

Anuari de seguretat viària a la xarxa de carreteres de la Generalitat de Catalunya. Any 2023



Octubre 2024

Quadern d'infraestructures i mobilitat

79

Responsables de l'anuari:

Anna Bullich Torras. *Subdirectora d'Explotació Viària*

Cristina Gil Santander. *Cap del Servei de Seguretat Viària i Sistemes de Gestió*

Coordinació i redacció:

Fèlix Burgos Campo

Carlos Berrozpe Rivas

Col·laboradors:

Marc Agulló Correa

Maria Antònia Bogónez Aguado

Mercè Garcia de las Heras

Control de versions:

Versió núm. 2

Octubre de 2024

Índex

0	Objecte i metodologia	5
0.1	Objecte	5
0.2	Metodologia	5
1	Dades globals d'accidentalitat	7
1.1	Accidentalitat amb víctimes l'any 2023	7
1.2	Víctimes d'accidents el 2023	7
1.3	Evolució de l'accidentalitat dels darrers 6 anys	8
1.3.1	Accidentalitat mortal	8
1.3.2	Accidentalitat mortal i greu	8
1.4	Evolució del nombre de víctimes dels darrers anys	9
1.4.1	Víctimes mortals	9
1.4.2	Víctimes mortals i greus	9
1.5	Evolució de l'accidentalitat greu i mortal dels darrers 15 anys	10
1.6	Cost social de l'accidentalitat	10
2	Caracterització de l'accidentalitat de 2023	12
2.1	Lesivitat dels accidents: víctimes per tipus d'accident	12
2.2	Nombre d'unitats implicades per accident	12
2.3	Accidentalitat per tipus de gestió de la via	13
2.4	Accidentalitat segons la classificació funcional de la carretera	14
2.4.1	En comparació amb la longitud de cada tipus de carretera	14
2.4.2	En comparació amb el trànsit suportat	14
2.5	Accidentalitat vies d'alta capacitat vs. vies convencionals	15
2.6	Accidentalitat amb participació d'usuaris/vehicles vulnerables	16
2.7	Accidentalitat amb vehicles pesants	18

2.8	Tipologia de l'accidentalitat	20
2.8.1	Tipologia de l'accidentalitat mortal	20
2.8.2	Tipologia de l'accidentalitat greu	21
2.9	Accidentalitat per mes	22
2.10	Accidentalitat per tipus de dia	23
2.11	Accidentalitat segons l'hora del dia	25
3	Accidentalitat per trams viaris	26
3.1	Índex d'accidentalitat	26
3.2	Accidents succeïts l'any 2023 als trams TCA 2016-2020	27
3.3	Estadístiques de trams TCA segons la gravetat de l'accidentalitat el 2023	28
4	Mapes d'accidentalitat	29
4.1	Mapa d'accidentalitat mortal	29
4.2	Mapa d'accidentalitat mortal i greu	30
5	Conclusions	31

0 Objecte i metodologia

0.1 Objecte

L'objectiu d'aquest document és presentar de manera sintètica les principals dades dels accidents de trànsit amb víctimes, que han succeït durant l'any 2023 a la xarxa de carreteres que és competència de la Generalitat de Catalunya. L'anuari no analitza, per tant, les carreteres amb titularitat d'altres administracions.

L'anuari tracta, entre d'altres, els àmbits següents:

- Nombre i evolució dels accidents i les víctimes de trànsit.
- Caracterització dels accidents: causes principals dels accidents, lesivitat dels accidents (en termes de nombre i gravetat de les víctimes que produeix habitualment un accident), particularització per al cas d'usuaris vulnerables (vianants, ciclistes i motoristes), influència dels vehicles pesants i maquinària agrícola en l'accidentalitat.
- Anàlisi de les vies amb més accidentalitat, en particular dels trams catalogats oficialment com a trams de concentració d'accidents (TCA).

0.2 Metodologia

L'anàlisi s'ha centrat en els accidents de trànsit amb víctimes, que poden ser de tres tipus diferents:

- Accident mortal. Es considera accident mortal aquell en què hi ha hagut alguna víctima mortal al llarg de les 24 hores posteriors a l'accident.
- Accident greu. Es considera accident greu aquell en què, sense haver-hi víctimes mortals, hi ha hagut alguna víctima greu. Una víctima greu és la persona que, com a conseqüència de l'accident, ha necessitat atenció hospitalària amb ingrés superior a 24 hores.
- Accident lleu. Es considera accident lleu aquell en què, sense haver-hi víctimes mortals ni greus, hi ha hagut alguna víctima que ha necessitat atenció mèdica al lloc de l'accident o en un centre hospitalari, sense ingrés, superior a 24 hores.

L'anàlisi s'ha centrat en els 5.984 km que gestiona la Generalitat de Catalunya. Segons el darrer pla d'aforaments publicat, la intensitat mitjana diària (IMD) d'aquestes carreteres és d'uns 7.679 vehicles/dia, cosa que implica que anualment els vehicles recorren en aquesta xarxa prop de 17.000 milions de quilòmetres aproximadament.

S'ha treballat amb els fitxers d'accidentalitat proporcionats pel Servei Català de Trànsit (SCT), que contenen tota la informació disponible sobre cada accident amb víctimes que ha succeït a qualsevol carretera de Catalunya.

Creuant aquestes dades amb la informació pròpia de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat (DGIM), referent a les carreteres de Catalunya, podem diferenciar, per a cada accident, diversos atributs del tram de via on ha succeït: titularitat (Generalitat de Catalunya, Diputacions o Estat), òrgan de gestió, tipus de gestió (directa o concessionada), nombre de calçades i carrils, actuacions de conservació, de millora o de seguretat viària dutes a terme, consideració o no de *tram de concentració d'accidents (TCA)*, etc.

Una altra font que s'ha utilitzat és l'*Estudi d'identificació dels trams de concentració d'accidents (TCA) 2016-2020 de la xarxa de carreteres de la Generalitat de Catalunya*. Aquest estudi, que es redacta periòdicament, permet identificar aquells trams de carretera (de longitud típica 1 km) que durant un quinquenni han tingut un nombre d'accidents, o una gravetat, superior a allò esperat, ateses les característiques de la carretera i del trànsit que suporta. Quan això succeeix, es cataloga aquest tram com a *tram de concentració d'accidents (TCA)*. En aquest anuari s'han analitzat aquests TCA 2016-2020 per comprovar com s'han comportat aquest darrer any 2023 en termes d'accidentalitat.

La utilització conjunta d'aquestes fonts de dades ha permès elaborar aquest anuari.

1

Dades globals d'accidentalitat

1.1 Accidentalitat amb víctimes l'any 2023

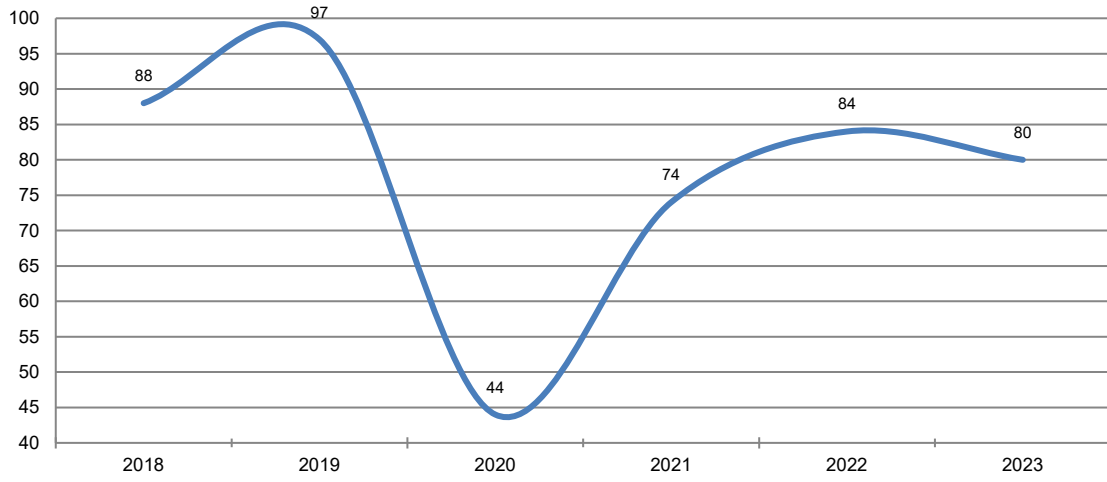
	Nombre	Variació respecte de 2018	Variació respecte de 2022
Accidents mortals	80	-9,1%	-4,8%
Accidents greus	362	-9,3%	7,1%
Accidents lleus	4.094	-14,5%	5,9%
Total accidents greus + mortals	442	-9,2%	4,7%
Total accidents amb víctimes	4.536	-14,1%	5,8%

1.2 Víctimes d'accidents el 2023

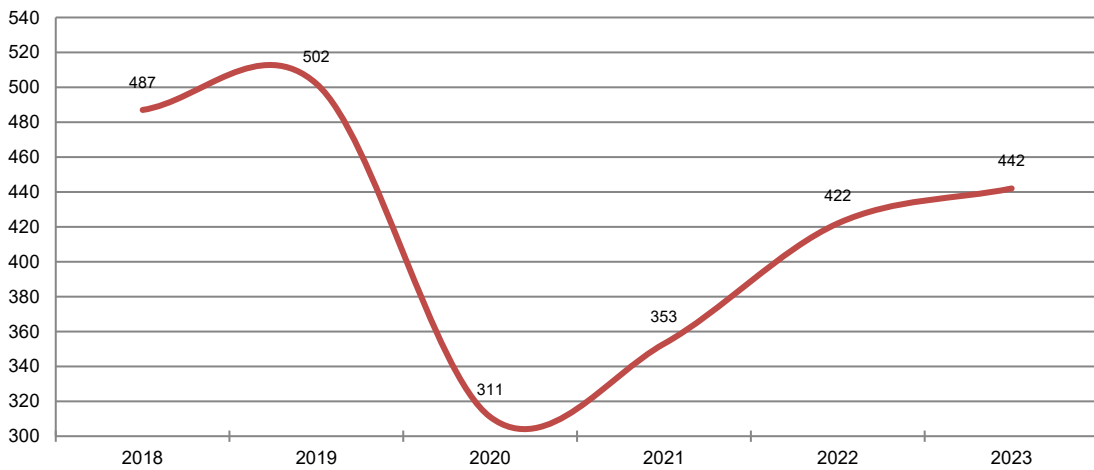
	Nombre	Variació respecte de 2018	Variació respecte de 2022
Víctimes mortals	88	-15,4%	-5,4%
Víctimes greus	455	-12,0%	5,6%
Víctimes lleus	6.116	-15,3%	6,9%
Total víctimes greus + mortals	543	-12,6%	3,6%
Total víctimes	6.659	-15,1%	6,6%

1.3 Evolució de l'accidentalitat dels darrers 6 anys

1.3.1 Accidentalitat mortal

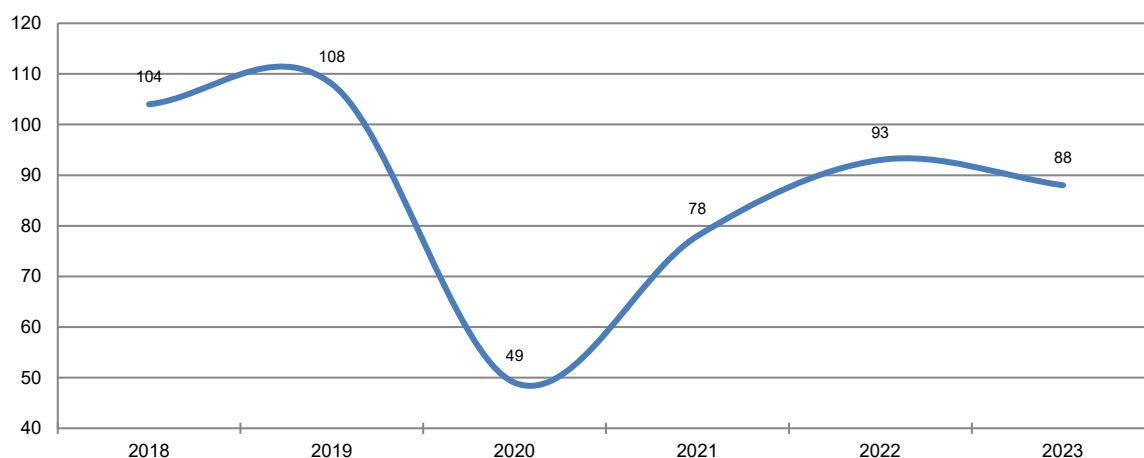


1.3.2 Accidentalitat mortal i greu

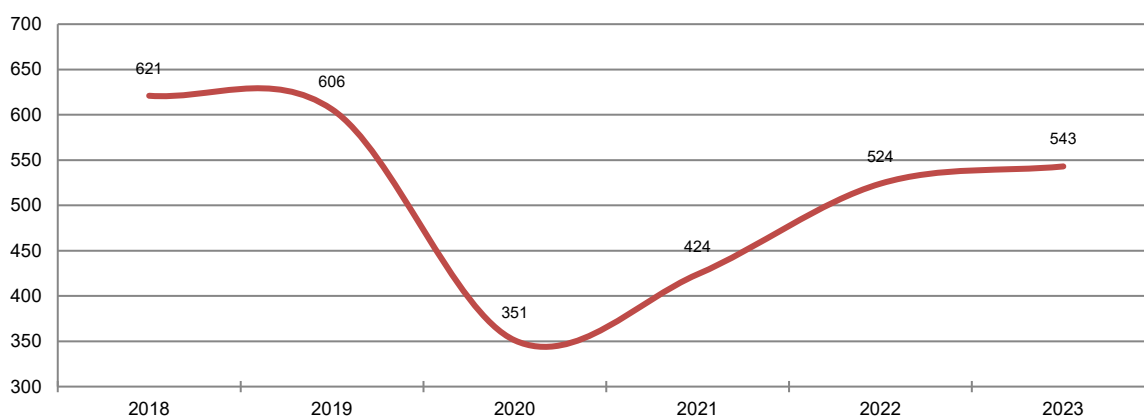


1.4 Evolució del nombre de víctimes dels darrers anys

1.4.1 Víctimes mortals

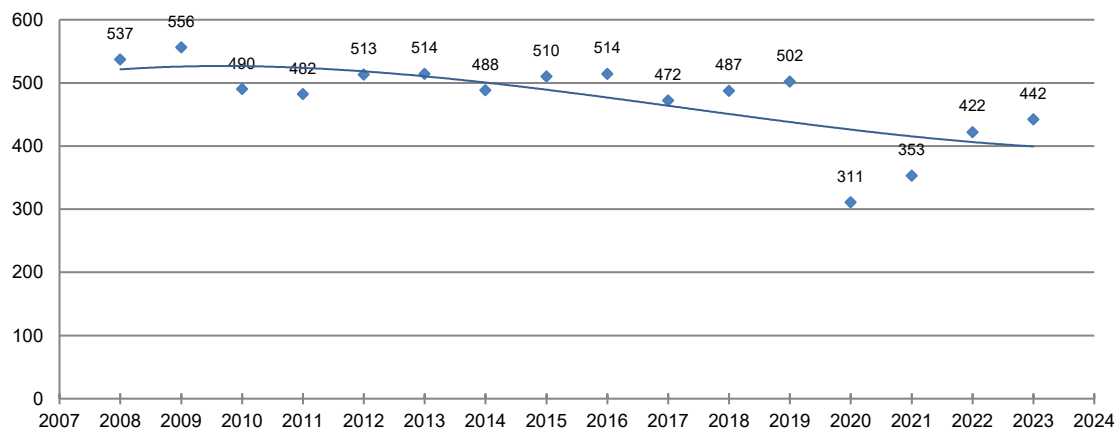


1.4.2 Víctimes mortals i greus



Durant l'any 2020 i 2021 l'accidentalitat mortal i greu es va veure disminuïda donat que la mobilitat es va veure reduïda degut a les restriccions de la pandèmia mundial de la Covid-19. L'any 2022, amb el restabliment total de les condicions de normalitat anteriors, va recuperar la tendència que es venia observant anteriorment al 2019, constatant-se aquest 2023 un lleuger descens interanual.

1.5 Evolució de l'accidentalitat greu i mortal dels darrers 15 anys



Si la perspectiva temporal s'amplia, s'observa una baixada en l'accidentalitat mortal i greu respecte l'estancament observat en el període 2009-2019. En aquest darrer any, s'ha pogut veure que l'evolució de l'accidentalitat mortal i greu ha estat un 17,5% inferior a la de l'any 2019 i un 4,8% inferior a la de l'any 2022.

1.6 Cost social de l'accidentalitat

A continuació s'avalua el cost social que ha representat l'accidentalitat a Catalunya durant l'any 2023, aplicant la metodologia d'anàlisi cost-benefici, definida pel *Sistema d'Avaluació d'Inversions en Transport* (SAIT).

Aquesta metodologia permet avaluar la incidència que té qualsevol projecte de transport en la societat, en termes de cost socioeconòmic. Un dels punts que s'avalua és la incidència que té el projecte en la reducció de l'accidentalitat de trànsit.

La valoració de l'impacte que tindrà el projecte, en termes de reducció de sinistralitat viària, es fa aplicant un cost socioeconòmic per a cadascuna de les possibles víctimes per accidents de trànsit (el cost individual és diferent segons si la víctima és mortal, greu o lleu).

Prement com a referència aquest valor individual, que el SAIT considera que té cada tipus de víctima, es pot calcular quin és el cost total de l'accidentalitat per trànsit a Catalunya.

A continuació es mostra la taula resultant:

Cost social dels accidents

	Nombre	Cost unitari	Cost	Variació respecte de 2022	Variació respecte de 2019
Víctimes mortals	88	2.713.462	238.784.656	-5,4%	-18,5%
Víctimes greus	455	228.294	103.873.770	5,6%	-8,6%
Víctimes lleus	6.116	19.835	121.310.860	6,9%	-7,0%
			463.969.286	-0,1%	-13,6%

A la taula s'observa que el cost social dels accidents de l'any 2023 ha estat un 0,1% inferior als valors de l'any 2022, i si ho comparem amb l'any 2019, el cost social és un 13,6% inferior.

El resultat de la taula indica que les actuacions que es dediquin a la reducció de la sinistralitat viària a la xarxa de carreteres de la Generalitat de Catalunya **tenen un potencial benefici social de 464 M€.**

Nota: les xifres que s'assignen per valorar el cost de cada víctima intenten incloure la quantitat teòrica que compensaria els danys emocionals, materials, patrimonials i costos derivats de seqüeles que els accidents ocasionen a les persones que els pateixen directament i a les persones del seu entorn directe.

2 Caracterització de l'accidentalitat de 2023

2.1 Lesivitat dels accidents: víctimes per tipus d'accident

	Nombre	Víctimes mortals	Víctimes greus	Víctimes lleus	Ràtio mortals/acc.	Ràtio greus/acc.	Ràtio lleus/acc.
Accidents mortals	80	88	34	31	1,10	0,43	0,39
Accidents greus	362	-	421	198	-	1,16	0,55
Accidents lleus	4.094	-	-	5.887	-	-	1,44
Total accidents amb víctimes	4.536	88	455	6.116			

Els valors de lesivitat dels accidents de l'any 2023 han estat molt semblants als dels darrers anys. Continua destacant el fet que, a les carreteres de la xarxa de la Generalitat de Catalunya, és poc freqüent que un accident mortal causi més d'una víctima mortal (en 80 accidents mortals hi ha hagut 88 víctimes mortals).

2.2 Nombre d'unitats implicades per accident

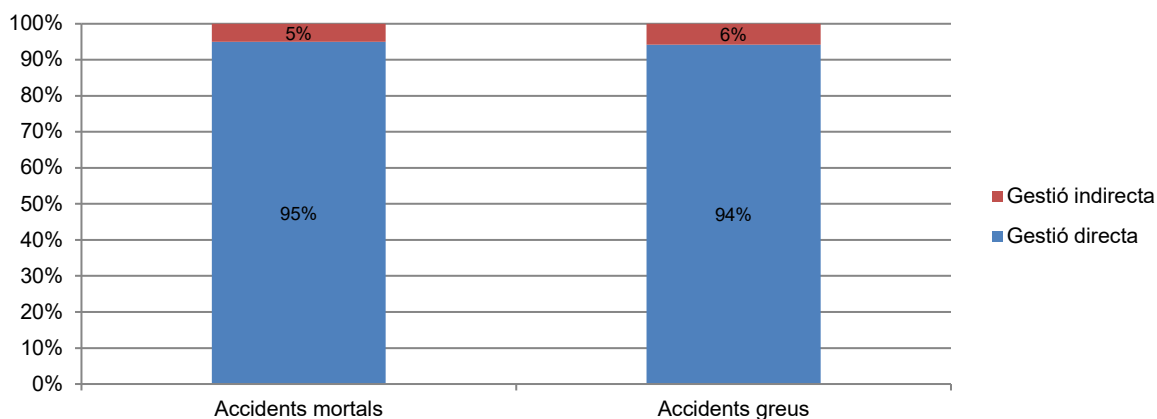
	Nombre	Unitats implicades	Ràtio d'unitats implicades
Accidents mortals	80	88	1,10
Accidents greus	362	455	1,26
Accidents lleus	4.094	6.116	1,49

El valor mitjà de vehicles implicats en accidents és semblant en totes les classificacions per gravetat.

2.3 Accidentalitat per tipus de gestió de la via

S'analitza l'accidentalitat distingint aquelles carreteres que gestiona directament la Generalitat de Catalunya, i aquelles carreteres que es gestionen indirectament mitjançant una concessió:

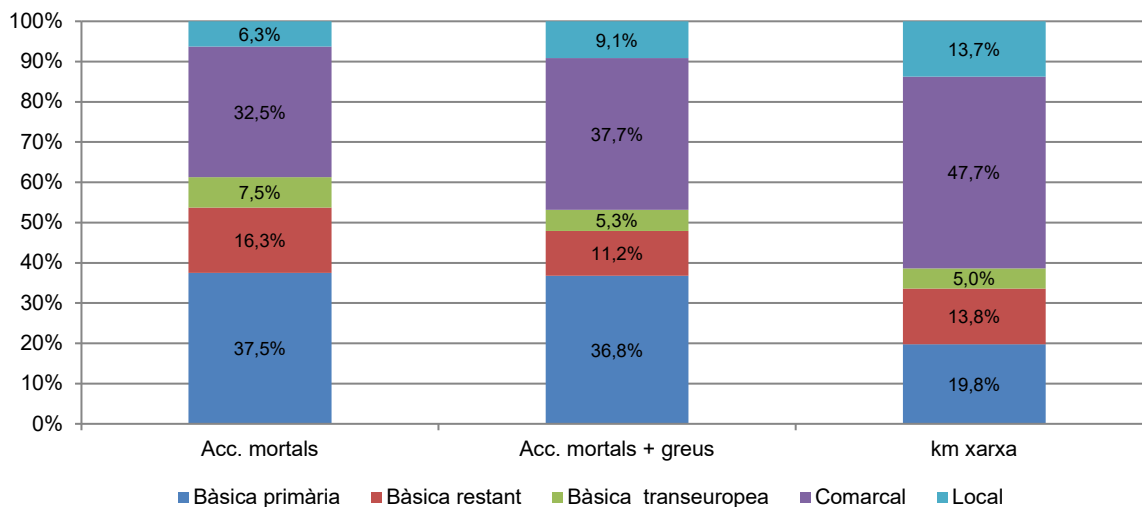
	Gestió directa	Gestió indirecta	Total
Accidents mortals	76	4	80
Accidents greus	341	21	362
Accidents lleus	3.798	296	4.094



Nota: la xarxa de gestió directa és aproximadament un 95% del total de la xarxa de la Generalitat de Catalunya a 31 de desembre de 2023.

2.4 Accidentalitat segons la classificació funcional de la carretera

2.4.1 En comparació amb la longitud de cada tipus de carretera

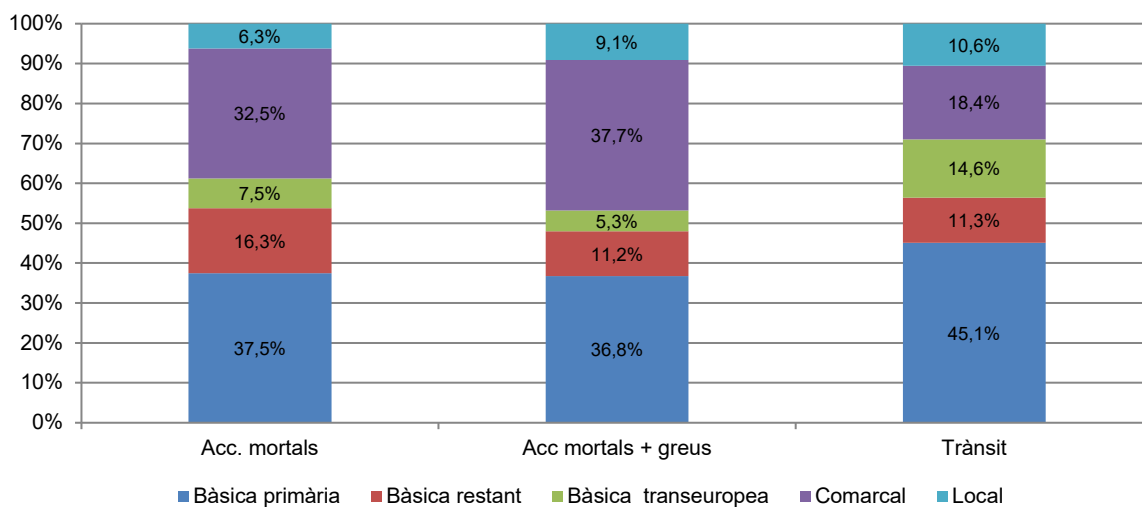


De l'anterior gràfic destaca el fet que el 37,5% dels accidents mortals succeeixen a la xarxa bàsica primària, tot i que només representa un 19,8% del total de la xarxa. En canvi, la xarxa comarcal, que representa un 47,7% de la xarxa, té el 32,5% dels accidents mortals. En canvi, la xarxa bàsica restant, representa un 13,8% i té un 16,0% dels accidents mortals totals.

Si l'anàlisi es fa per als accidents mortals i greus en conjunt, la xarxa comarcal perd part dels bons resultats que presentaven en el cas dels accidents mortals.

La xarxa bàsica primària continua tenint una participació en els accidents greus + mortals força elevada, si es compara amb la proporció de longitud de xarxa que representa.

2.4.2 En comparació amb el trànsit suportat



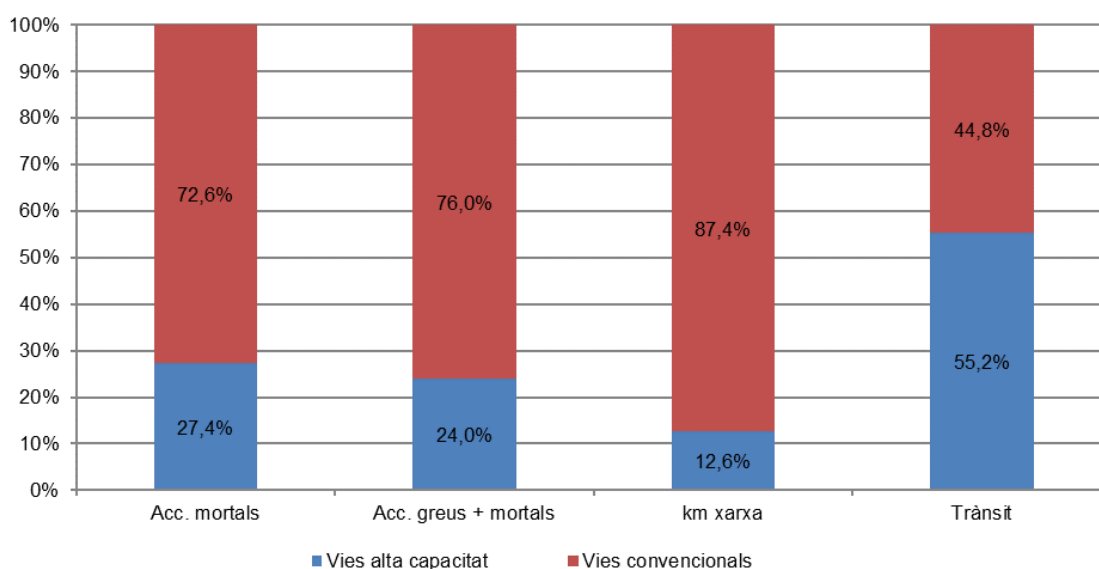
Si la comparació es fa en funció del trànsit que suporta cada tipus de xarxa, el 2023 s'ha pogut veure, pel que fa a l'accidentalitat mortal, que:

- La xarxa bàsica primària, xarxa bàsica transeuropea i xarxa local han tingut una proporció d'accidentalitat mortal inferior a la proporció de trànsit que suporta.
- La xarxa bàsica restant, i especialment la comarcal, han tingut una proporció d'accidentalitat mortal superior al trànsit que suporta.

Si es considera l'accidentalitat mortal + greu:

- Continua destacant positivament la xarxa bàsica primària, la bàsica transeuropea i la local.
- La xarxa comarcal continua tenint proporcions d'accidentalitat superior a la seva proporció de trànsit.
- La xarxa bàsica restant té una proporció d'accidents mortals + greus una mica superior a la seva proporció de trànsit.

2.5 Accidentalitat vies d'alta capacitat vs. vies convencionals



Les vies d'alta capacitat tenen una accidentalitat proporcionalment superior a la seva longitud, però clarament inferior a la proporció de trànsit que suporten.

A la vista del gràfic anterior es pot deduir que circular per una via convencional comporta un nivell de risc de patir un accident mortal quasi 3,3 vegades superior a circular per una via d'alta capacitat.

2.6 Accidentalitat amb participació d'usuaris/vehicles vulnerables

S'analitza l'accidentalitat en què ha participat almenys una persona usuària/vehicle vulnerable. Es consideren les categories següents: vianant, bicicleta, ciclomotor i motocicleta.

	Acc. mortals	Acc. greus	Acc. lleus	Acc. mortals + greus	% respecte del total d'acc. mortals	% respecte del total d'acc. greus	% respecte del total d'acc. mortals + greus
Vianants	8	20	63	28	10,0%	5,5%	6,3%
Bicicletes	3	35	273	38	3,8%	9,7%	8,6%
Ciclomotors	1	9	64	10	1,3%	2,5%	2,3%
Motocicletes	31	177	1.129	208	38,8%	48,9%	47,1%
Total vulnerables	38	223	1.407	261	47,5%	61,6%	59,0%
Total no vulnerables	42	139	2.687	181	52,5%	38,4%	41,0%
Total	80	362	4.094	442			

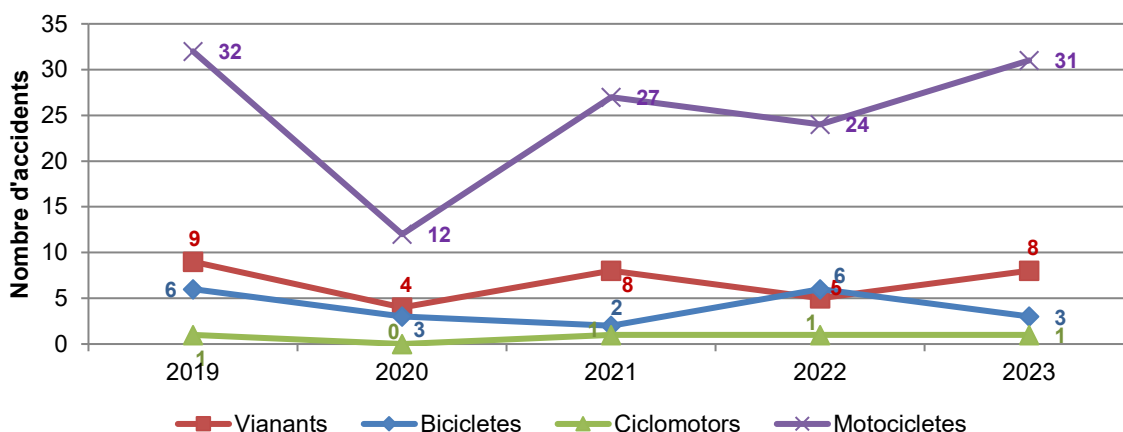
A la taula anterior es continua observant **l'elevadíssima participació de les motocicletes en l'accidentalitat mortal i greu**. Aquesta participació és encara més rellevant si es considera que aquests vehicles només representen el 5% de la mobilitat total.

És també molt destacable la implicació de vianants en l'accidentalitat mortal. El darrer any han participat en 8 del total de 80 accidents mortals.

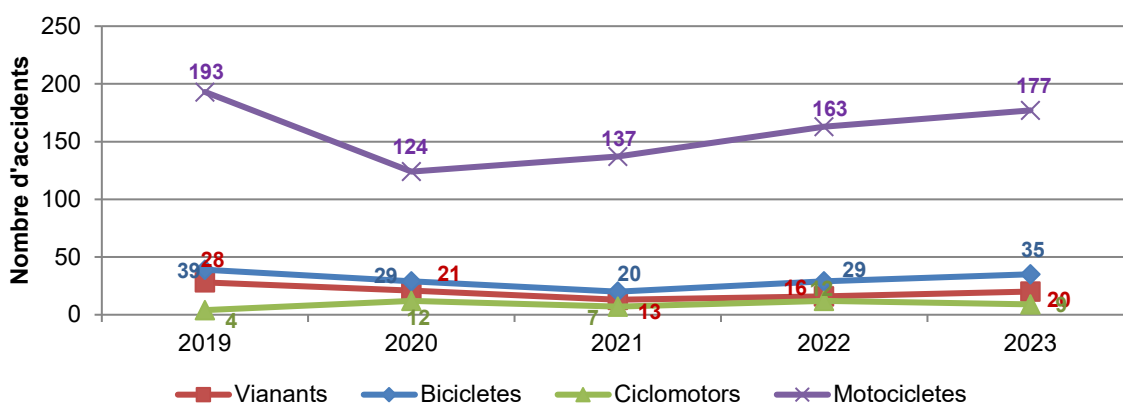
En els gràfics següents es pot observar l'evolució dels accidents mortals, greus i mortals + greus per cada tipus d'usuari vulnerable en el període 2019-2023, on es pot veure que:

- Els accidents mortals i greus amb motocicletes implicades han augmentat un 14%, respecte la mitjana dels 5 anys anteriors.
- Els accidents mortals i greus amb bicicletes implicades han augmentat un 10%, respecte la mitjana dels 5 anys anteriors.
- Els accidents mortals i greus amb vianants implicats s'han vist reduïts fins a un 10%, respecte la mitjana dels 5 anys anteriors
- Els accidents mortals i greus amb ciclomotors implicats han disminuït un 8%, respecte la mitjana dels 5 anys anteriors.

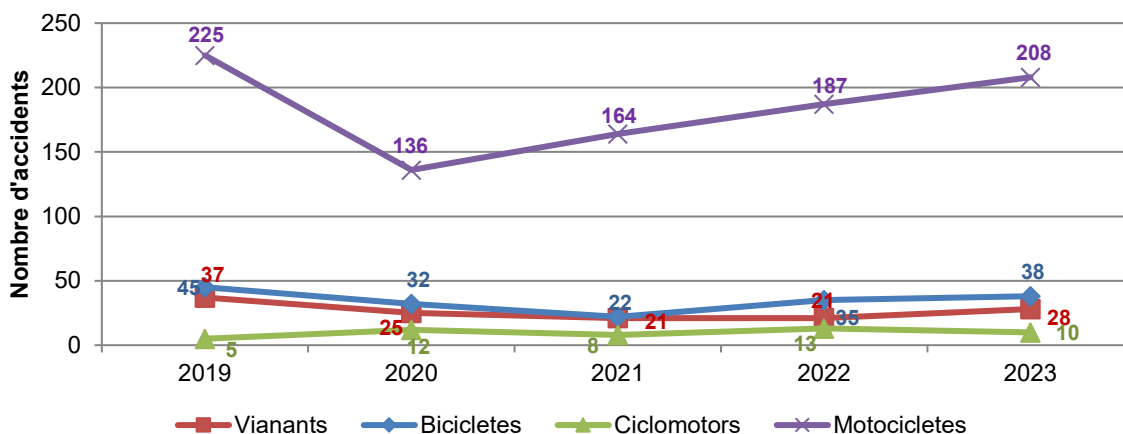
Evolució dels vulnerables implicats en els accidents mortals entre els anys 2019 i 2023



Evolució dels vulnerables implicats en els accidents greus entre els anys 2019 i 2023

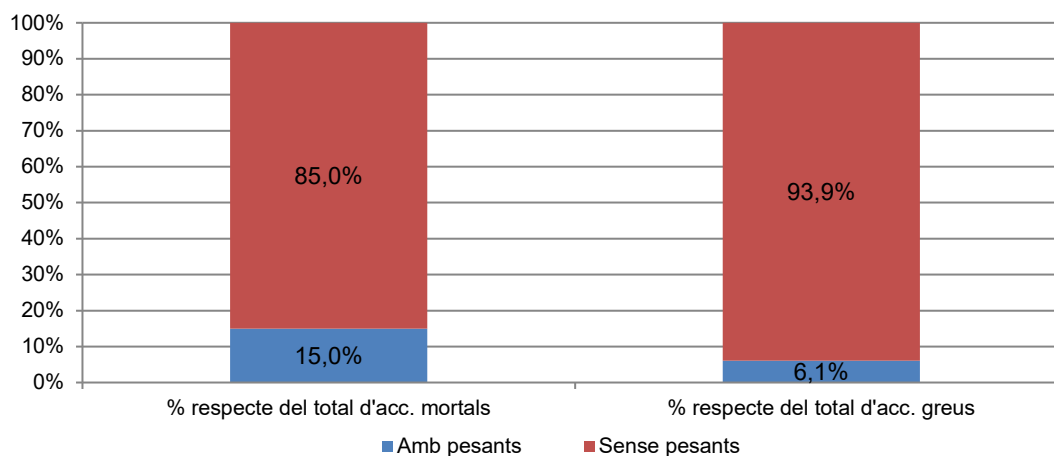


Evolució dels vulnerables implicats en els accidents mortals i greus entre els anys 2019 i 2023



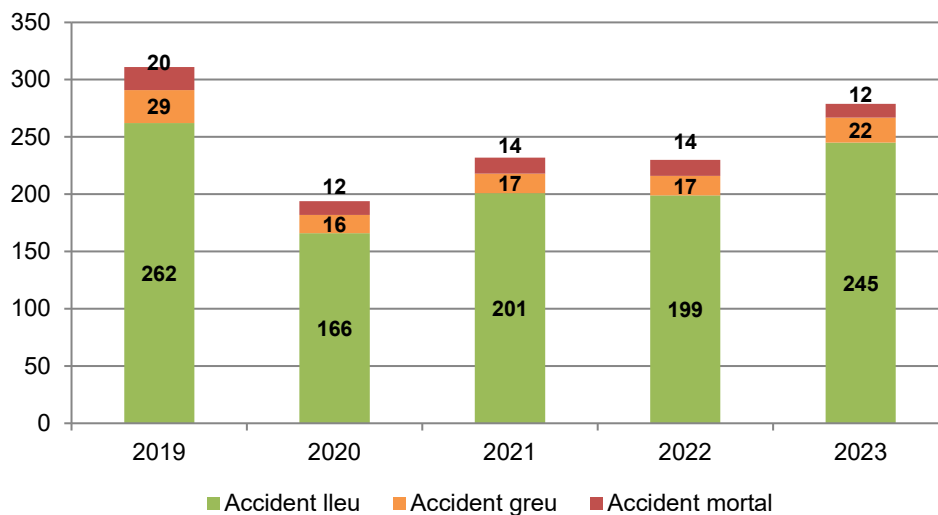
2.7 Accidentalitat amb vehicles pesants

	Acc. mortals	Acc. greus	Acc. mortals + greus	% respecte del total d'acc. mortals	% respecte del total d'acc. greus	% respecte del total d'acc. mortals + greus
Amb pesants	12	22	34	15,0%	6,1%	7,7%
Sense pesants	68	340	408	85,0%	93,9%	92,3%
Total	80	362	442			

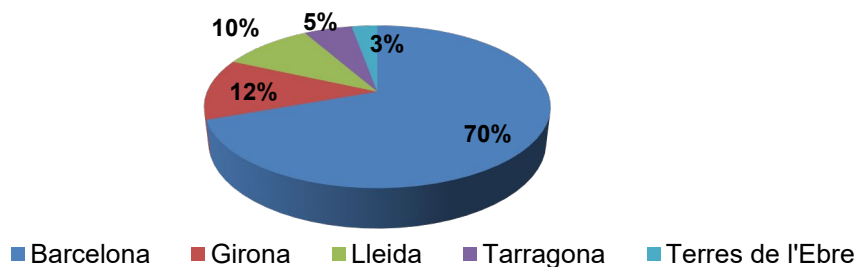


Es pot observar que un 15% dels accidents mortals han estat implicats vehicles pesants.

En el gràfic següent observem l'evolució dels accidents mortals, greus i lleus dels vehicles pesants en el període 2019-2023.

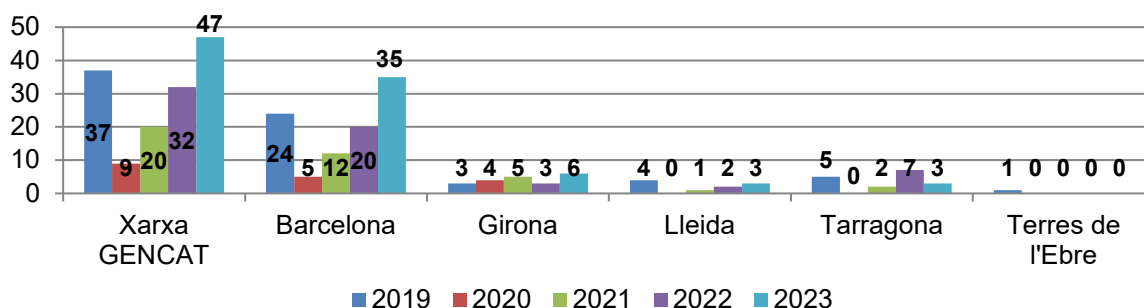


Si analitzem en quins àmbits territorials hi ha major nombre d'accidents es pot veure que el 70% dels accidents tenen lloc en l'àmbit de Barcelona.

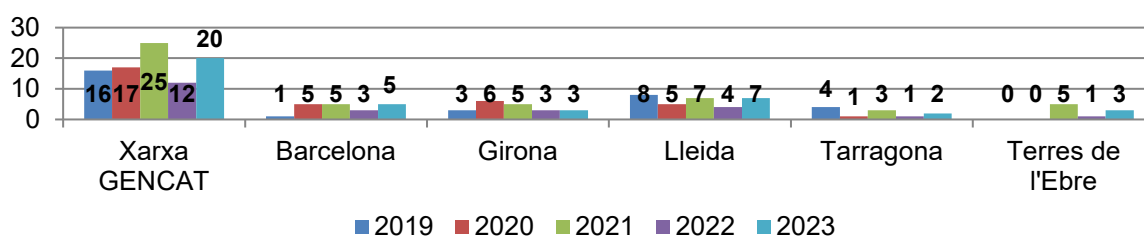


Dins de la categoria de pesants, també s'analitza l'evolució de l'accidentalitat amb implicació d'autobusos i maquinària agrícola segons l'àmbit territorial.

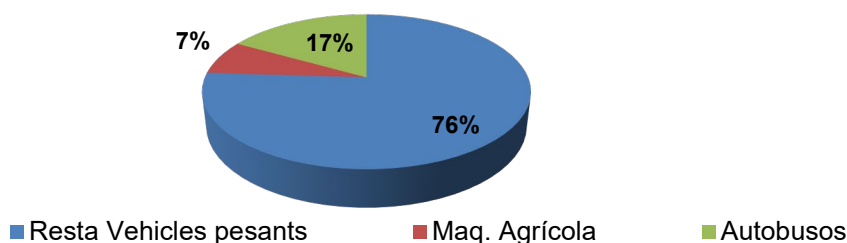
A continuació, es detallen els 47 accidents amb autobusos implicats per àmbit territorial de l'any 2023:



A continuació, es detallen els 20 accidents amb maquinària agrícola implicada per àmbit territorial de l'any 2023:



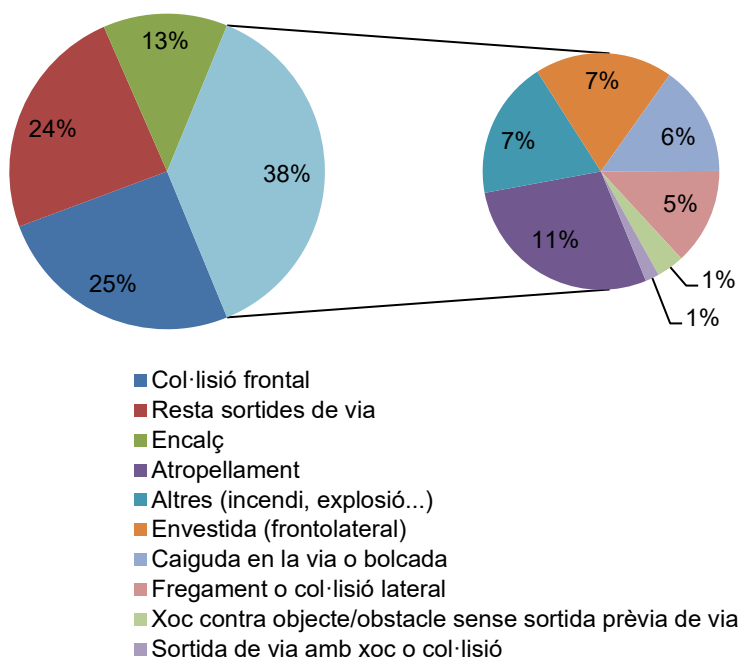
S'observa que dintre de la categoria de vehicles pesants, els autobusos estan presents en un 17% dels accidents i la maquinària agrícola està present en un 7% dels accidents.



2.8 Tipologia de l'accidentalitat

2.8.1 Tipologia de l'accidentalitat mortal

Accidentalitat mortal



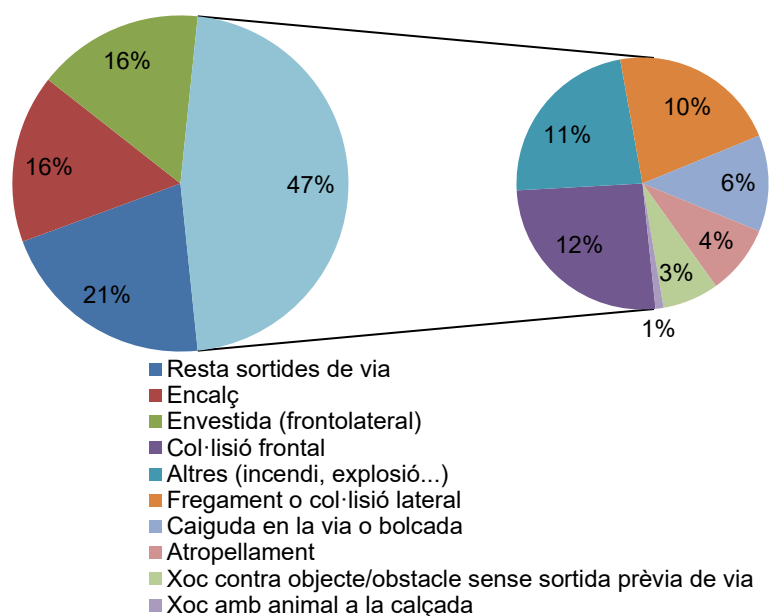
Les tipologies principals de l'accidentalitat mortal són la col·lisió frontal i la sortida de via (amb un 25% i 24%, respectivament), seguit de l'encaç (13%). Aquestes tres classes estan presents en el 62% dels accidents mortals.

A continuació es pot observar la taula completa de tipologia d'accidentalitat mortal:

Tipologia	% accidentalitat mortal
Col·lisió frontal	25,5%
Resta sortides de via	24,1%
Encaç	12,8%
Atropellament	10,6%
Altres (incendi, explosió...)	7,1%
Investida (frontolateral)	7,1%
Caiguda en la via o bolcada	5,7%
Fregament o col·lisió lateral	5,0%
Sortida de via amb xoc o col·lisió	0,7%
Total	100,0%

2.8.2 Tipologia de l'accidentalitat greu

Accidentalitat greu

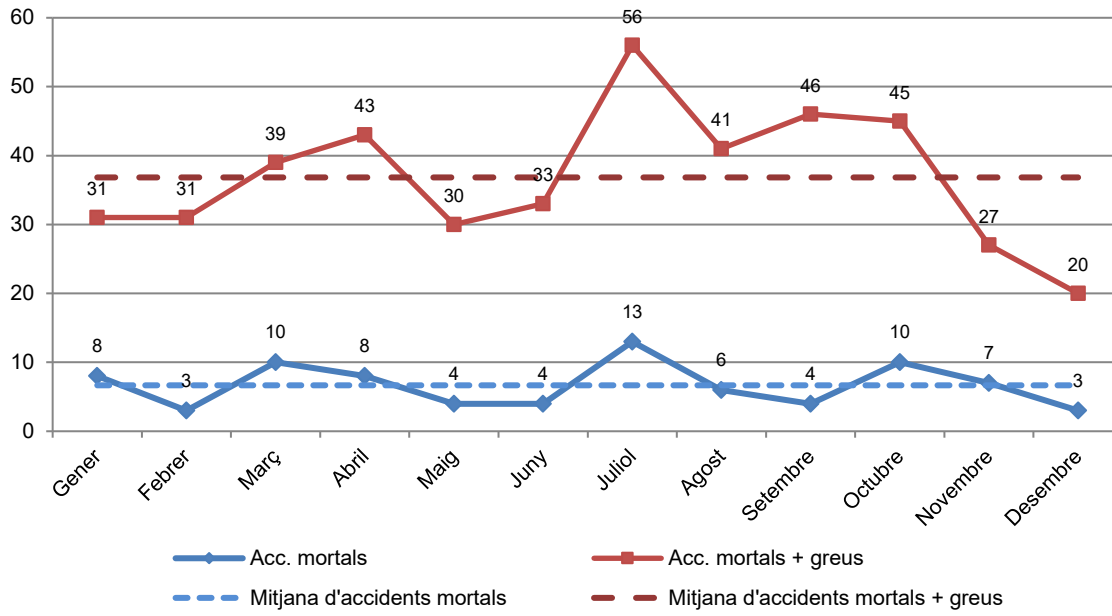


En el cas de l'accidentalitat greu, la sortida de via (21%) i l'encaç (16%) són les primeres causes. L'investida (frontolateral) i la col·lisió frontal també ocupen posicions destacades.

A continuació es mostra la taula completa:

Tipologia	% accidentalitat greu
Resta sortides de via	21,0%
Encaç	16,2%
Investida (frontolateral)	16,1%
Col·lisió frontal	12,0%
Altres (incendi, explosió...)	10,8%
Fregament o col·lisió lateral	10,1%
Caiguda en la via o bolcada	5,8%
Atropellament	4,2%
Xoc amb animal a la calçada	0,5%
Resta sortides de via	21,0%
Total	100,0%

2.9 Accidentalitat per mes



2.10 Accidentalitat per tipus de dia

S'analitza a continuació si el tipus de dia té influència en els accidents que succeeixen. Per fer-ho, s'han considerat quatre tipus de dies:

- Dilluns a divendres feiners: 258 dies (68,2% del total)
- Dilluns a divendres festius o dies de pont: 11 dies (3,0% del total)
- Dissabtes: 53 dies (14,5% del total)
- Diumenges: 52 dies (14,2% del total)

S'ha calculat la distribució dels accidents segons aquests tipus de dies, per comprovar si la seva distribució és proporcional al nombre de dies que té cada grup dels enumerats anteriorment, amb els resultats següents:

Valors absoluts	Nombre de dies	Acc. mortals	Acc. greus	Acc. lleus	Acc. mortals + greus	Acc. totals
dilluns a divendres feiners	246	34	156	2.006	190	2.196
dilluns a divendres festius o dies de pont	14	19	65	837	84	921
dissabtes	52	10	74	619	84	703
diumenges	53	17	67	632	84	716
subtotal caps de setmana, festius i ponts	119	46	206	2.088	252	2.340
Total	365	80	362	4.094	442	4.536

Percentatges	Nombre de dies	Acc. mortals	Acc. greus	Acc. lleus	Acc. mortals + greus	Acc. totals
dilluns a divendres feiners	67,4%	42,5%	43,1%	49,0%	43,0%	48,4%
dilluns a divendres festius o dies de pont	3,8%	23,8%	18,0%	20,4%	19,0%	20,3%
dissabtes	14,2%	12,5%	20,4%	15,1%	19,0%	15,5%
diumenges	14,5%	21,3%	18,5%	15,4%	19,0%	15,8%
subtotal caps de setmana, festius i ponts	32,6%	57,5%	56,9%	51,0%	57,0%	51,6%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Desviacions	Nombre de dies	Acc. mortals	Acc. greus	Acc. lleus	Acc. mortals + greus	Acc. totals
dilluns a divendres feiners	67,4%	-24,9%	-24,3%	-18,4%	-24,4%	-19,0%
dilluns a divendres festius o dies de pont	3,8%	19,9%	14,1%	16,6%	15,2%	16,5%
dissabtes	14,2%	-1,7%	6,2%	0,9%	4,8%	1,3%
diumenges	14,5%	6,7%	4,0%	0,9%	4,5%	1,3%
subtotal caps de setmana, festius i ponts	32,6%	24,9%	24,3%	18,4%	24,4%	19,0%
Total	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

De les taules anteriors es pot extreure que:

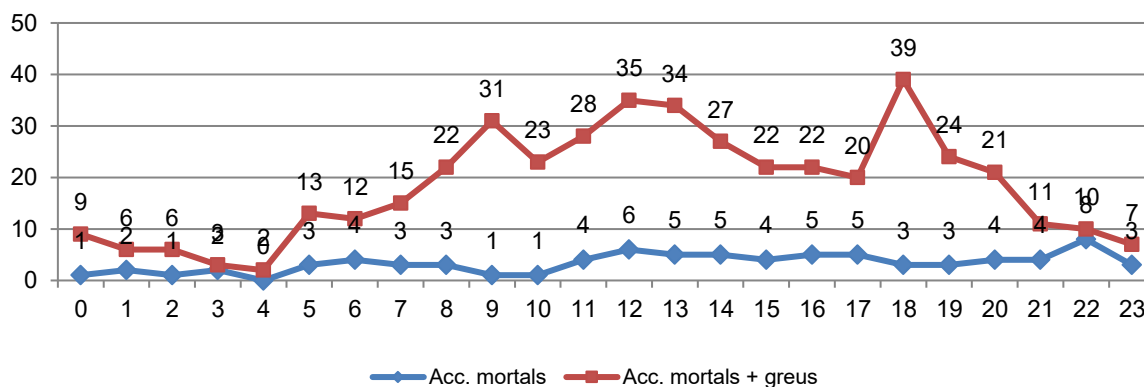
- La distribució del nombre total d'accidents és força proporcional a la distribució dels diferents grups de dies.
- La proporció d'accidents mortals o greus és superior a l'esperada en dies festius.
- La proporció d'accidents mortals o greus és inferior a l'esperada en dies feiners.

Els resultats anteriors es poden veure més clarament en la taula següent:

	Nombre de dies	Acc. mortals + greus	Acc. mortal o greu per dia
dilluns a divendres feiners	246	190	0,77
dilluns a divendres festius o dies de pont	14	84	6,00
dissabtes	52	84	1,62
diumenges	53	84	1,58
subtotal caps de setmana, festius i ponts	119	252	2,12
Total	365	442	1,21

Es pot veure que l'accidentalitat greu i mortal és més nombrosa en els dies festius que en els feiners. És molt remarcable que els festius, ponts, dissabtes i diumenges concentren el 60% de l'accidentalitat mortal.

2.11 Accidentalitat segons l'hora del dia



En aquest gràfic es pot observar com el major nombre d'accidents és durant l'horari que va de les 8 fins a les 20 hores, quan l'accidentalitat mortal i greu és quasi del quàdruple que en les hores nocturnes.

3

Accidentalitat per trams viaris

3.1 Índex d'accidentalitat

Aquesta dada pretén representar la probabilitat que succeeixi un accident. S'obté relacionant el nombre d'accidents amb els quilòmetres recorreguts pels vehicles a la xarxa de carreteres, calculant-lo com segueix:

$$\text{Índex d'accidentalitat} = \frac{\text{Nombre d'accidents amb víctimes}}{100 \text{ milions de quilòmetres recorreguts (veh * km)}}$$

Els valors obtinguts per a la xarxa de la Generalitat de Catalunya són:

	Accidents	Accidents/100M veh*km
Accidents mortals	80	0,45
Accidents greus	362	2,1
Accidents lleus	4.094	23,3
Total accidents amb víctimes	4.536	25,8

Observant el quadre anterior, es pot intuir la dificultat creixent de disminuir les xifres globals d'accidentalitat ja que les dades relatives d'accidentalitat són cada cop més baixes i fan difícil detectar els punts a millorar. Com a mitjana:

- Succeeix un accident mortal cada 220 milions de quilòmetres recorreguts a la xarxa de carreteres de la Generalitat.
- Succeeix un accident greu cada 49 milions de quilòmetres recorreguts.
- Succeeix un accident lleu cada 4,3 milions de quilòmetres recorreguts.
- Considerant tots els accidents, hi ha un accident amb víctimes cada 3,9 milions de quilòmetres recorreguts.

3.2 Accidents succeïts l'any 2023 als trams TCA 2016-2020

L'estudi d'identificació dels trams de concentració d'accidents (TCA) ha analitzat l'accidentalitat a la xarxa de carreteres de la Generalitat de Catalunya durant el quinquenni 2016-2020, i ha determinat que hi ha 85 trams que tenen una accidentalitat amb freqüència i/o gravetat superior a l'esperada, ateses les característiques d'aquestes carreteres i/o pel trànsit que suporten.

Bàsicament la determinació dels trams TCA s'obté analitzant els accidents succeïts en trams d'aproximadament un quilòmetre durant un quinquenni. Mitjançant un càlcul estadístic es determina quins són els trams que tenen una accidentalitat amb freqüència i/o gravetat superior a l'esperada, en relació amb el trànsit que suporten.

Aquests 85 trams TCA detectats, tenen una longitud total de 101 km, que representen un 1,7% del total de la xarxa de la Generalitat de Catalunya.

S'han calculat els accidents que han succeït en aquests trams TCA durant el 2023, per veure si el seu nombre té proporcionalitat amb la seva longitud. La taula següent mostra els resultats obtinguts:

	Longitud total trams	Accidents mortals	Accidents greus	Accidents lleus	Accidents mortals + greus	Accidents totals
Valor absolut	101	2	15	433	17	450
Percentatge respecte del total	1,7%	3%	4%	11%	4%	11%

S'observa que el nombre d'accidents succeïts als trams TCA durant el 2023 és sempre superior a l'esperat, considerant la proporció entre la longitud d'aquests trams i el total de la xarxa.

En aquest període, trobem una presència considerable d'accidents mortals dins dels TCA. En aquest sentit, un 3% de tots els accidents mortals de 2023 han succeït en trams TCA. És una proporció notablement superior al percentatge de quilòmetres que representen aquests TCA respecte del total. En tot cas, la xifra total d'accidents mortals succeïts en TCA (2) és petita des d'un punt de vista estadístic, de forma que es pot veure molt afectada aleatòriament.

Si ens centrem en la suma d'accidents mortals i greus ja tindrem una xifra més fiable estadísticament. En total, han estat 15 accidents mortals o greus que han tingut lloc en trams TCA. Representen un

4% del total d'accidents mortals + greus, xifra significativament superior al percentatge de longitud dels TCA respecte del total de la xarxa (1,7%).

En el cas d'accidents lleus, el percentatge ocorregut en trams TCA és encara superior (11%).

D'acord amb aquestes xifres, es podria dir que:

- als trams TCA 2016-2020, el 2023 hi ha hagut una concentració d'accidents greus o mortals 4,3 vegades més alta que la que s'esperaria, atesa la seva longitud.
- als trams TCA 2016-2020, el 2023 hi ha hagut una concentració d'accidents lleus 13,6 vegades més alta que la que s'esperaria, atesa la seva longitud.

3.3 Estadístiques de trams TCA segons la gravetat de l'accidentalitat el 2023

Si s'analitza la gravetat de l'accidentalitat que han tingut els trams TCA durant l'any 2023 s'obtenen els resultats següents:

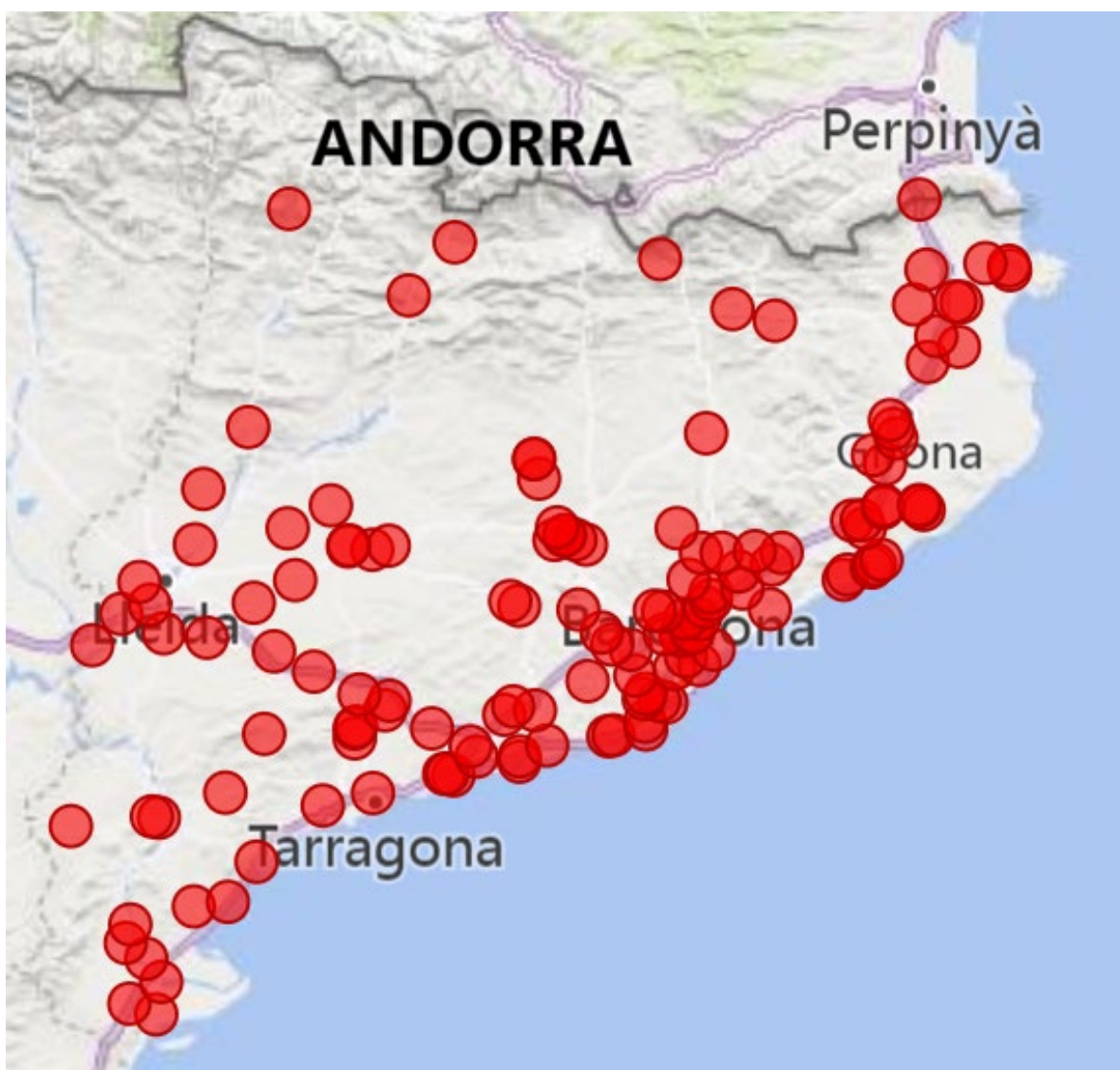
	Valor absolut	Percentatge
Trams TCA amb accidents mortals	2	2,4%
Trams TCA amb accidents greus	12	14,1%
Trams TCA amb accidents mortals o greus	14	16,5%
Trams TCA amb accidents amb víctimes	64	75,3%
Trams TCA sense accidents	21	24,7%
Total trams TCA	85	100,0%

A la llista anterior es pot veure que dels 85 trams TCA identificats a l'estudi corresponent al període 2016-2020, un 16,5% han tingut un accident greu o mortal durant l'any 2023.

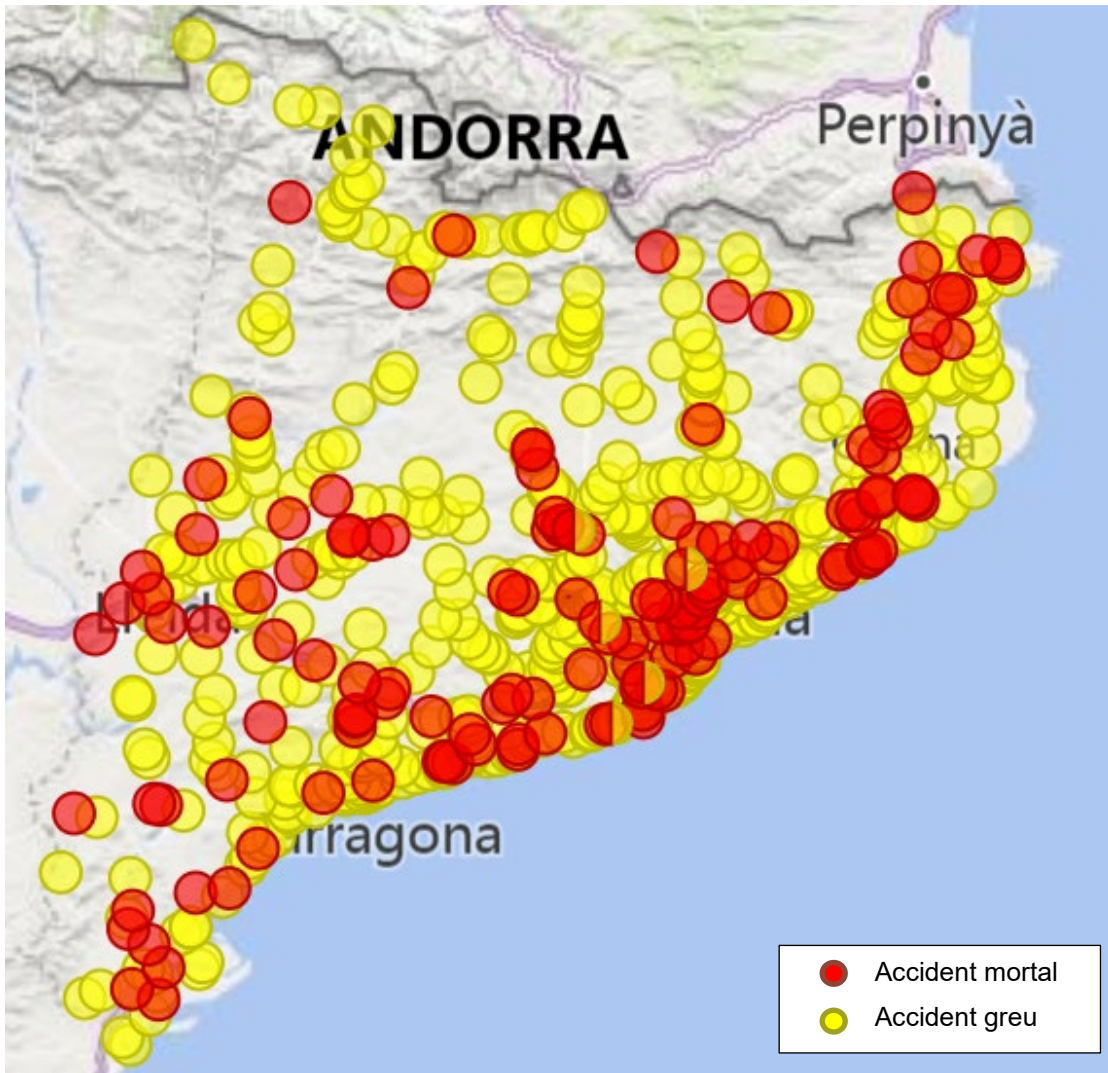
Es pot veure també que en un 75,3% dels trams TCA s'ha comptabilitzat almenys un accident amb víctimes durant l'any 2023.

4 Mapes d'accidentalitat

4.1 Mapa d'accidentalitat mortal



4.2 Mapa d'accidentalitat mortal i greu



5 Conclusions

Aquest document és la continuació de la sèrie d'anuaris de seguretat viària iniciada el 2015, que conserva l'objectiu de ser un instrument útil per a la presa de decisions per seguir amb la tasca de millora contínua de la seguretat viària de la nostra xarxa de carreteres. Els punts més destacats que s'han pogut extreure en aquesta edició es resumeixen a continuació.

Entre els anys 2017 i 2019 s'ha pogut observar un lleuger increment en el nombre d'accidents i víctimes mortals, però durant els anys 2020 i 2021 s'ha vist molt reduït degut a la pandèmia de la Covid-19. L'any 2023 sembla haver recuperat la tendència anterior a aquests darrers dos anys presentant això sí, un lleuger descens de l'accidentalitat.

Per tipus de dies, es pot observar que en aquest any 2023 el 58% dels accidents mortals han succeït en festiu, pont, dissabte o diumenge (46 accidents mortals). En canvi, el 2015, la proporció d'accidents mortals en dissabte i diumenge va ser un 26% del total (21 accidents mortals).

Continua posant-se de manifest l'elevadíssima oportunitat de rendibilitat socioeconòmica que tenen les mesures de millora de la seguretat viària, considerant l'elevadíssim cost social que representen els accidents de trànsit, juntament amb el relatiu baix cost que tenen certes actuacions d'efectivitat molt elevada en termes de reducció de les víctimes de trànsit (durant el 2023 s'han invertit 70 M€ en obres de seguretat viària). Aquest any el cost social de l'accidentalitat ha ascendit a 464 M€.

Com ja s'ha vist al llarg dels períodes analitzats als anuaris anteriors, un dels reptes més grans que té la seguretat viària és disminuir l'accidentalitat dels usuaris vulnerables. Així, en el 48% dels accidents mortals succeïts a la xarxa de la Generalitat de Catalunya, i en el 62% dels accidents greus, hi va haver involucrat com a mínim un usuari vulnerable. I pel que fa a aquests usuaris, els que viatjaven en motocicleta o ciclomotor en són la part més destacada: han estat presents en el 40% del total d'accidents mortals i en el 51% dels accidents greus.

Durant l'any 2023, dins d'aquest mateix apartat d'usuaris vulnerables, destaca també la participació de vianants i bicicletes en l'accidentalitat mortal. En total, hi ha hagut 8 accidents mortals en què hi ha hagut vianants involucrats i 3 amb bicicletes.

Pel que fa a la tipologia de via, cal destacar en aquest any 2023 el nombre d'accidents mortals ocorreguts en vies desdoblades: 10 accidents mortals (un 13% del total). Tenint en compte aquesta dada, el risc observat de patir un accident mortal en vies convencionals ha estat aproximadament 6,5

vegades superior al risc de patir el mateix tipus d'accidents en vies desdoblades. Aquest valor és lleugerament superior al de l'any 2022, posant de manifest la major seguretat que comporta circular per vies desdoblades. Malgrat tot, la sèrie històrica presentava anys anteriors que les vies desdoblades eren cinc vegades més segures que circular per vies amb fluxos no separats.

Pel que fa a la relació entre accidents estudiats i els *trams de concentració d'accidents* (TCA), es continua observant aquest any una presència gran d'accidents en aquests TCA. En aquest sentit, el total de longitud d'aquests trams representa el 1,7% del total de carreteres, però ha succeït que el 3% del total d'accidents mortals i el 4% del total d'accidents greus (és a dir, el 4% del total d'accidents amb víctimes succeeixen en aquest 1,7% de carreteres catalogades com a TCA). A la presència més gran d'accidentalitat observada en els trams TCA pot haver contribuït el fet que s'ha implementat un nou sistema de prioritització en la detecció d'aquests trams als darrers estudis, que ha intentat aconseguir una definició de trams de concentració d'accidents més estable.

En qualsevol cas, es continua considerant que la detecció dels TCA és cada cop més difícil, per la dispersió més gran dels accidents, fet que fa que la metodologia de detecció s'hagi d'anar modificant. Així, per tal d'adaptar-se a aquesta dispersió, cada cop s'ha d'anar incrementant la unitat d'anàlisi: inicialment van ser els "punts negres", posteriorment han estat els "trams de concentració d'accidents" (treballant típicament amb 1 quilòmetre). Actualment ja estem treballant, per a l'anàlisi d'algun tipus d'accidentalitat, amb "itineraris de concentració d'accidents" (amb longitud d'anàlisi de 5 quilòmetres).

En aquestes noves formes d'analitzar l'elevada accidentalitat es poden donar fets curiosos, com s'ha pogut constatar al darrer estudi de determinació dels itineraris amb elevada accidentalitat frontal mortal o greu. Aquests itineraris no es caracteritzen per una gran concentració d'accidents –són accidents relativament dispersos, normalment separats més d'1 quilòmetre–, i tampoc tenen un nombre elevat d'accidents; normalment són trams (itineraris) de carreteres amb bones característiques tècniques, en què els conductors i les conductores no acostumen a tenir massa errades de conducció, però segurament, per les bones característiques tècniques, les velocitats de circulació són elevades i els pocs accidents que hi ocorren són d'elevada gravetat. Aquests itineraris no són identificables amb les metodologies de detecció de TCA tradicionals.

Els nous estudis de detecció de trams i itineraris de concentració d'accidents i aquest anuari de seguretat viària empen metodologies complementàries d'anàlisi de les dades estadístiques d'accidentalitat, i tenen l'objectiu comú de servir de base per a la presa de decisions sobre on actuar i com actuar, per millorar la seguretat viària.

