTES DE CAMINS ESCOLARS.** Fomentar la millora de la seguretat, la visibilitat i la dotació d'equipaments per als modes de mobilitat sostenible als entorns i als itineraris escolars mitjançant la redacció de projectes de camins escolars i el desenvolupament de propostes de finançament de les actuacions.

10.1.24. Projectes de camins escolars

Desplaçar-se a peu és la peça clau a la mobilitat sostenible. Per aquest motiu, cal garantir que aquests desplaçaments es facin amb les màximes garanties de seguretat, accessibilitat, continuïtat i comoditat per tota la població però donant especial atenció als col·lectius més dèbils com poden ser els escolars, la gent gran o les persones amb mobilitat reduïda (PMR).

Els centres escolars, són un dels equipaments que han de disposar d'una xarxa d'itineraris segurs i accessibles així com les actuacions de millora en el disseny del viari i de la senyalització necessàries han de permetre que el camí d'anada i tornada a l'escola sigui percebut com més segur pels membres que formen part de la comunitat educativa (alumnat, famílies i docents).

L'**objectiu dels camins escolars** és convertir el trajecte d'anar a peu o en bicicleta a l'escola en una activitat quotidiana agradable, saludable i segura per tal que els infants i joves puguin fer el trajecte sols. Es pot dissenyar a través d'un procés participatiu per part dels propis alumnes, i on s'involucri a professors, famílies, administració municipal, associacions i, si cal, els establiments del barri, constituint així també una eina d'educació important.

Els programes incorporen, en general, un conjunt de propostes relacionades amb: la modificació de la secció d'alguns carrers, la millora de la senyalització i senyalització específica, la gestió de l'aparcament, la millora de l'accessibilitat o la realització de tallers, campanyes i activitats diverses.

El Camí Escolar és un projecte participatiu de ciutat que promou que l'alumnat tingui un accés agradable i segur per anar i tornar de casa a l'escola sense l'acompanyament d'un adult. És una oportunitat per al desenvolupament de l'autonomia de l'alumnat, la coresponsabilitat ciutadana i la recuperació de l'espai per convida i compartir un escenari educatiu de valors.

Aquesta acció genera una educació transversal, que uneix l'educació en mobilitat dels estudiants i la millora de la ciutat.

Per aconseguir que els escolars puguin anar sols a la escola, s'ha de garantir la màxima seguretat, accessibilitat i continuïtat a la xarxa de vianants:

- S'ha de promoure una mobilitat més segura i sostenible: a peu, bicicleta i transport públic.
- Millorar la disciplina viària als entorns escolars.

- Millorar la mobilitat als carrers de l'entorn de les escoles i contribuir, també, a la millora mediambiental d'aquest entorn.
- Promoure la participació i el compromís de les escoles, de les famílies i de l'alumnat per una mobilitat més segura i sostenible.

La clau per garantir l'èxit d'aquestes mesures es fer participi a tots els agents implicats als centres educatius. Aquesta acció comporta les següents mesures:

- Creació d'un Servei d'Educació per a la Mobilitat Segura.
- Revisió d'itineraris a peu al voltant de centres escolars, amb adaptació de passos de vianants
- Anàlisis d'accidentalitat en entorns escolars
- Campanyes de sensibilització
- Revisió i actualització de senyals

10.1.25. L'entorn escolar: recomanacions de seguretat viària

Tot seguit es relacionen alguns dels aspectes que poden servir de guia amb caràcter general per a millorar la seguretat dels entorns escolars.

- Instal·lació de **senyalització** dels itineraris per augmentar la seguretat dels usuaris, i advertir els conductors de l'accés a un entorn sensible.
- Aplicació de mesures de **pacificació del trànsit** i reducció efectiva de la velocitats dels vehicles en l'àrea escolar.
- Cal dotar l'entorn d'un nombre suficient de **passos de vianants**, ja sigui davant la pròpia entrada/sortida com a l'àrea més immediata d'espera. La ubicació dels passos de vianants ha de coincidir amb l'**itinerari natural dels alumnes** – en cas contrari gran part d'aquests i de les persones que esperen creuaran fora dels passos. També és important assegurar una **bona visibilitat a prop dels passos de vianants**. Si hi ha aparcament al carrer resulta imprescindible establir orelles als passos i substituir l'aparcament de cotxes per aparcament de bicicletes i/o motos en un petit tram a prop del pas.
- **Ampliació de les voreres i creació d'espais d'espera per a un nombre suficient de persones**. Aquests espais poden ser exteriors (reculada de línies de façana), carrers només per a vianants o interiors (patis o espais oberts dins l'escola). Una bona solució és eliminar l'aparcament davant l'escola i establir una orella allargada delimitada a la calçada amb una tanca.
- En carrers d'amplada molt reduïda, on es mantenen voreres estretes i calçada per a vehicles, el resultat és una distribució d'espai sempre precària per als vianants. La presència de la Policia Local és clau en aquests punts de conflicte vianant/vehicle per a evitar problemes de fricció i accidents, a més de regular la mobilitat d'uns i altres usuaris. Sovint la solució òptima passa per **tallar durant mitja hora un tram del carrer davant l'escola**, a l'entrada i la sortida dels alumnes.
- **Tanques de protecció**. En carrers amb circulació de vehicles cal disposar d'aquestes tanques per evitar el conflicte entre vianants i vehicles. Aquests elements eviten la sortida

directa a la calçada i ajuden a controlar el volum d'escolars, que paren més atenció a localitzar l'adult que els espera que al trànsit que hi pugui haver.

- **Aparcament.** L'existència d'aparcament pot actuar també com a barrera entre vorera i calçada, si bé impedeix la visibilitat dels més petits. Cal evitar maniobres d'aparcament molt a prop de l'entrada de l'escola. Si és possible, és preferible reservar un espai per a l'estacionament dels pares a uns 50-100 m del centre.
- Instal·lació d'elements que impedeixen l'estacionament dels vehicles sobre les voreres.
- **Aparcament de bicicletes.** Cal conscienciar pares i alumnes de la conveniència de no usar el cotxe per a anar a l'escola si existeixen altres alternatives més sostenibles i menys perilloses per a la resta de la gent. Una d'aquestes alternatives és la bicicleta, que només resulta una opció real si l'escola disposa d'un lloc segur per a aparcar. Sovint els robatoris i el vandalisme dissuadeixen els alumnes d'usar la bicicleta per a anar a l'escola.

10.2. MESURES DE GESTIÓ

Base de dades d'accidents urbans

Mesura estratègica: **Mantenir actualitzada la base de dades d'accidents amb víctimes i la transmissió de la informació dels accidents al Servei Català de Trànsit pel seu tractament al programa SIDAT.**

Aplicació: Es mantindrà la transmissió completa de la informació d'accidents amb ferits a la base de dades SIDAT.

Responsable del Pla local de seguretat viària

Mesura estratègica: **Nomenar formalment la figura d'un Responsable del Pla local de seguretat viària del Masnou dins de l'Ajuntament amb la formació necessària i contínua en aquest tema.**

Aplicació: La figura del Responsable és fonamental per garantir l'èxit en l'aplicació del Pla. És la persona encarregada de supervisar la seva implementació i de fer un seguiment anual dels resultats evidenciats. Així mateix es configura com la persona d'enllaç amb el Servei Català de Trànsit per les futures comunicacions relatives al Pla.

Tot i no haver-se designat formalment, es detecta a la Policia Local l'interès en assumir el lideratge en aquest àmbit i també la voluntat de treballar els aspectes de seguretat.

Actualització de l'ordenança de circulació, i difusió del canvis normatius

Mesura estratègica: **Adaptar l'ordenança municipal de circulació a les novetats normatives, per incloure les noves modalitats de mobilitat emergents i difondre els canvis que suposa.**

Aplicació: El Consell de Ministres ha aprovat el Reial Decret 970/2020, de 10 de novembre que modifica tant el Reglament General Circulació com el Reglament General de Vehicles en matèria de mesures reguladores de trànsit urbà. La finalitat d'aquest text és reduir la sinistralitat en l'àmbit urbà alhora que regular les noves formes emergents de mobilitat ciutadana. **El Masnou ha d'actualitzar la seva Ordenança de Circulació per incorporar els canvis** introduïts pel Reglament de Circulació i el Manual de Característiques.

Posteriorment, caldrà fer una tasca de difusió d'aquest canvis per tal que els usuaris de la via tinguin coneixement i puguin modificar també el comportament i l'ús que en fan de l'espai i la xarxa.

10.2.1. Recomanacions en actualització de l'Ordenança municipal en relació als VMP

La normativa vigent sobre VMP es troba al següents textos.

Amb rang de llei:

- Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, (actualitzat d'acord amb el Real Decreto 970/2020) por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.
- Reglamento (UE) nº 168/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de enero de 2013, relativo a la homologación de los vehículos de dos o tres ruedas y los cuatriciclos, y a la vigilancia del mercado de dichos vehículos.

Amb rang reglamentari:

- Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo.
- Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Vehículos.
- Resolución de 12 de enero de 2022, de la Dirección General de Tráfico, por la que se aprueba el Manual de características de los vehículos de movilidad personal.

Ordenança de mobilitat

La incorporació de la regulació dels VMP en les disposicions municipals a Catalunya s'ha realitzat tant actualitzant les Ordenances de Circulació existents com creant ordenances específiques per a regular els vehicles de mobilitat personal.

Es considera més adient **incorporar els VMP dins de l'ordenança existent i no crear-ne una de nova**. D'aquesta manera es treballa la gestió d'aquests nous agents de forma integral amb la resta de modes de transport. Així mateix, es recomana actualitzar el nom de l'ordenança a **Ordenança de Mobilitat**. Alguns municipis han començat a canviar el nom de les seves ordenances prioritzant tots els modes de mobilitat i, en particular, aquells més sostenibles. En són un exemple els municipis de Mataró, Terrassa o l'Hospitalet de Llobregat.

Recomanacions en la regulació dels VMP

Aquelles municipis que pretenguin incorporar disposicions sobre VMP en les seves ordenances haurien de tenir en compte els següents aspectes a actualitzar:

- Preàmbul:
 - Introducció sobre la mobilitat segura i sostenible
 - La regulació dels VMP
- Objecte i àmbit d'aplicació
 - Objecte de l'ordenança
 - Àmbit d'aplicació
- Definicions
 - Definició i tipologia de VMP

- Definició dels espais de circulació
- Usos dels VMP i condicions de circulació
 - Condicions generals d'ús
 - Condicions generals de circulació
- Usos econòmics dels VMP
- Règim sancionador

D'acord amb les fonts consultades i seguint un d'assolir una màxima seguretat en la mobilitat urbana, es formulen algunes recomanacions a tenir en compte.

Taula 22. Recomanacions per a la regulació municipal dels VMP

Recomanacions INTRA		
VMPs regulats		La definició de VMP es troba a l'Annex II.A del Reglament General de Vehicles. Les característiques dels VMP es desenvolupen en el Manual de Característiques dels Vehicles de Mobilitat Personal (Resolució de la DGT del 12 de gener de 2022).
Circulació	Voreres	No Els VMPs no poden circular en voreres o espais de vianants. Es podrien establir excepcions com que els menors de 12 anys i els adults que els acompanyin poden circular per espais de vianants a menys de 6 km/h.
	Carrils bici	Sí Els VMPs han de poder circular pels carrils bicicleta. Altres ginys cal disposar d'una infraestructura ciclista que ho permeti amb amplades suficients.
	Carrers de convivència	Sí Sempre que la velocitat de circulació no sigui un risc per als vianants, hi poden circular. És aconsellable que no puguin circular a més de 6 km/h en zones de convivència. Per aquelles vies on es permet la circulació de trànsit motoritzat poden circular a 25 km/h.
	Zones 30	Sí Sense superar els 25 km/h.
	Carrers 50	No No es recomana l'ús de VMPs per aquelles vies principals on se circuli a més de 30 km/h.
Velocitat màxima	25 km/h	La velocitat màxima ha de ser aquella que indiqui la via o 25 km/h.
Edat mínima	15	Es recomana establir l'edat mínima en 15 anys, ja que és l'equivalent en edat al carnet AM per conduir ciclomotors.
Llums	Tots	Tots els VMPs que circulin per la via pública han de disposar de llums de posició.
Timbre	Tots	Tots els VMPs que circulin per la via pública han de disposar de timbre.
Casc		L'ús del casc és altament recomanable, i ha de ser obligatori almenys per als menors de 16 anys.
Sancions	Sí	Les ordenances han de contemplar sancions als incompliments. <ul style="list-style-type: none"> • Lleus: 100 € • Greus: 200 € • Molt greus: 500 € Les sancions per a les empreses que facin una explotació econòmica de VMPs han de ser majors. Així com que han de disposar d'una llicència municipal de renovació anual.

FONT. INTRA SL

10.3. CAMPANYES DE CONTROL PREVENTIU

Per reduir el nombre de víctimes d'accident de trànsit és essencial disminuir el risc de patir un accident. Un punt fonamental en el que cal incidir és el comportament del conductor, que garanteixi una reducció de l'exposició a l'accidentalitat.

Per combatre la indisciplina viària cal definir estratègies per lluitar contra els comportaments que són un risc viari clar, com l'excés de velocitat o la conducció sotals efectes de l'alcohol o altres drogues. Les estratègies engloben el reforç dels controls preventius, així com la divulgació i la sensibilització-educació dels usuaris davant del risc de les conductes de risc en la conducció.

Es tracta d'una tasca contínua que ha de realitzar la Policia Local amb tot el suport dels responsables tècnics i polítics del Consistori.

Campanyes de control preventiu

Mesura estratègica: Realitzar campanyes de control preventiu en àmbit urbà, amb calendari propi o dins de les campanyes coordinades pel Servei Català de Trànsit. Portar un registre actualitzat i complet de vehicles-conductors controlats i sancionats per valorar el nivell d'infracció i l'evolució.

Aplicació: L'objectiu ha de ser consolidar el grau d'organització i la periodicitat de les campanyes de control, per tal que siguin percebudes pels conductors com a element sempre present i que generin autocontrol en les conductes de risc.

Es remarca la importància de registrar el volum de vehicles controlats i sancionats per a tots els controls, fer un seguiment dels resultats obtinguts en els controls de tots els tipus que es duguin a terme, del nombre de proves realitzades i del percentatge d'infractors.

Aquest seguiment ha de servir per planificar actuacions ja siguin disciplinàries, d'ordenació o en estratègies diverses per combatre la indisciplina. Es poden prioritzar actuacions relatives a les problemàtiques causants d'accidents, i optimitzar els recursos preventius. Caldrà dotar-se de mitjans materials si cal, mitjançant convenis de cessió de material amb el Servei Català de Trànsit.

Les campanyes de control que es recomana prioritzar inclouen diverses de les que ja es realitzen, i alguna addicional:

- Campanyes de vigilància i control sobre consum d'alcohol i drogues
- Vigilància de la velocitat de circulació
- Control de les infraccions per manca de respecte de les senyals de Cedi el pas o Stop, i semàfors
- Campanya de control de prevenció d'atropellaments
- Campanya de control adreçades als usuaris de VMP
- Campanyes adreçades a motoristes
- Campanyes de control en entorns escolars

10.3.1. Campanya de control adreçada als usuaris de VMP

Encara que no consta encara un nombre rellevant d'accidents associats als vehicles de mobilitat personal, es preveu una irrupció d'aquests vehicles en les estadístiques de sinistralitat els pròxims exercicis d'acord amb l'augment de la seva presència i nombre a la xarxa viària. Entre els diferents aspectes a abordar per a la seva gestió i integració a la ciutat també s'inclou la vessant de control del comportament dels usuaris en la circulació.

Es recomana que des de la Policia Local s'adhereixi a la campanya coordinada del Servei Català de Trànsit orientada a vigilar les condicions de circulació dels VMP. Aquesta campanya avalua les condicions de circulació (circular per vorera i zones de vianants, excés en el nombre de persones transportades, circulació amb auriculars o usant dispositius de telefonia mòbil, circulació sense llum o sense reflectants en condicions de poca visibilitat), resultats positius en consum d'alcohol i drogues, ús de casc i altres elements de protecció (d'acord amb les corresponents ordenances municipals), règim de parades i estacionaments o infraccions comeses per menors d'edat.

10.3.2. Prevenció de caigudes a la via

Es detecta a la diagnosi del Pla un 23% dels accidents urbans de tipologia caiguda a la via de vehicles de dues rodes.

En la prevenció de caigudes a la via caldrà actuar sobre:

- El factor humà i els comportaments de risc
- La tecnologia del vehicle
- La infraestructura orientada als vehicles de dues rodes

La consciència insuficient dels riscos, l'incompliment de les regles de la carretera, la velocitat excessiva, la conducció sota els efectes de l'alcohol, el reduït ús del casc, la distracció i la consideració insuficient dels altres usuaris de la via són els principals factors responsables dels accidents que involucren als conductors de vehicles de dues rodes. És necessari una major comunicació i interacció, a més de promoure la formació per al correcte ús de nous mitjans de mobilitat urbana com les bicicletes o patinets elèctrics.

Mantenir als vehicles en bones condicions tècniques, és fonamental. És molt necessari que aquest tipus de vehicles se sotmetin a les inspeccions tècniques obligatòries, sobretot per a garantir que l'enllumenat i senyalització, eixos, rodes, pneumàtics i suspensió i frens estiguin en correcte estat. Sistemes obligatoris a la UE en les motocicletes com l'ABS (sistema antibloqueig de frens) o el eCall (sistema de trucada d'emergència embarcat en el vehicle) ajuden a reduir la sinistralitat en carretera.

A més del factor humà i la tecnologia, la infraestructura també juga un paper fonamental en la seguretat. Una àmplia gamma de mesures, com optimitzar i expandir els carrils bici a més de garantir el seu manteniment, instal·lar barreres de protecció adequades, garantir que la superfície de la carretera sigui més segura per al trànsit i revisar la velocitat específica en els punts crítics d'accidents, entre altres mesures, ofereixen un elevat potencial d'optimització en la seguretat viària.

PROPOSTES DE REDUCCIÓ DEL RISC D'ACCIDENT I LA LESIVITAT PER A VEHICLES DE DUES RODES (Informe DEKRA):

- Els usuaris de vehicles de dues rodes motoritzats i no motoritzats han de portar sempre un casc adequat.
- Tots els conductors de vehicles de dues rodes han de ser conscients de la importància que tenen els equips d'il·luminació activa i passiva per a la seva seguretat.
- Per a una millor convivència en la carretera, tots els usuaris de la carretera han de conèixer les normes de circulació aplicables als ciclistes.
- Els nens en edat escolar primària han de rebre lliçons de competència amb bicicleta per a aprendre les regles bàsiques de la carretera el més aviat possible.
- Les inspeccions periòdiques de vehicles també haurien de convertir-se en un estàndard per a les motocicletes, no sols a Europa, sinó a tot arreu.
- L'ABS de motocicletes hauria d'augmentar la seva implementació, potser també a través d'un nou requisit respecte a l'equipament de vehicles de dues rodes motoritzats més petits.
- La manipulació del programari en les bicicletes elèctriques hauria de dificultar-se i castigar-se.
- La formació per a una conducció segura és fonamental en tots els tipus de vehicles de dues rodes.
- S'han d'aplicar límits estrictes en el consum d'alcohol durant la conducció de patinets elèctrics, i s'ha de monitorar el compliment.
- La infraestructura ha d'adaptar-se i mantenir-se per a tots els usuaris de la carretera. El manteniment del carril bici en particular és imprescindible per a garantir la seguretat dels ciclistes.

Campanyes informatives i comunicatives en seguretat viària

Mesura estratègica: Realitzar campanyes informatives i comunicatives en seguretat viària d'àmbit municipal.

Aplicació: És necessari que el discurs polític de l'Ajuntament del Masnou inclogui la prevenció de l'accidentalitat dins les seves prioritats, com a ens gestor de la vida pública. I que aquest compromís sigui explícit en la seva comunicació amb una clara referència a la "visió zero", els principals grups de risc i els objectius que es volen assolir amb les mesures municipals.

D'acord amb la sinistralitat actual i els grups de risc detectats, es fan dues recomanacions de **campanyes informatives** com pot ser la **convivència entre modes** i la **circulació amb VMPs**.

10.3.3. Campanya de convivència de vehicles-bicicletes-vianants

La campanya ha d'incidir amb accions de sensibilització i conscienciació sobre la responsabilitat compartida dels usuaris de la via pública.

Aquestes campanyes han de conscienciar sobre el fet que **la persona que va a peu sempre té prioritat**. L'objectiu és canviar els hàbits de vianants, ciclistes, motoristes i conductors de cotxes de tal manera que es redueixi la sinistralitat i per garantir els nivells de convivència i civisme i del bon ús de l'espai públic.

La campanya ha d'estar dirigida a augmentar els comportaments responsables, la convivència, la solidaritat i el respecte, amb l'objectiu de reduir el nombre d'accidents, tant de vianants, ciclistes, motoristes i conductors de vehicles en general.

També pretén conscienciar els conductors de vehicles a motor a tenir cura dels usuaris de les vies que són més febles com són els ciclistes i els vianants (sobretot gent gran i infants). Es vol fer incís sobre el sentiment de convivència entre totes les persones de la via pública i que es conegui i respecti els drets i deures de tota la població usuària de l'espai públic.

- **Vianants, especialment infants i gent gran:** Campanya de sensibilització per al respecte i l'atenció dels vianants a la via pública, fent èmfasi en els passos de vianants, semàfors i encreuaments amb carrils bicis.

També es realitzaran accions concretes dirigides a sensibilitzar els vianants (especialment orientat a la gent gran) dels riscos i també dels deures quan siguin al carrer.

- **Bicicleta i VMP:** Campanya de sensibilització per a la protecció de persones usuàries de la bicicleta orientada a conductores i conductors de vehicles motoritzats, a través del respecte dels carrils bici, mantenir la distància de seguretat amb ciclistes, i mirar el retrovisor en els gir i les incorporacions i ús dels indicadors evitant accidents.

Caldrà posar especial èmfasi a ciclistes d'entre 15 i 35 anys. Per arribar a aquesta població és poden realitzar sessions de conscienciació en activitats d'educació viària a l'escola, en les edats més joves, i d'ús d'aquest mitjà en activitats d'oci per a tota la franja.

Una altra mesura són les campanyes tàctiques i accions d'informació i sensibilització per ciclistes perquè facin un bon ús d'aquest vehicle.

- **Motoristes:** Campanya de sensibilització per al respecte de motoristes als carrers i campanyes tàctiques entre usuàries i usuaris de la moto per garantir la seva pròpia seguretat i la dels altres actors de la via.

Caldrà posar especial èmfasi:

- o **Motoristes joves:** Accions de comunicació entre motoristes més joves per l'ús responsable de la motocicleta o ciclomotor.

- **Població conductora:** Informació i sensibilització per als conductors per garantir la seva seguretat i la dels altres actors de la via. Respecte de les normes de circulació, mesures de seguretat passiva, respecte de la resta d'actors de la via, evitar distraccions (mòbils), controls d'alcoholèmia i drogotest.
- **Professionals de la conducció.**

10.3.4. Campanya informativa sobre obligacions i restriccions en l'ús dels VMP

Es recomana dur a terme campanyes informatives en diferents mitjans (a peu de carrer, xarxes socials, mitjans de l'Ajuntament...), amb reforç de l'edició de tríptic informatius emfatitzant per una banda les obligacions o restriccions en l'ús dels VMP, però per l'altra explicant per on sí poden circular, permetent una millor planificació dels seus itineraris.

Gràfic 64. Tríptic informatiu Departament d'Interior

Patinets elèctrics
Vehicles de mobilitat personal (VMP)

Gener 2021

El VMP són vehicles d'una o més rodes, moguts per un motor elèctric, que poden assolir una velocitat d'entre 6 i 25 km/h. No poden circular per vies interurbanes, travesseres, autopistes, autovies, ni túnels urbans.

ELS VMP NOMÉS PODEN CIRCULAR PER VIES URBANES

LES NORMES PODEN SER DIFERENTS EN CADA MUNICIPI
SEGUIU AQUESTES INSTRUCCIONS SI EL VOSTRE MUNICIPI NO DISPOSA DE REGULACIÓ MUNICIPAL

- Llús del casc i del timbre són recomanables (en algun municipi són obligatoris)
- Només pot circular una persona a cada patinet
- Cal utilitzar l'enllumenat i elements reflectants en situacions de baixa visibilitat
- No cal tenir autorització, és recomanable tenir assegurança. Consulteu al municipi l'edat mínima de conducció
- Passats 24 mesos de la publicació del Manual de característiques, els VMP hauran de disposar de certificat de circulació

- Està prohibit circular amb auriculars o cascos connectats a un reproductor
- Els conductors han de sotmetre's a les proves d'alcohol i drogues
- Està prohibit circular per voreres i per zones de vianants. Cal circular pels carrils habilitats
- Està prohibit fer servir el mòbil durant la conducció

■ *Adapteu-vos a l'entorn!*
■ *Respecteu la resta d'usuaris!*
■ *Compliu les normes municipals!*

mossos d'esquadra
Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

Gràfic 65. Infografia de la DGT sobre l'equipament obligatòria al circular amb VMP

EQUIPAMIENTO OBLIGATORIO
Cada Ayuntamiento puede regular, de una manera específica, la circulación de VMP (entre ellos, los patinetes eléctricos). Sin embargo, todos los usuarios deben cumplir unas condiciones mínimas que resumimos a continuación.

RECUERDA:

- Prohibido circular por las aceras
- Sólo 1 persona
- Prohibido uso de auriculares o teléfono móvil
- Velocidad máxima de 25 km/h

Obligatorio (Recomendado)

- Casco
- Seguro de Responsabilidad Civil
- Ropa reflectante (obligatoria durante la noche o con visibilidad reducida)
- Sistema de frenado
- Luz delantera
- Catadióptrico reflectante delantero
- Catadióptrico reflectante trasero
- Luz trasera
- Timbre

CERTIFICADO DE CIRCULACIÓN
Será obligatorio que cada VMP tenga un certificado de circulación, disponible en código QR, que acredite que el patinete eléctrico cumple unos requisitos mínimos de seguridad.

Fuente: DGT

Sanció d'infraccions

Mesura estratègica: Mantenir un adequat nivell de control de les infraccions en moviment.

Aplicació: La manca de respecte davant semàfors o estops, l'excés de velocitat, el consum d'alcohol, parlar amb el telèfon mòbil mentre el vehicle està en marxa, els girs prohibits i els avançaments indeguts són infraccions que generen situacions de risc clares i que es relacionen directament amb l'accidentalitat. S'ha de mantenir una tasca sancionadora adequada en relació en aquestes infraccions, i també la gestió de la informació relacionada amb aquesta. Es tracta d'una mesura de caràcter preventiu d'accidentalitat.

Actualment les sancions per infraccions dinàmiques són el 5,7% del total de sancions imposades l'any 2021. És un nivell baix, que té marge de millora.

Recaptació de sancions

Mesura estratègica: Garantir la recaptació efectiva de les sancions imposades i disposar de la informació actualitzada sobre aquest extrem.

Aplicació: La relació entre sancions imposades i cobrades és important perquè la sensació de rigidesa en les mesures correctives augmenta i contribueix a una major autodisciplina, disminuint comportaments de risc amb conseqüències en la sinistralitat.

Cal contemplar la realització dels controls i la recaptació per sancions com un procés complet. Un procés efectiu en totes les seves fases. Si la fase final de fer efectives les sancions no es compleix, es devaluen els efectes que les mesures de control poden obtenir.

10.4. EDUCACIÓ PER A LA MOBILITAT SEGURA

Activitats d'educació per a la mobilitat segura

Mesura estratègica: Recuperar les activitats d'educació per a la mobilitat segura al municipi, amb especial atenció als centres escolars i casals de gent gran.

Aplicació: És important que es recuperi de nou el nivell de difusió de les activitats previ a la crisi sanitària, amb activitats orientades a diferents nivells educatius.

Així mateix, està previst iniciar **activitats relacionades amb la mobilitat en vehicles de mobilitat personal**.

També és important realitzar campanyes d'educació per a la mobilitat sostenible a col·lectius especialment vulnerables, com poden ser casals de la gent gran, un grup d'edat que a vegades té dificultats per desplaçar-se amb seguretat per la via pública.

Formació d'agents de la Policia Local en temes de seguretat.

Mesura estratègica: Mantenir i/o augmentar els cicles de formació d'agents de la Policia Local en temes de seguretat i desenvolupar activitats de formació i educació viària a col·lectius específics.

Aplicació: És fonamental mantenir l'aposta en la formació dels agents en aspectes de seguretat viària, per tal de seguir treballant activament en polítiques de prevenció. És important que l'equip d'agents assignats a aquestes tasques conegui les necessitats bàsiques i les limitacions en matèria de mobilitat sostenible i seguretat viària de cada grup d'usuaris.

11. TEMPORALITZACIÓ DE LES ACTUACIONS DEL PLA

L'aplicació de les mesures proposades en l'àmbit de l'actualització del Pla ha de realitzar-se amb unes prioritats en funció de la gravetat dels diferents conflictes de seguretat viària detectats al municipi.

S'inclou a continuació una proposta de prioritització relativa a l'inici de l'aplicació de les mesures correctores incloses al Pla. Algunes requereixen un període d'aplicació més llarg que el termini del Pla, degut a la seva extensió i necessitats pressupostàries. Altres mesures orientades a la prevenció poden aplicar-se de forma més immediata, dictant les directrius per el seu desenvolupament en les tasques quotidianes. Aquesta temporització orientativa haurà d'adaptar-se en funció de les possibilitats pressupostàries del municipi.

Taula 23. Priorització d'actuacions del Pla

Prioritat alta	<p>Mesures en entorns sensibles o amb sensació d'inseguretat</p> <p>L'objectiu d'una ràpida intervenció és la prevenció de sinistres amb víctimes abans que es produeixin, en entorns on es percep el risc.</p>
Prioritat mitjana	<p>Establir Pla de Controls preventius o coordinar accions amb Mossos en temes de velocitat i altres aspectes, com alcoholèmia, ús de sistemes de retenció infantil, etc.</p>
	<p>Establiment, encara que de manera incipient i progressiva activitats d'educació per a la mobilitat segura (EDUMS) i formació.</p>
	<p>Mesures de gestió del Pla: bases de dades i Responsable del Pla.</p>
Prioritat baixa	<p>Mesures físiques orientades a adequar la configuració viària amb criteris de seguretat: jerarquització, millora de l'accessibilitat, configuració de carrils bicicleta, senyalització.</p> <p>Aquestes mesures requereixen la coordinació amb un Pla de Mobilitat Urbana i un nivell de projecte més llarg respecte el termini del Pla.</p>

La prioritat de les mesures queda condicionada a la diagnosi feta en cada municipi.

Cada cas mostra uns àmbits amb deficiències més acusades, on cal una actuació prioritària, i altres àmbits on ja s'està treballant, i per tant es requereix un manteniment de les activitats.

12. SEGUIMENT I AVALUACIÓ DEL PLA

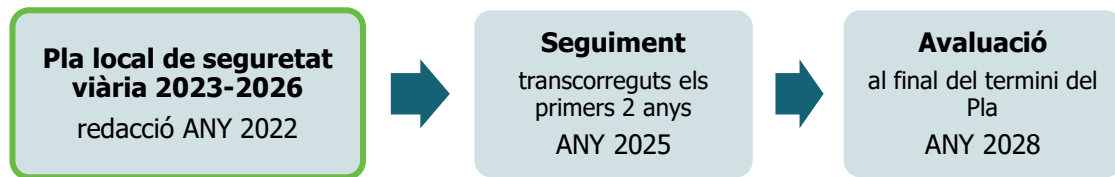
Amb una periodicitat anual, el municipi haurà de realitzar un seguiment del Pla, per tal d'autoavaluar la implementació de mesures del Pla i els resultats obtinguts en termes de reducció d'accidents.

El Responsable municipal del Pla serà la persona encarregada de conduir aquesta tasca i de notificar els seus resultats als tècnics municipals, agents de Policia Local i membres del Consistori Municipal.

Segons els resultats caldrà ajustar el Pla. Pot ser necessari canviar les prioritats establertes per a algunes actuacions o afegir mesures per a donar resposta a noves situacions. Fora interessant comptar amb la participació d'un **grup de seguiment en les fases d'avaluació**.

El Servei Català de Trànsit sol·licitarà la transmesa d'aquests resultats, per tal de donar suport en els àmbits de seva competència, durant la fase de Seguiment i la fase d'Avaluació

Gràfic 66.Fases del Pla local de seguretat viària 2023-2026



Per a facilitar la tasca de seguiment s'ha configurat una taula de comprovació amb un seguit d'indicadors, que permet confrontar els futurs resultats del Pla amb els objectius definits. Per cada indicador s'inclou una relació de mesures d'actuació que poden haver tingut efectes sobre el mateix.

12.1. INDICADORS DE SEGUIMENT

Anualment s'hauran de completar les caselles relatives a l'evolució dels indicadors i la comparativa sobre el compliment, o mancat compliment, dels objectius definits.

Taula 24. Indicadors per a anys del Pla i anys de referència (en vermell les dades objectiu)

INDICADORS		Mesures relacionades	2019	2021	2023	2024	2025	2026
ACCIDENTALITAT EN ZONA URBANA								
1	Nombre d'accidents amb víctimes	Mesures físiques, de control i EDUMS	51	42	39	37	35	Màx 33
Objectiu del PLSV					Reducció 25% (s. mitjana 2019-21)			
Compliment (sí/no)								
2	Accidents amb víctimes/1.000 hab.	Mesures físiques, de control i EDUMS	2,2	1,8				Aprox 1,4
Objectiu del PLSV					Reducció			
Compliment (sí/no)								
3	Morts en accident de trànsit	Mesures físiques, de control i EDUMS	0	0				Zer0
Objectiu del PLSV					Mantenir zero morts			
Compliment (sí/no)								
4	Ferits greus en accident de trànsit	Mesures físiques, de control i EDUMS	1	1				Zer0
Objectiu del PLSV					Assolir zero ferits greus			
Compliment (sí/no)								
5	Morts i ferits greus/1.000 hab.	Mesures físiques, de control i EDUMS	0,04	0,04				0,00
Objectiu del PLSV					Assolir zero morts i ferits greus			
Compliment (sí/no)								
6	Atropellaments de vianants	Mesures físiques, de control i EDUMS	7	3				
Objectiu del PLSV					Reducció			
Compliment (sí/no)								
7	Atropellaments/1.000 hab.	Mesures físiques, de control i EDUMS	0,30	0,13				
Objectiu del PLSV					Reducció			
Compliment (sí/no)								
CAMPANYES DE CONTROL PREVENTIU								
8	Proves d'alcoholèmia/1.000 hab.	Mesures de control	5,3	3,6				
Objectiu del PLSV					Augment del nombre de controls			
Compliment (sí/no)								
9	Percentatge d'infractors en proves d'alcoholèmia	Mesures de control	16,8%	17,6%				
Objectiu del PLSV					Reducció			
Compliment (sí/no)								
10	Vehicles controlats en campanyes de velocitat/1.000 hab.	Mesures de control	sd	sd				
Objectiu del PLSV					Registre del nombre de vehicles controlats			
Compliment (sí/no)								

INDICADORS		Mesures relacionades	2019	2021	2023	2024	2025	2026
11	Percentatge d'infractors en controls de velocitat	Mesures de control	sd	sd				
	Objectiu del PLSV Compliment (sí/no)		Registre del nombre de vehicles controlats					
12	Denúncies per infraccions en moviment (s/ total denúncies)	Mesures de control	4,1%	5,7%				
	Objectiu del PLSV Compliment (sí/no)		Augment del percentatge					
13	Recaptació de sancions (s/ total sancions imposades)	Mesures de control	57,3%	57,0%				
	Objectiu del PLSV Compliment (sí/no)		Manteniment o augment del percentatge					
ENTORNS DE RISC								
14	Accidents en entorns de concentració d'accidents o d'inseguretat	Mesures físiques	11	11				
	Objectiu del PLSV Compliment (sí/no)		Actuació en entorns d'accidents i reducció sinistralitat					

PLÀNOLS



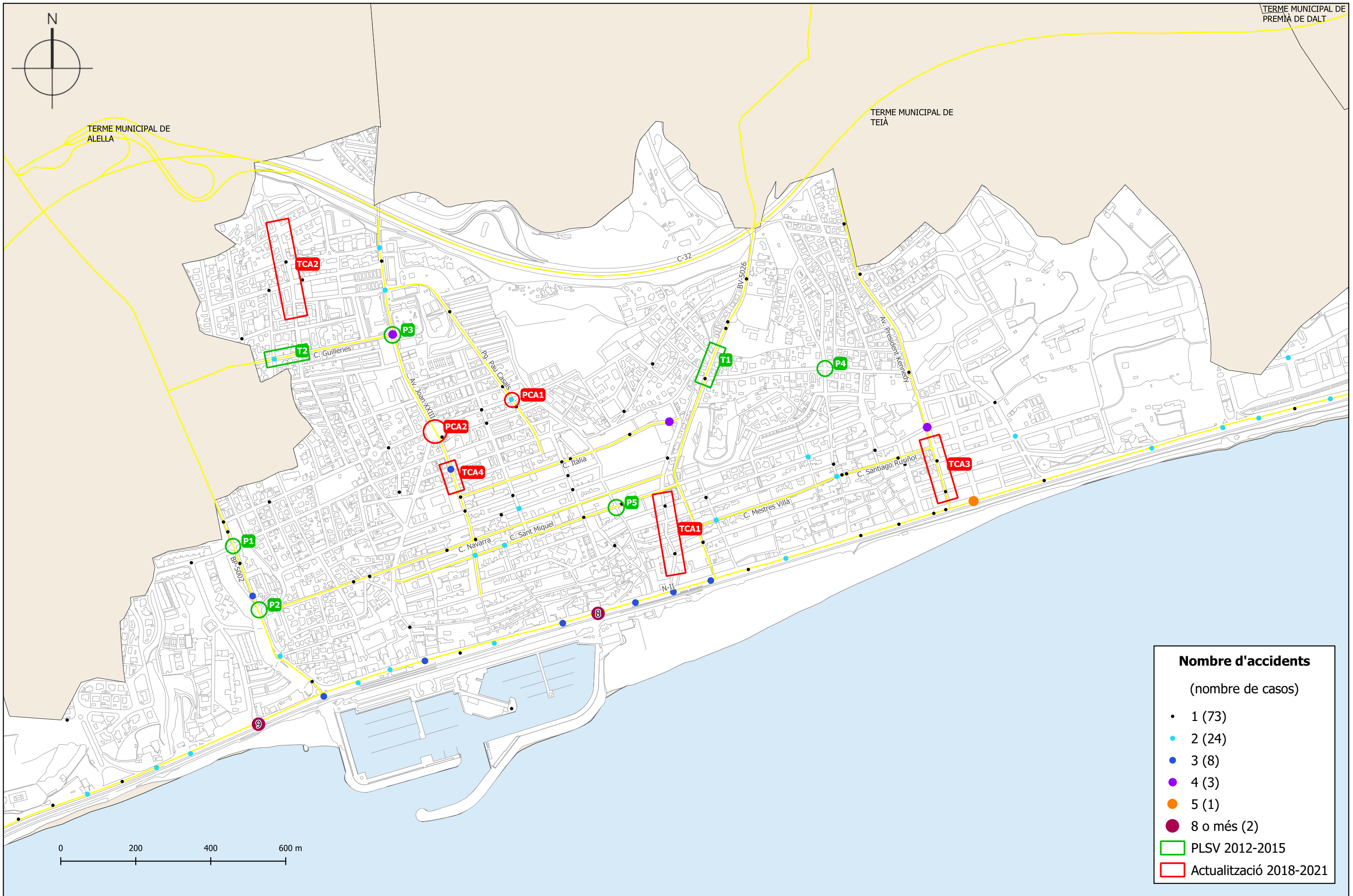


Any d'accidents
(nombre de casos)

- Any 2019 (85)
- Any 2020 (50)
- Any 2021 (44)









Nombre d'accidents
(nombre de casos)

- 1 (73)
- 2 (24)
- 3 (8)
- 4 (3)
- 5 (1)
- 8 o més (2)