

**ACCIDENTALITAT I INTENSITAT DE TRÀNSIT
A LA N-II A GIRONA:
ANÀLISI I PROPOSTES D'ACTUACIÓ**

29 de novembre del 2012



Índex

I.	Introducció	3
II.	Trams analitzats de la N-II i de l'AP-7	4
III.	Evolució general de l'accidentalitat	5
IV.	Evolució de l'accidentalitat per trams	6
V.	Evolució del trànsit	7
VI.	Evolució del risc	8
VII.	Intensitat de trànsit i accidentalitat segons el tipus de vehicle	9
VIII.	Tipologia dels accidents	11
IX.	Propostes a curt i mig termini	12



I. Introducció

Aquesta nota analitza l'evolució de l'accidentalitat i la intensitat de trànsit a la N-II al seu pas per la província de Girona.

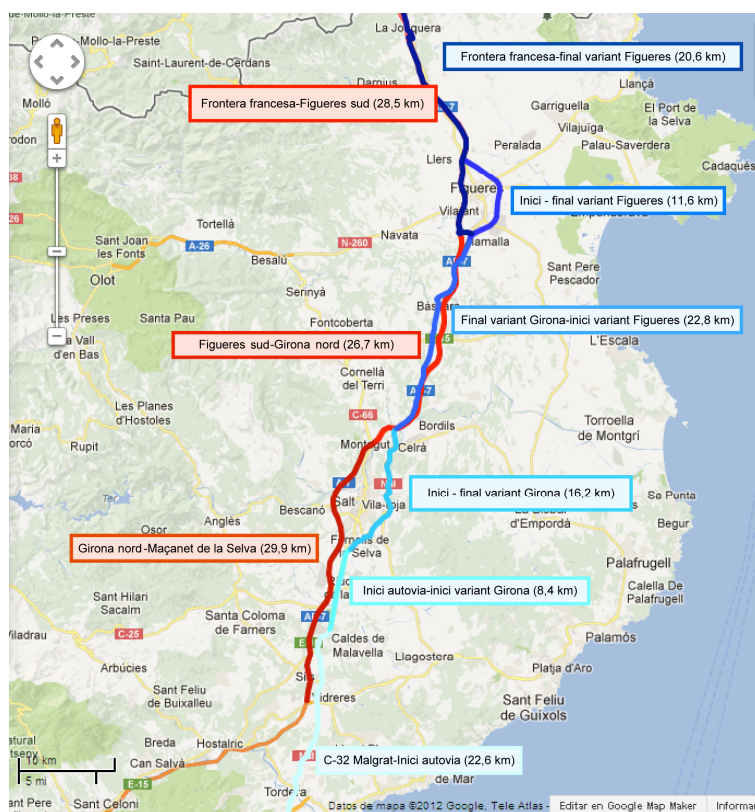
Aquesta anàlisi es fa comparant la N-II amb el tram de l'AP-7 que hi discorre paral·lel a les comarques de Girona.

L'anàlisi que es presenta és purament estadística i està basada en les dades de l'estudi EuroRAP que el RACC realitza des de fa 10 anys.

Així, a efectes de determinar les propostes d'actuació, s'ha fet també una inspecció sobre el terreny, amb el laboratori mòbil Movitest del RACC.

II. Trams analitzats de la N-II i de l'AP-7

La taula i el mapa adjunts mostren els trams de la N-II i de l'AP-7 que s'analitzen en aquest estudi seguint la metodologia EuroRAP. La N-II s'ha dividit en sis trams d'entre 8 i 23 km cadascun. L'AP-7, per la seva banda, s'ha dividit en tres trams d'entre 27 i 30 km cadascun. Tant en un cas com a l'altre es considera que els trams són homogènis i permeten un tractament unitari.



	Inici	Final	Longitud
N-II	Enllaç C-32 a Malgrat	Inici autovia	22,6
A-2	Inici autovia	Inici variant Girona	8,4
N-II	Inici variant Girona	Final variant Girona	16,2
N-II	Final variant Girona	Inici variant Figueres	22,8
N-II	Inici variant Figueres	Final variant Figueres	11,6
N-II	Final variant Figueres	Frontera francesa	20,6

	Inici	Final	Longitud
AP-7	Frontera francesa	Enllaç Figueres aud	28,5
AP-7	Enllaç Figueres sud	Enllaç Girona nord	26,7
AP-7	Enllaç Girona nord	Enllaç Maçanet de la Selva	29,9

III. Evolució general de l'accidentalitat

Entre gener i mitjans de novembre del 2012 hi ha hagut 15 morts i 8 ferits greus en accidents de trànsit a la N-II al seu pas per Girona. En canvi, als trams de l'AP-7 que discorren per les comarques gironines en el mateix període hi ha hagut 2 morts i 1 ferit greu (veure taula 1).

Taula 1: Accidentalitat a la N-II i a l'AP-7 al seu pas per Girona, 2012

Resum	Accidents	Morts	Ferits Greus
N-II	11	15	8
AP-7	2	2	1

Dades a 23 de novembre del 2012

Aquestes xifres no són més que la continuació d'una situació que es ve donant de forma recurrent els últims anys. Entre el 2008 i el 2011 hi ha hagut 61 morts i 130 ferits greus als trams gironins de la N-II, mentre que a l'AP-7 les xifres són de 17 morts i 33 ferits greus (veure taula 2).

Taula 2: Accidentalitat a la N-II i l'AP-7 al seu pas per Girona, 2008-2011

TOTALS N-II i AP-7 2008-2011							
	Accidents	Accidents greus	Accidents lleus	Morts	Ferits greus	Ferits lleus	Total víctimes
AP-7	270	40	230	17	33	432	482
N-II	763	132	631	61	130	1021	1212

Això suposa que els últims 4 anys hi ha hagut pràcticament 1 mort o 1 ferit greu cada setmana, i aproximadament 1 víctima diària per accident de trànsit a la N-II al seu pas per les comarques gironines.

IV. Evolució de l'accidentalitat per trams

L'evolució de l'accidentalitat a la N-II ha estat molt diferent segons el tram que es consideri. El tram de l'A-2 (corresponent a l'inici de l'autovia fins a l'inici de la variant de Girona) i el tram de la variant de Figueres han registrat 6 morts i 8 ferits greus entre 2008 i 2011. Els altres quatre trams considerats, en canvi, han registrat 55 morts i 122 ferits greus.¹

Cal destacar que els dos primers trams amb una mortalitat baixa tenen la característica que, o bé estan desdoblats (el cas de l'A-2), o bé al llarg de tot el tram la velocitat està limitada a 80 km/h i els avançaments estan prohibits per una doble línia contínua en gran part del tram (el cas de la variant de Figueres) (veure taula 3).

Taula 3: Accidentalitat als trams de la N-II a Girona, 2008-2011

			Accidentalitat als trams de la N-II a Girona 2008-2011 TOTALS						
			Accidents	Accidents greus	Accidents lleus	Morts	Ferits greus	Ferits lleus	Total víctimes
N-II	Enllaç C-32 a Malgrat	Inici autovia	230	38	192	16	49	324	389
A-2	Inici autovia	Inici variant Girona	53	5	48	4	2	83	89
N-II	Inici variant Girona	Final variant Girona	93	24	69	10	27	116	153
N-II	Final variant Girona	Inici variant Figueres	158	31	127	17	25	210	252
N-II	Inici variant Figueres	Final variant Figueres	35	6	29	2	6	57	65
N-II	Final variant Figueres	Frontera francesa	179	28	151	12	21	231	264

A l'AP-7, en canvi, el nombre d'accidents i de víctimes no només és molt inferior, com ja s'ha dit, sinó que a més es distribueix de forma bastant homogènia entre els tres trams (veure taula 4).

Taula 4: Accidentalitat als trams de l'AP-7 a Girona, 2008-2011

		Accidentalitat als trams de l'AP-7 a Girona 2008-2011 TOTALS						
		Accidents	Accidents greus	Accidents lleus	Morts	Ferits greus	Ferits lleus	Total víctimes
Frontera francesa	Enllaç Figueres sud	78	12	66	6	10	107	123
Enllaç Figueres sud	Enllaç Girona nord	57	12	45	6	9	70	85
Enllaç Girona nord	Enllaç Maçanet de la Selva	135	16	119	5	14	255	274
Totals		270	40	230	17	33	432	482

¹ Cal destacar, però, que al 2012 a la variant de Figueres hi ha hagut ja 6 morts.

V. Evolució del trànsit

Tant la N-II com l'AP-7 en els trams analitzats són dues vies que suporten altes intensitats de trànsit. L'evolució del volum de trànsit a cadascuna, però, ha estat bastant diferent en els últims anys, produint-se, en general, un traspàs des de l'AP-7 a la N-II. Segur que la crisi econòmica i el fet que una via sigui de pagament i l'altra no tenen molt a veure amb aquest traspàs de trànsit.

Així, entre 2007 i 2011, mentre a l'AP-7 el trànsit ha caigut un 19%, a la N-II el trànsit ha augmentat de mitjana un 3,9%. Com es pot veure a les taules adjuntes, l'evolució del trànsit per trams no ha estat homogènia.

Taula 5: Evolució del trànsit a l'AP-7 entre 2007 i 2011

TRAM	Evolució del trànsit a l'AP-7 entre 2007 i 2011					Variació 2007-2011
	IMD07	IMD08	IMD09	IMD10	IMD11	
Maçanet - Girona nord	48.898	45.281	41.319	40.241	37.668	-23%
Girona nord - Figueres sud	32.570	30.802	28.665	28.382	26.320	-19%
Figueres sud - frontera França	23.426	22.523	21.394	21.769	21.310	-9%
Total						-19%

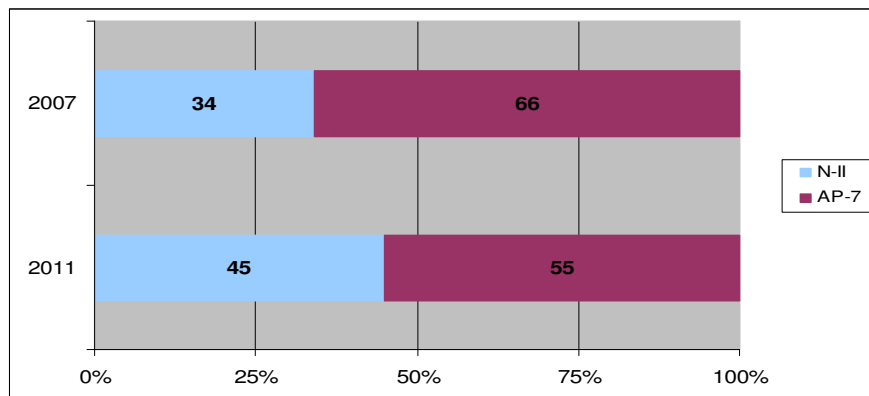
IMD: Intensitat mitjana diària

Taula 6: Evolució del trànsit a la N-II entre 2007 i 2011

TRAM	Evolució del trànsit a la N-II entre 2007 i 2011					Variació 2007-2011
	IMD07	IMD08	IMD09	IMD10	IMD11	
Enllaç C-32 - Inici autovia	22.147	22.373	21.462	20.818	21.849	-1%
Inici autovia - inici variant Girona	23.972	29.348	31.066	30.134	29.881	25%
Inici-final variant Girona	20.055	20.159	21.950	21.291	21.757	8%
Final variant Girona - Inici variant Figueres	15.895	16.066	17.061	16.549	16.969	7%
Inici-final variant Figueres	18.877	19.128	18.683	18.122	19.036	1%
Final variant Figueres - Frontera francesa	15.984	16.190	16.227	15.741	14.968	-6%
Total						4%

IMD: Intensitat mitjana diària

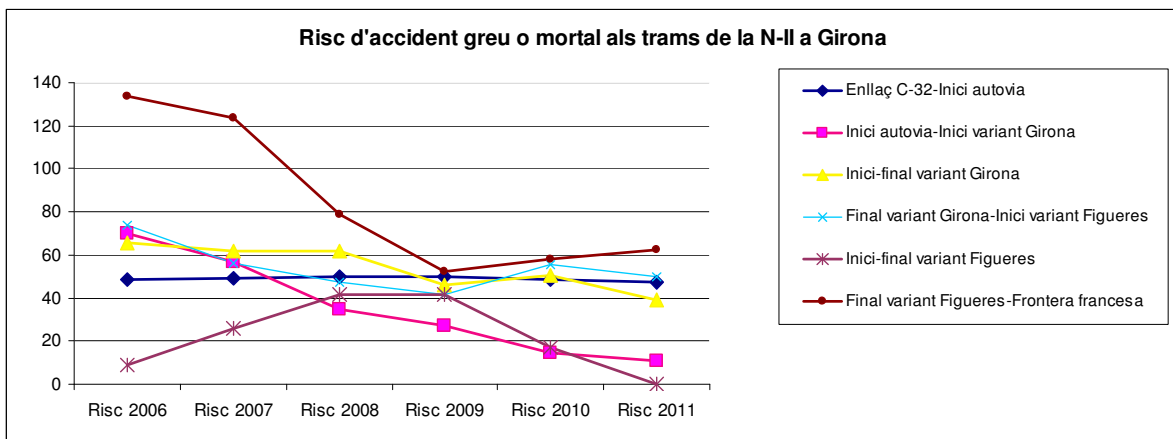
Aquest traspàs de trànsit ha fet que, si l'any 2007 la proporció entre l'AP-7 i la N-II era de 2/3 a 1/3, l'any 2011 la proporció va ser de 3/5 a 2/5, amb una clara tendència cap a la igualació.



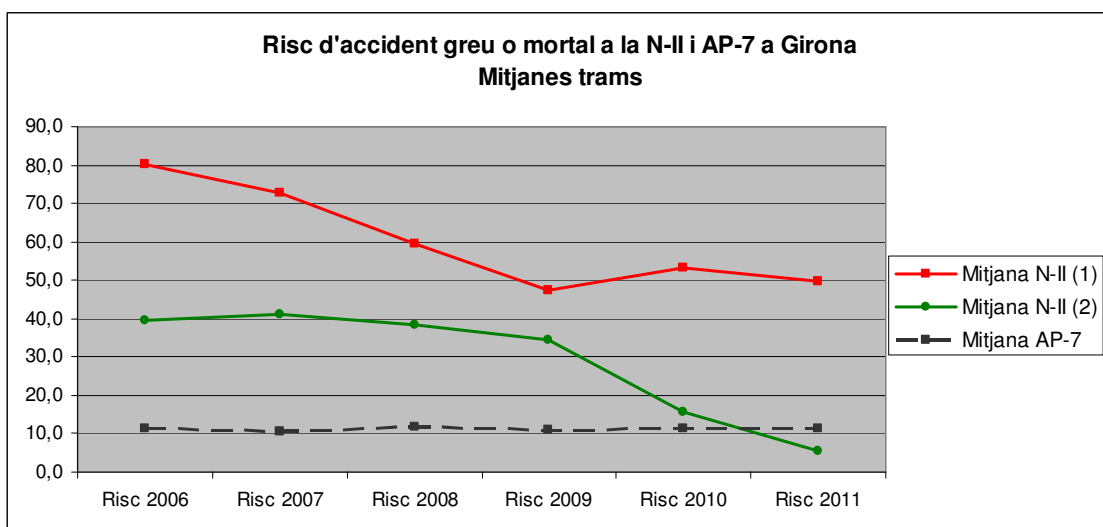
VI. Evolució del risc

Com a conseqüència de l'evolució observada de l'accidentalitat del trànsit a la N-II i a l'AP-7, la taxa de risc² en aquestes carreteres mostra un comportament molt diferent.

- A la N-II el risc corresponent als trams de l'A-2 i la variant de Figueres ha baixat de forma important els últims 4 anys, coincidint amb l'acabament de les obres de l'autovia. A la resta de trams, en canvi, el risc s'ha mantingut constant (o bé augmentat en alguns casos entre 2009 i 2011). En aquests trams la probabilitat de patir un accident greu és entre 3 i 6 vegades superior a la que es té quan es circula pel tram de l'A-2 o la variant de Figueres (veure gràfic).



- A l'AP-7, el risc s'ha mantingut molt baix al llarg de tot el període considerat, mantenint-se en nivells semblants als registrats a l'A-2 i la variant de Figueres l'any 2011. Això vol dir que la probabilitat mitjana de tenir un accident circulant per la N-II és 5 vegades més gran que la que es té quan se circula per l'AP-7 a les comarques de Girona (veure gràfic).



² La taxa de risc és el quocient entre els accidents amb ferits greus i la IMD. La taxa de risc mesura la probabilitat que hi ha a cada tram de patir un accident mortal o greu.

VII. Intensitat de trànsit i accidentalitat segons el tipus de vehicle

És interessant ressaltar la relativament elevada implicació tant de motos com de vehicles pesants en els accidents registrats, en comparació amb el trànsit que suposen aquests dos tipus de vehicles sobre el trànsit total, tant a la N-II com a l'AP-7:

- A la N-II les motos representen un 1% del trànsit però es veuen implicades entre un 10% i un 20% dels accidents greus i mortals, excepte en els trams de l'A-2 i de la variant de Figueres, on no hi ha hagut cap accident de motos els últims anys.

Per la seva banda, els vehicles pesants representen entre un 10% i un 25% del trànsit però estan implicats en entre el 40% i 75% dels accidents greus i mortals que es registren (veure taules 7 i 8).

Taula 7: Implicació de motos en el trànsit i l'accidentalitat a la N-II, 2008-2010

Carretera	Inici tram	Final tram	MOTOS 2008-2010	
			% trànsit	% accidents
N-II	Enllaç C-32 a Malgrat	Inici autovia	1,6	12
A-2	Inici autovia	Inici variant Girona	1,0	0
N-II	Inici variant Girona	Final variant Girona	1,1	21
N-II	Final variant Girona	Inici variant Figueres	0,8	9
N-II	Inici variant Figueres	Final variant Figueres	1,2	0
N-II	Final variant Figueres	Frontera francesa	0,6	10

Taula 8: Implicació de vehicles pesants en l'accidentalitat a la N-II, 2008-2010

Carretera	Inici tram	Final tram	VEHICLES PESANTS 2008-2010	
			% trànsit	% accidents
N-II	Enllaç C-32 a Malgrat	Inici autovia	10,1	38
A-2	Inici autovia	Inici variant Girona	22,8	50
N-II	Inici variant Girona	Final variant Girona	20,1	53
N-II	Final variant Girona	Inici variant Figueres	25,0	61
N-II	Inici variant Figueres	Final variant Figueres	18,1	75
N-II	Final variant Figueres	Frontera francesa	11,1	43

- A l'AP-7 les motos representen al voltant del 2% del trànsit, però es veuen implicades en alguns casos en prop del 9% dels accidents mortals i greus.

Per la seva banda, els vehicles pesants representen entre el 3% i el 14% del trànsit i es veuen implicats entre el 35% i el 75% dels accidents mortals i greus (veure taules 9 i 10).

Taula 9: Implicació de motos en el trànsit i l'accidentalitat a l'AP-7, 2008-2010

Inici tram	Final tram	MOTOS	
		% de trànsit	Implicació en accidents
Frontera francesa	Enllaç Figueres sud	0,70	9%
Enllaç Figueres sud	Enllaç Girona nord	2,14	9%
Enllaç Girona nord	Enllaç Maçanet de la Selva	3,24	0%

Taula 10: Implicació de vehicles pesants en l'accidentalitat a l'AP-7, 2008-2010

Inici tram	Final tram	VEHICLES PESANTS	
		% de trànsit	Implicació en accidents
Frontera francesa	Enllaç Figueres sud	2,87	36%
Enllaç Figueres sud	Enllaç Girona nord	3,56	73%
Enllaç Girona nord	Enllaç Maçanet de la Selva	13,74	71%

És interessant, en tot cas, ressaltar que la proporció de vehicles pesants en el trànsit total de la N-II és significativament més alta que en el trànsit total de l'AP-7.

VIII. Tipologia dels accidents

No es disposa de molta informació respecte a la tipologia dels accidents en aquests trams. L'any 2012, la informació disponible mostra que, en el cas de la N-II, més del 50% dels accidents greus que hi ha hagut han estat per xocs frontals (veure taula 11).

Taula 11: Accidentalitat a la N-II i a l'AP-7 al seu pas per Girona, 2012

Resum	Accidents	Xocs frontals	Envestides	Atropellaments	Altres
N-II	11	7	2	1	1
AP-7	2	0	0	0	2

Dades a 23 de novembre del 2012

Tots els xocs frontals de l'any 2012 a la N-II han tingut lloc fora dels trams corresponents a l'A-2 (desdoblada).

IX. Propostes a curt i mig termini

Les mesures que el RACC proposa per tal de reduir l'accidentalitat i la intensitat de trànsit a la N-II al seu pas per Girona s'agrupen en:

A. Propostes per a millorar la seguretat viària a la N-II.

1. Limitar a 90 km/h la velocitat màxima a tots els trams de la N-II, excepte el que està desdoblant. En alguns trams, limitar la velocitat a 80 km/h.
2. Com a norma general, prohibir els avançaments mitjançant una doble línia contínua amb bandes rugoses. Els trams en configuració 2+1 ja permeten que els avançaments tinguin lloc de forma segura.
3. Pacificar més el trànsit a les travesseres urbanes mitjançant semàfors i augmentant el nombre de bandes transversals reductores de velocitat.
4. Millorar el manteniment de tots els trams de la N-II amb mesures com:
 - Millorar la senyalització horitzontal (pintura i claredat dels missatges).
 - Millorar la senyalització vertical.
 - En els trams en obres, assegurar una alineació correcta de les barreres tipus New Jersey.
 - En certs trams, posar barreres de protecció biones.
5. Acabar de forma urgent els trams en obres entre Sils i Caldes de Malavella. Mentre duren les obres, habilitar certes zones d'aturada.

B. Propostes per reduir el trànsit de vehicles pesants a la N-II.

El RACC proposa l'eliminació o reducció dels peatges per a vehicles pesants a l'AP-7. L'anàlisi cost/benefici d'aquesta mesura és la següent:

1. Costos

El cost d'alliberar totalment el peatge de l'AP-7 per als vehicles pesants s'estima a l'entorn dels 15 M€/any (se suposa que el 60% dels vehicles pesants que passen per la N-II ho farien per l'autopista). Si la reducció del peatge fos d'un 50%, els costos es reduirien fins al voltant dels 7,5 M€/any.

2. Beneficis

La reducció del nombre de vehicles pesants circulant per la N-II, unida a les mesures de millora de la seguretat viària esmentades a l'apartat A, reduirien de forma molt substancial l'accidentalitat a la N-II. En un escenari de màxims, on la sinistralitat es reduís de forma completa, els beneficis socials que això generaria s'estima en 44 M€/any (veure taula).

	Mitjana 2008-2011	Cost estimat per víctima (dades DGT)	Cost total
Morts	15,3	1,4	21,4
Ferits greus	32,8	0,219	7,1
Ferits lleus	255,3	0,061	15,5
			44 M€/any

Si, com sembla més realista, s'aconseguís que el nivell de risc de la N-II fos semblant al de l'AP-7, llavors els beneficis que s'obtindrien per la reducció de l'accidentalitat estarien al voltant de 35 M€/any.

3. En qualsevol dels escenaris, no hi ha dubte que la desviació de trànsit pesant de la N-II a l'AP-7 produiria un benefici net molt important.