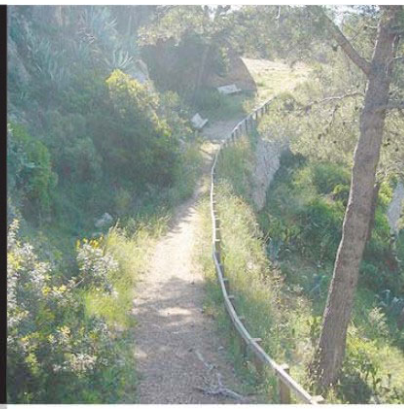
PTOP

Pla director de mobilitat de les comarques gironines



Emmarcament i aspectes metodològics

26 de maig de 2009

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques

Direcció facultativa

Manel Nadal i Farreras
Esteve Tomàs i Torrens

Direcció tècnica

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Secretaria per a la Mobilitat

Miquel Àngel Dombriz
Antonio Bedoya
Sara Hernández
Lara Medina

Equip de treball

Desarrollo
Organización
Movilidad
DOYMO
Certificada ISO 9001 :2000

Miguel Angel Moll
Juan Ramón Domínguez
Manel Pineda
Enric Homedes
Daniel Díaz

I. INTRODUCCIÓ I PRESENTACIÓ DEL PLA 5

II. ÀMBIT DEL PLA 7

II.1. ELEMENTS TERRITORIALS 7
II.1.A. LES COMARQUES GIRONINES A CATALUNYA 7
II.1.B. LA DIVISIÓ TERRITORIAL 7
II.1.C. EL MARC FISIC 7
II.1.D. LES INFRAESTRUCTURES 9
II.1.E. LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES 10
II.1.F. LES INFRAESTRUCTURES FEROVIÀRIES 11
II.1.G. DADES SOCIOECONÒMIQUES 12
II.1.H. LA MOBILITAT A LES COMARQUES GIRONINES 21
II.2. ESTRUCTURA ORGANITZATIVA QUANT LA MOBILITAT 25
II.2.A. ADMINISTRACIONS AMB COMPETÈNCIES EN EL TRANSPORT PÚBLIC 25
II.2.B. ADMINISTRACIONS AMB COMPETÈNCIES SOBRE LES INFRAESTRUCTURES VIÀRIES 27
II.2.C. ALTRES INSTITUCIONS D'ÀMBIT INFERIOR A LA VEGUERIA 27
II.3. NIVELLS D'INTERVENCIÓ 28

III. ASPECTES METODOLÒGICS 29

III.1. MARC LEGAL DEL PLA 29
VI.1. MARC DE PLANIFICACIÓ: LES DIRECTRIUS NACIONALS DE MOBILITAT 30
VI.1.A. LES DIRECTRIUS NACIONALS DE MOBILITAT 31
VI.2. ANTECEDENTS I CONDICIONANTS TRANSVERSALS 33
VI.2.A. DETERMINACIONS DE PLANS VIGENTS 33
VI.2.B. PLANS TERRITORIALS DE CATALUNYA I DE LES COMARQUES GIRONINES 33
IX.1.A. PLA DE L'ENERGIA 35
IX.1.B. PLA TERRITORIAL SECTORIAL D'EQUIPAMENTS COMERCIALS 36
XII.1.A. PLA D'INFRAESTRUCTURES DE TRANSPORT DE CATALUNYA 36
XII.1.B. PLA DE TRANSPORTS DE VIATGERS DE CATALUNYA 37
XII.1.C. PLA DE SEGURETAT VIÀRIA 2008-2010 38
XII.1.D. ALTRES EXPERIÈNCIES DE PLANIFICACIÓ REGIONAL 39
XII.2. METODOLOGIA DE TREBALL 41

XIII. TRAMITACIÓ DEL PDM 51

XIV. ELS OBJECTIUS DEL PLA 52

XIV.1.A. OBJECTIUS DEL PLA DIRECTOR DE MOBILITAT 52

XV. PARTICIPACIÓ 59

XV.1.A. FÒRUMS SECTORIALS 59
XV.1.B. PÀGINA WEB: LA PARTICIPACIÓ SENSE DISTÀNCIA 60
XV.1.C. JORNADA FINAL. PRESENTACIÓ DE LA PROPOSTA FINAL DEL PDM DE LES COMARQUES GIRONINES: ACCENTS PER L'IMPULS I EL SEGUIMENT 60

XVI. AVALUACIÓ D'ALTERNATIVES 62

XVI.1. ANÀLISI D'ALTERNATIVES ESPECÍFIQUES 62

XVI.2. EL CONSUM D'ENERGIA I LES EMISSIONS DEL TRANSPORT 62
XVI.3. ANÀLISI DE LES ALTERNATIVES GLOBALS DEL PLA 64
XVI.3.A. COSTOS SOCIALS I AMBIENTALS 64
XVI.3.B. L'AVALUACIÓ ESTRATÈGICA AMBIENTAL 67

XVII. ELS INDICADORS DE SEGUIMENT DEL PDM 70

XVII.1. METODOLOGIA PER A DETERMINAR LA DISTÀNCIA I TEMPS DE DESPLAÇAMENT 70
XVII.1.A. DETERMINACIÓ DELS VALORS ESTADÍSTICS DE LA DURADA DEL DESPLAÇAMENT 71
XVII.1.B. DETERMINACIÓ DELS VALORS ESTADÍSTICS DE LA DISTANCIA DEL DESPLAÇAMENT 74
XVII.2. METODOLOGIA PER A DETERMINAR ELS VEH-KM 75
XVII.2.A. INTERMUNICIPALS 75
XVII.2.B. INTRAMUNICIPALS 75
XVII.2.C. TRANSFORMACIÓ A VEH-KM PER TIPUS DE VIA (URBANS I INTERURBANS) 76
XVII.3. EL QUADRE D'INDICADORS 77
XVII.4. ELS INDICADORS DE GÈNERE I EDAT 90
XVII.4.A. INTRODUCCIÓ 90

I. Introducció i presentació del Pla

El Pla Director de Mobilitat de les comarques gironines (en endavant pdM) té per objecte planificar la mobilitat d'aquesta vegueria d'acord amb els principis i objectius de la Llei 9/2003, de 13 de juny, de la Mobilitat (art. 2 i 3), desenvolupant sobre el territori les determinacions de les Directrius Nacionals de Mobilitat (art.7.1 de la Llei), i en coherència amb el planejament vigent.

El pdM ha de planificar la mobilitat tenint en compte tots els mitjans que configuren els sistema de transports terrestre, tant de passatgers com de mercaderies, i impulsant especialment els desplaçaments en modes no motoritzats.

El pdM es desenvolupa d'acord amb la Llei 9/2003, de 13 de juny, de la Mobilitat que regula el seu contingut mínim a l'article 7.3. Les seves determinacions han de ser incorporades pels instruments i els documents de rang inferior i, en general, pels instruments de planejament urbanístic o sectorial (art. 7.7).

La redacció del pdM ha coincidit en el temps amb la del Pla territorial parcial de les comarques gironines; tot i que aquest es troba encara en la fase d'estudis instrumentals previs, la disposició ha estat de màxima col·laboració per tal de definir un sistema de mobilitat sostenible i segur en tot el territori.

El pdM s'ha elaborat amb el coneixement d'altres plans i programes que afecten la mobilitat, com són el Pla d'Infraestructures de Transport de Catalunya (PITC), el Pla de Transport de Viatgers de Catalunya 2007-2012, el Pla Català de Seguretat Viària (PSV) i el Pla Estratègic de la Bicicleta a Catalunya.

El pdM ha assumit les propostes bàsiques dels plans esmentats per al seu període de vigència 2010-2016, i fa propostes complementàries i sinèrgiques a les de tots ells per tal d'assolir els objectius que es proposa. El pdM no planteja noves infraestructures viàries ni ferroviàries a l'àmbit de les comarques gironines, sinó que proposa mesures d'optimització del seu ús i millora de la seva rendibilitat ambiental i social. En canvi, sí que defineix les infraestructures que calen per a incrementar l'ús de la bicicleta i la marxa a peu en els desplaçaments interurbans en el rang de distàncies que els és propi.

D'altra banda, se situen en un nivell jeràrquic per sota, i en coordinació amb el pdM, els Plans de Mobilitat Urbana (PMU) i els Plans de Mobilitat Específics (PME), instruments que han d'incorporar les determinacions dels plans directors de la mobilitat, d'acord amb el que disposa l'article 7 de la Llei de la Mobilitat.

El pdM s'ha articulat amb la planificació de la mobilitat urbana ja aprovada o en curs d'elaboració, considerant les seves estratègies envers la mobilitat sostenible. En aquest sentit, compta amb una rellevància especial la redacció coincident en el temps amb el Pla de Mobilitat Urbana de Girona.

En relació amb tots aquests instruments de planificació, el pdM vol ser l'instrument que garanteixi el desenvolupament coordinat de les estratègies de

gestió de la mobilitat, tant pel que fa al transport de persones com de mercaderies.

El pdM de les comarques gironines s'ha redactat un cop el primer pla d'aquestes característiques, el de la Regió Metropolitana de Barcelona, es trobava a les fases finals de tramitació, i ha aprofitat en certa mesura les experiències acumulades per aquest, per tal de millorar el procés de redacció, tramitació i aplicació del que té per àmbit les esmentades comarques. Tanmateix, s'ha redactat de forma gairebé paral·lela amb els pdM de la resta d'àmbits territorials de Catalunya, amb la redacció del quals ha mantingut un elevat grau de coordinació, per tal d'assolir una planificació equilibrada i coherent a tots els territoris.

El pdM s'ha redactat amb la voluntat comptat amb la participació institucional i ciutadana més gran possible; amb el debat de la diagnosi de la mobilitat i les propostes de mesures per aconseguir els seus objectius amb nombrosos especialistes en les diverses matèries que es tracten, a banda de les consultes als organismes relacionats amb les polítiques de mobilitat i les que són preceptives segons la normativa vigent.

II. Àmbit del Pla

II.1. Elements Territorials

II.1.a. Les comarques gironines a Catalunya

El Principat de Catalunya compta amb una superfície de 32.000 km^2, amb una població de 7,2 milions d'habitants (l'any 2007) i un total de 946 municipis.

L'àmbit denominat com comarques gironines és una de les sis vegueries definides pel Pla Territorial General de Catalunya, aprovat per Llei 1/1995, de 16 de març, per a l'aplicació dels plans territorials parcials i, per tant, i d'acord amb les Directrius nacionals de mobilitat, un dels àmbits per al desenvolupament territorialitzat d'aquestes directrius.

Les comarques gironines s'estenen per una superfície de 5.584 km^2, amb una població de 673.351 habitants (any 2006) que resideixen en un total de 208 municipis. L'àmbit aplega, per tant, el 17,5% de la superfície, el 9,6% de la població i el 22% dels municipis de Catalunya.

La densitat de població és de 124 habitants per km^2, inferior a la mitjana de Catalunya, de 225 habitants per km^2, tot i que cal considerar que compta, sobretot a la franja litoral, amb una elevada població estacional com a conseqüència del seu potent sector turístic i de l'elevat nombre de segones residències que s'hi localitzen.

Actualment la seva dinàmica de creixement de la població es situa per sobre de la mitjana de Catalunya; així, en els dos anys compresos entre 2005 i 2007 la població ha augmentat un 6,3%, increment que duplica l'enregistrat en el mateix període al conjunt de Catalunya, del 3,0%.

II.1.b. La divisió territorial

L'àmbit del pdM està constituït per les comarques del Gironès, el Pla de l'Estany, la Selva, l'Alt Empordà, el Baix Empordà, la Garrotxa i el Ripollès. La ciutat de Girona ostenta la capitalitat administrativa i de serveis de l'àmbit.

II.1.c. El marc fisic

L'àmbit del pdM està situat al nord-est de Catalunya, i limita a l'est amb la mar Mediterrània, al sud-oest amb la Tordera, a l'oest amb les barreres naturals definides pels massissos del Montseny, les Guilleries i Collsacabra, i al nord amb el límit, definit pels Pirineus, amb l'estat francès.

Per la seva situació geogràfica, aquesta regió esdevé la porta d'accés de Catalunya a la resta d'Europa, i així mateix, un dels principals corredors de pas entre la península ibèrica i els països europeus.

El seu marcat relleu en condiciona el desenvolupament i el traçat de les vies internes i de pas per a la circulació de persones i mercaderies. Els elements principals d'aquest relleu s'estructuren seguint dues direccions principals, una propera a la costa i paral·lela a aquesta, i una altra de component est-oest formada pels Pirineus (fig.1).

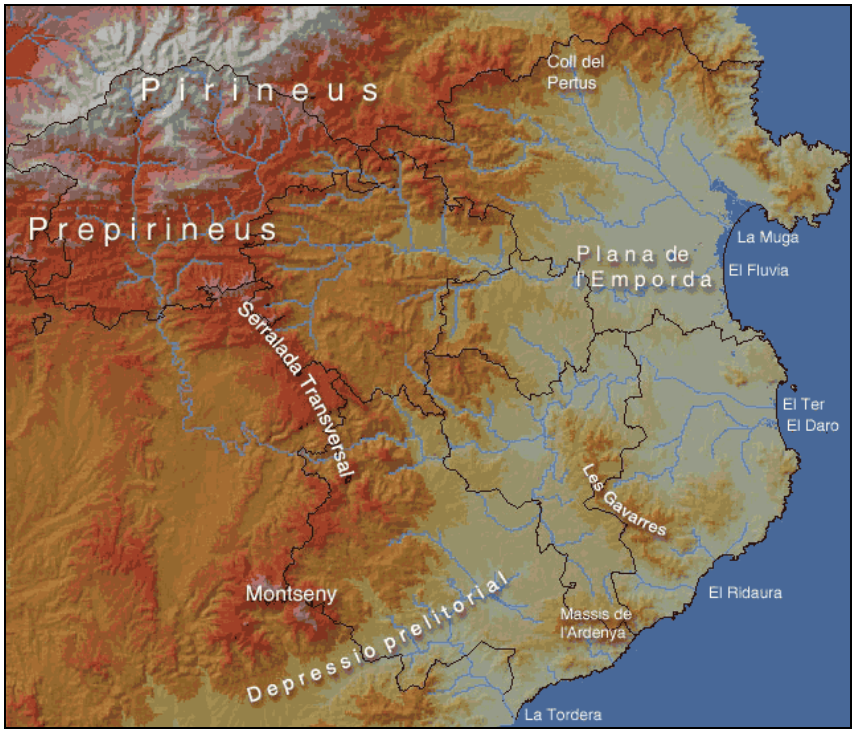


Figura 1: Estructura de les principals unitats de relleu.

Aquest relleu condiciona el desenvolupament de les infraestructures pròpies de la mobilitat. Així, és dins del corredor natural paral·lel a la costa, i per l'interior, que es desenvolupa la principal via de comunicació entre Catalunya i França, connectant la Depressió del Vallès amb el Coll del Pertus, principal punt de pas dels Pirineus, i el Coll de Belitres, per on passa actualment la línia ferroviària que uneix Catalunya i França per la Mediterrània.

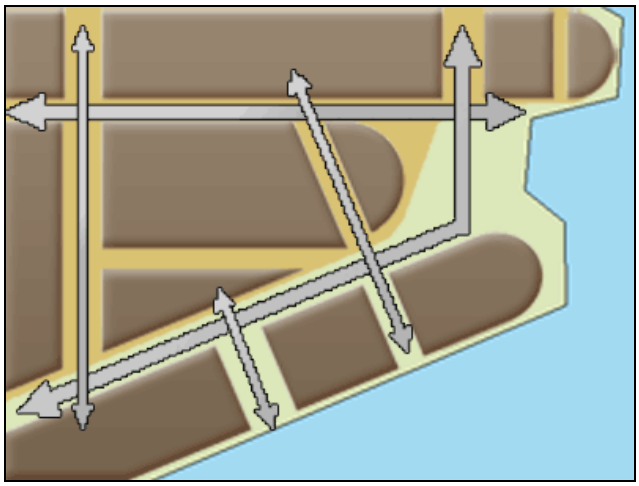


Figura 2: Estructura de corredors a les comarques gironines

Així mateix, existeixen tres depressions que trenquen la Serralada Litoral, connectant la costa amb el corredor interior: la Plana de l'Empordà, formada per la Muga i el Fluvià; la desembocadura del Ter, que separa Les Gavarres del Massís del Montgrí; i la depressió entre Les Gavarres i el Massís de l'Ardenya.

D'altra banda, els cursos fluvials del Ter i el Fluvià, separen les serralades del Pirineu i del Prepirineu, formant un corredor que permet la comunicació de la Plana de l'Empordà amb la Garrotxa i el Ripollès.

A través d'aquests eixos s'ha vertebrat històricament la xarxa de infraestructures de l'àmbit.

II.1.d. Les infraestructures

La situació i el desenvolupament de les infraestructures de la regió, així com els seus assentaments, han estat fortament condicionats pel medi físic i la seva orografia. Així trobem que la principal activitat humana i les infraestructures viàries més importants s'han desenvolupat a les zones planeres i han aprofitat les depressions i els cursos fluvials per obrir-se pas per l'accidentada orografia de les comarques gironines.

D'aquestes infraestructures, cal destacar que, mentre la xarxa ferroviària es limita a un parell de línies fèrries, destinades a la unió amb Barcelona i al pas europeu de viatgers i mercaderies seguint un model monocèntric, la xarxa viària estructura el territori unint tots els assentaments a partir de les capitals comarcals i el corredor mediterrani. Així mateix, cal remarcar no només la importància social d'aquestes vies que condicionen els lligams entre els diferents nuclis de població, sinó també a la seva importància com a element estratègic imprescindible per al desenvolupament econòmic de la regió; atès que la localització o no de determinades empreses al territori, i la seva competitivitat, dependrà en molts casos dels bons accessos a les línies de distribució que suposen les infraestructures viàries. No s'ha de perdre de vista, però, que

aquestes vies, i el desenvolupament que generen, tenen un impacte negatiu sobre el medi ambient que cal sospesar en tot moment, d'acord als seus múltiples valors.

II.1.e. Les infraestructures viàries

Pel que fa a les infraestructures viàries, s'ha estimat que la longitud total de les carreteres és d'uns 2.263 km aproximadament.

	Autopistes		Vies preferents		Carreteres de la xarxa bàsica		Carreteres de la xarxa comarcal		Carreteres de la xarxa local		TOTAL	
Ministeri	99,82	100,0%	38,76	32,9%	214,55	41,7%	0,00	0,0%	23,32	2,5%	376,45	16,6%
Generalitat	0,00	0,0%	79,19	67,1%	300,17	58,3%	559,01	93,1%	250,61	26,9%	1.188,98	52,5%
Diputació	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	41,17	6,9%	656,35	70,6%	697,52	30,8%
TOTAL	99,82	100,0%	117,95	100,0%	514,72	100,0%	600,18	100,0%	930,28	100,0%	2.262,95	100,0%
	4,4%		5,2%		22,7%		26,5%		41,1%		100,0%	

Taula 1: Longitud de la xarxa de carreteres (Km).
Font: PTOP, ICC i Ministeri de l'Interior. Elaboració: DOYMO.

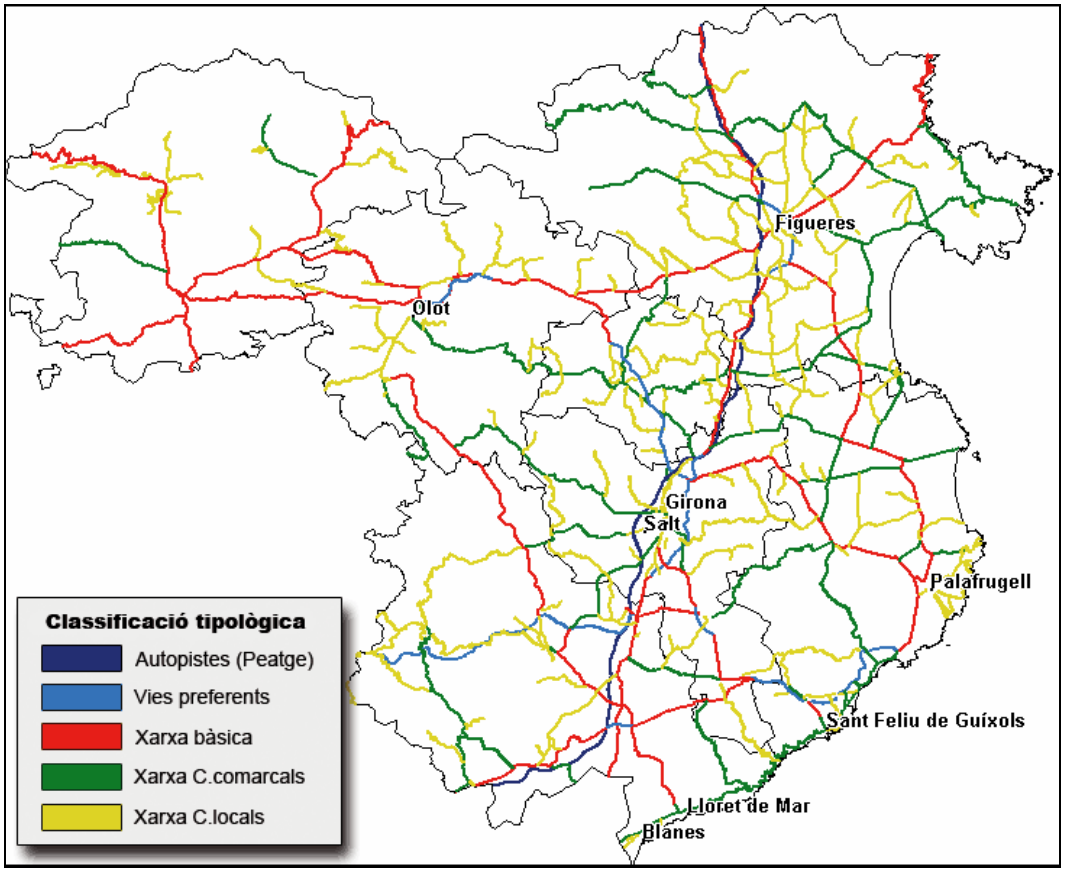


Figura 3: Classificació tipològica de la xarxa de carreteres de les comarques gironines. Font: ICC. Elaboració: DOYMO.

II.1.f. Les infraestructures ferroviàries

L'actual sistema ferroviari de les comarques gironines està format per dues xarxes diferenciades:

- La xarxa estatal de via ampla gestionada per ADIF i explotada actualment per l'empresa pública RENFE (viatgers i mercaderies).
- La xarxa de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, constituïda únicament pel cremallera de Núria, i operada per aquesta mateixa empresa (viatgers).

Antigament hi hagué una xarxa de carrilets que unia tres capitals comarcals (Olot, Banyoles, la Bisbal) i diversos municipis del litoral (Sant Feliu de Guíxols, Palamós i Palafrugell) amb Girona. Tot i que no van sobreviure a la dècada dels 60, actualment hi ha diverses propostes per tornar a unir bona part d'aquests municipis al voltant de Girona, l'aeroport, diversos polígons industrials i zones turístiques, mitjançant la creació d'un servei segregat de transport públic. En aquest sentit, el Pla d'infraestructures de transport de Catalunya (PITC) planteja la realització del tren-tram: Aeroport-Girona-Flaça-Costa Brava, i l'estudi dels Girona-Sant Feliu i Girona-Olot.

D'altra banda, el mateix Pla preveu en el futur la construcció, gestió i administració, a traves de l'ens públic IFERCAT, de l'anomenat **Eix Tranversal Ferroviari**, per a viatgers i mercaderies, que enllaçarà Girona amb Vic, Manresa, Igualada, Cervera i Lleida.

La xarxa gestionada per ADIF està constituïda per les línies següents:

- Línia Barcelona – Girona - Portbou, amb doble via d'ample ibèric.
- Línia Barcelona – Vic – Ripoll – La Tor de Querol, amb via única d'ample ibèric.
- La Línia Barcelona – Mataró – Blanes – Maçanet, amb via única entre Arenys i Maçanet –Massanes.

Actualment està en fase de construcció, dins de la xarxa estatal, la línia d'altes prestacions amb ample UIC Madrid – Barcelona - frontera francesa, gestionada tanmateix per l'ADIF, que enllaçarà a traves de la Catalunya Nord amb la xarxa d'alta velocitat europea, amb explotació mixta de viatgers i mercaderies.

El traçat de la línia Barcelona-Girona-Portbou discorre allunyada de la costa fins a Llançà, i no dona servei, per tant, a la major part de la demanda de mobilitat que generen els sistemes urbans i centres turístics de la costa. La línia serveix a les dos principals aglomeracions urbanes de l'àmbit, Girona i Figueres, amb una població dins del radi d'influència de les seves estacions molt superior a la de la resta d'estacions de la línea. Entre aquestes estacions destaquen (amb un cert volum de població dins del seu radi d'influència directa) les de Sils, Caldes de Malavella, Celrà i Llançà. La resta, o bé es situen en nuclis relativament petits, o massa allunyades dels centres més poblats.

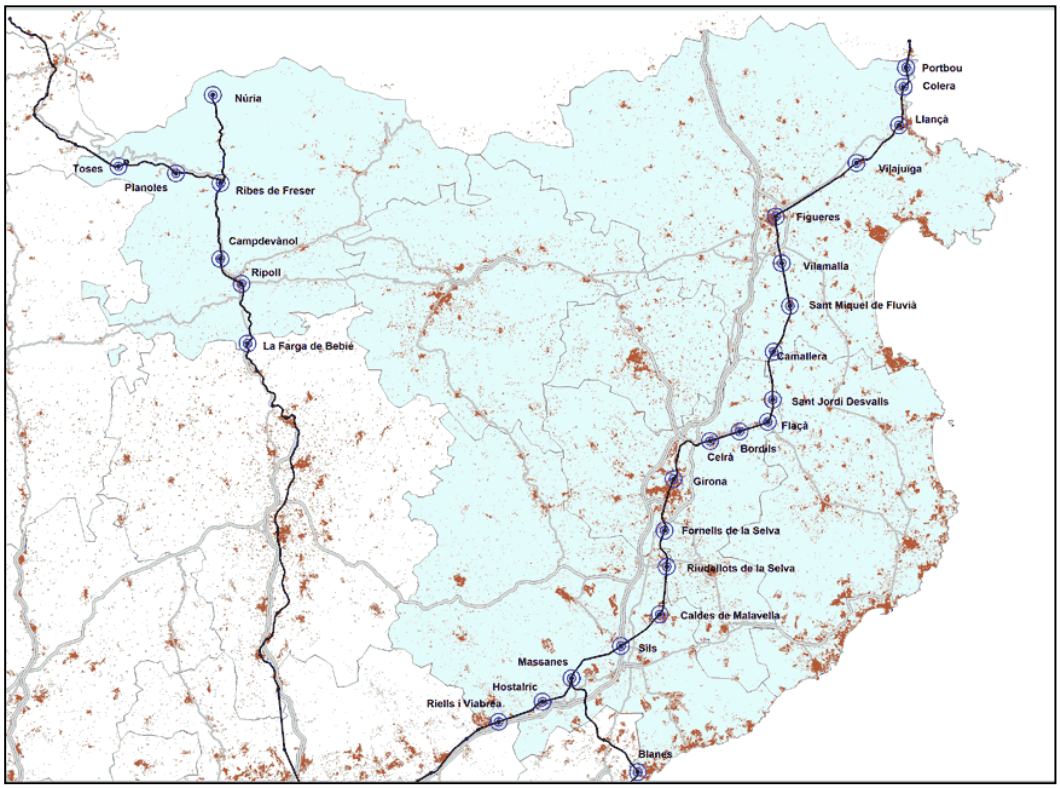


Figura 4: Xarxa ferroviària, estacions i àrees d'influència de radis 250, 500 i 1.000 m.

Val a dir, d'altra banda, que la línia no dona servei directe a l'aeroport de Girona, donat que l'estació més propera, a Riudellots de la Selva, està situada a 4,5 km de l'esmentada infraestructura.

L'explotació dels serveis de viatgers, que és a càrrec de l'empresa estatal Renfe, pivota principalment sobre les estacions de Sils, Caldes de Malavella, Girona, Flaçà, Figueres, Llança i Portbou, on tenen parada les circulacions de mitjana distància.

Girona no disposa actualment de serveis de rodalia ferroviària específics; donat que els serveis actuals corresponen als de la línia de mitja distància des de Barcelona a Girona, Figueres i Portbou. Fins a Maçanet, però, arriben els serveis de rodalies de Barcelona de les línies 1 i 2.

II.1.g. Dades socioeconòmiques

A/ <u>Distribució de la població per comarques/municipis</u>

El conjunt de les comarques gironines, amb una població de **673.351** habitants (IDESCAT 2006), constitueix el **9,4%,** aproximadament, de la població total de Catalunya. Aquesta població es distribueix heterogèniament en una superfície de

5.584 km^2, el **17,4%** de Catalunya. La densitat és, per tant, de 120,6 habitants per km^2; inferior a la mitjana de Catalunya, de 222,2 habitants per km^2. Aquesta baixa densitat, denota una tipologia d'urbanització dispersa, que condiciona els requisits de mobilitat del territori.

La població es distribueix principalment entre els **municipis costaners**[1] **i les capitals de comarca, amb el 33,5% i 31,1%** del total de la població respectivament. A la resta del territori, que representa **el 83,4%** de la superfície, viu el **35,4%** de la població.

La ciutat de Girona es configura com a nucli de major pes, que amb 89.890 habitants, representa el 13,3% de la població total. Així mateix, cal destacar l'existència de quatre municipis més amb una població superior als 30.000 habitants: Blanes, Figueres, Lloret de Mar i Olot.

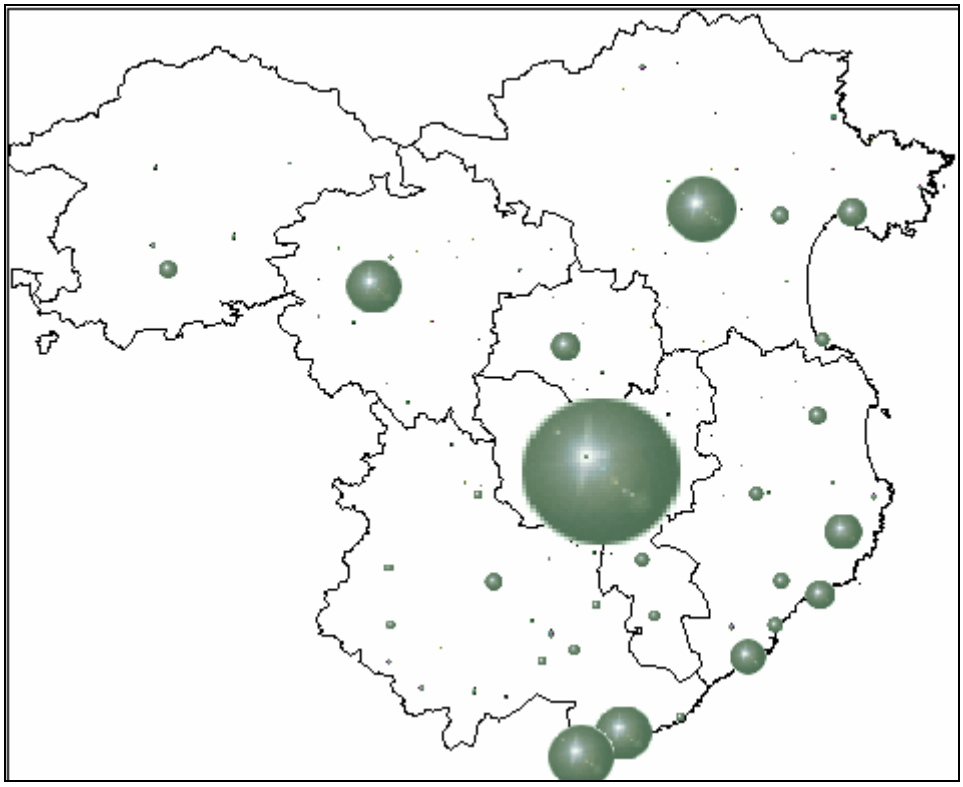


Figura 5: Distribució de la població de les comarques gironines, per municipis (any 2006). Font: IDESCAT. Elaboració: DOYMO.

El 59% dels municipis de les comarques gironines, tenen una població inferior als 1.000 habitants. D'altra banda, els **10** municipis més poblats sumen el **50%** de la població total; en ordre decreixent de població: Girona, Figueres, Blanes, Lloret de Mar, Olot, Salt, Palafrugell, Sant Feliu de Guíxols, Banyoles i Palamós.

[1] Municipis amb línia de costa (22): Begur, Blanes, Cadaqués, Calonge, Castell-Platja d'Aro, Castelló d'Empúries, Colera, l'Escala, Llançà, Lloret de Mar, Mont-ras, Palafrugell, Palamós, Pals, el Port de la Selva, Portbou, Roses, Sant Feliu de Guíxols, Sant Pere Pescador, Cristina d'Aro, Torroella de Montgrí i Tossa de Mar.

Podem doncs classificar els municipis en **tres àmbits** d'acord amb les diferents densitats de població (veure **taula 2**):

Les capitals comarcals, amb una densitat mitjana de 794,89 habitants per quilòmetre quadrat, i els municipis limítrofs.

Els municipis costaners, amb una gran influència de l'expansió turística del segle passat, amb densitats properes a les de les capitals comarcals, i amb una gran accessibilitat.

La resta de municipis, articulats als voltants de la xarxa policèntrica que esdevenen les capitals comarcals, dependents d'aquestes pel que fa als serveis i els mercats.

Àmbit	Municipis	Habitants 2006	Superfície km^2	Densitat hab/km^2
Capitals comarcals	7	209.430	263,47	794,89
Poblacions costaneres (*)	22	225.859	662,21	341,07
Resta comarques gironines	179	238.062	4.658,51	51,10
TOTAL	208	673.351	5.584,19	120,58

(*) Tots els municipis amb línia de costa.

Taula 2: Població i densitats dels principals àmbits de les comarques gironines.
Font: IDESCAT. Elaboració: DOYMO.

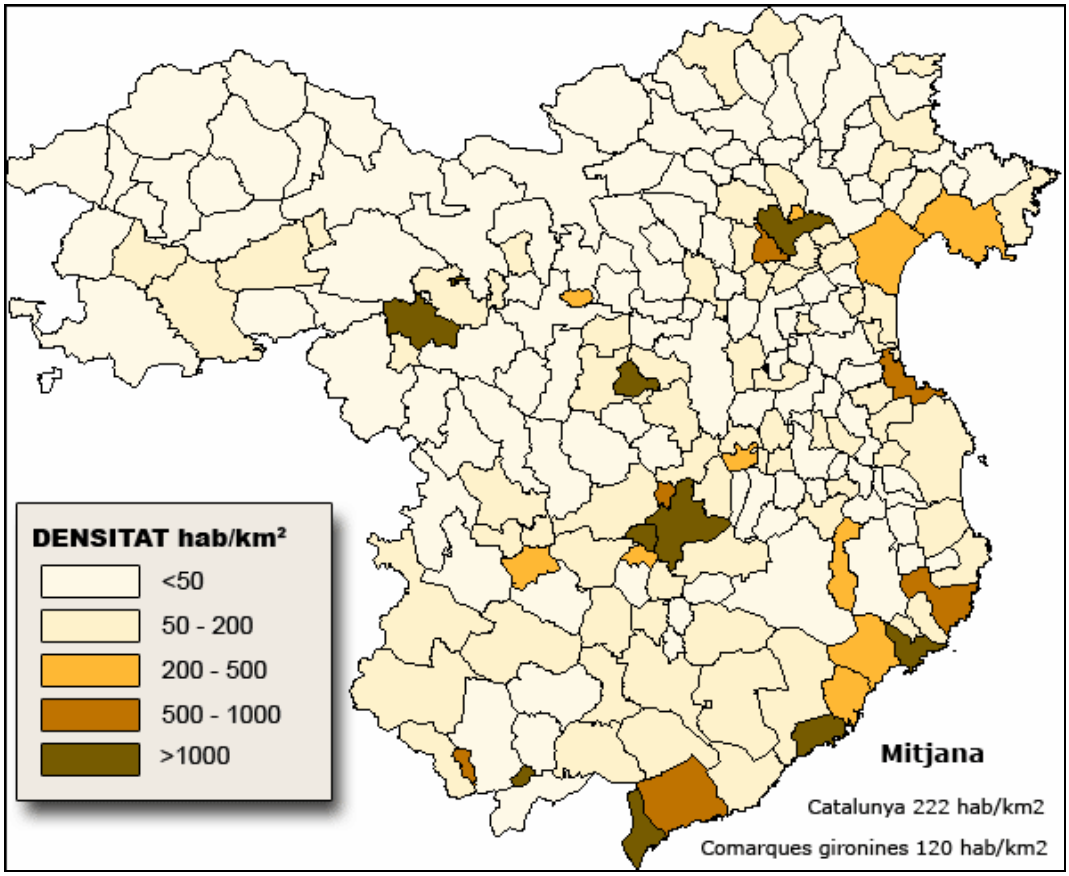
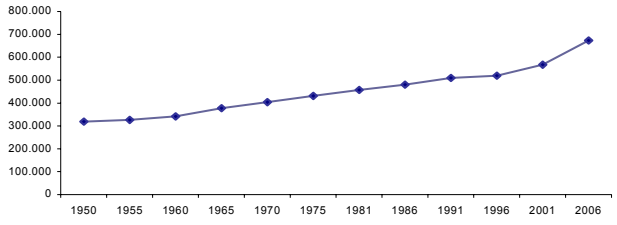


Figura 6: Densitat de població per municipis de les comarques gironines.
Font: IDESCAT. Elaboració: DOYMO.

Des del 1950 la població s'ha duplicat a les comarques de l'Alt i el Baix Empordà, i al Gironès, arribant fins i tot a triplicar-se a la Selva. Per contra, la Garrotxa i el Ripollès són les comarques que menys creixen, donant-se fins i tot una disminució de població del 10,1% al Ripollès.

En els últims 5 anys, la població continua creixent, amb un increment d'entre el 17 i el 19% a les comarques de l'Alt i el Baix Empordà i el Gironès, del 10% a la Garrotxa i el Pla de l'Estany, i fins i tot s'observa una lleugera recuperació de població de l'1% al Ripollès. La comarca que més augmenta en població és novament la Selva, tant en nombre absolut – 31.571 nous habitants – com en percentatge, un 26,3% respecte a la població del 2001.

Any	Població	Increment	%
1950	318.741	-	-
1955	326.384	7.643	2,40%
1960	341.890	15.506	4,75%
1965	378.159	36.269	10,61%
1970	404.138	25.979	6,87%
1975	431.468	27.330	6,76%
1981	457.380	25.912	6,01%
1986	480.307	22.927	5,01%
1991	509.758	29.451	6,13%
1996	519.941	10.183	2,00%
2001	567.552	47.611	9,16%
2006	673.351	105.799	18,64%



Taula 3: Evolució de la població de les comarques gironines.
Font: IDESCAT. Elaboració: DOYMO.

Globalment, la població de les comarques gironines creix de forma sostinguda des de l'any 1950, veure la **taula 3**. Tot i això, el principal increment s'ha produït entre els anys 2001 i 2006: 105.799 habitants (un creixement del 18,64% respecte a l'any 2001).

Som a una nova etapa de creixement de la població que es caracteritza per l'arribada de la immigració estrangera d'origen extracomunitari, de manera que, d'acord amb dades del *Observatorio Nacional de Estadística*, només entre els anys 2000 i 2006 el nombre de ciutadans d'aquest col·lectiu que resideixen a la regió de Girona ha passat de 36.052 a 83.271, la qual cosa en termes relatius suposa un salt del 6% del total de població l'any 2000 fins al 12% el 2006.

Aquest increment de la població extracomunitària és especialment important en la mesura que, per les seves característiques de procedència i per les condicions d'arribada, esdevé un col·lectiu que sovint presenta importants necessitats d'equipaments i serveis, entre els quals es troben, lògicament, l'habitatge o el transport.

Les dinàmiques demogràfiques dominants en l'actualitat (envelliment de la població, arribada d'immigració estrangera), i socials (baixa natalitat, famílies monoparentals), estan donant com a resultat una estructura de llars diferent a l'observada en dècades precedents.

Així, el tret predominant és la tendència a la reducció del nombre de persones que viuen a les llars gironines. En tan sols deu anys (1991-2001), la proporció de llars ocupades per una única persona ha passat de representar el 14,9% al 26,5% del total, mentre que les llars formades únicament per dues persones també augmenten, tot i que de manera lleugerament inferior**.**

Com a resultat d'aquesta pèrdua de pes de les llars més poblades a favor de les llars unipersonals o formades per dues persones, la grandària mitjana de les llars gironines ha minvat de **3,1** membres l'any 1991 a **2,64** l'any 2001.

Una conseqüència d'aquesta nova composició de les llars és una pressió més gran sobre el mercat de l'habitatge, atès que per a un mateix volum de població es requereix un nombre d'habitatges per viure-hi més gran que pocs anys abans. Així mateix, la ciutat construïda tendeix a disminuir en densitat de població i minva la demanda potencial de transport per hectàrea i per tant la seva eficiència.

B/ L'habitatge

Les segones residències representen, a les comarques gironines, un 33,3% del total d'habitatges familiars existents. A la **figura 7** es pot apreciar el fort impacte de les segones residències sobre el parc d'habitatges dels municipis costaners i d'alta muntanya, on representen més del 50% del total d'habitatges. Això contrasta amb el fet que només el 10,4% de la població de l'àmbit disposa de segona residència. És per tant, població de fora de les comarques gironines la demandant d'aquesta gran quantitat de segona residència, fet que condicionarà en gran mesura la planificació de la mobilitat.

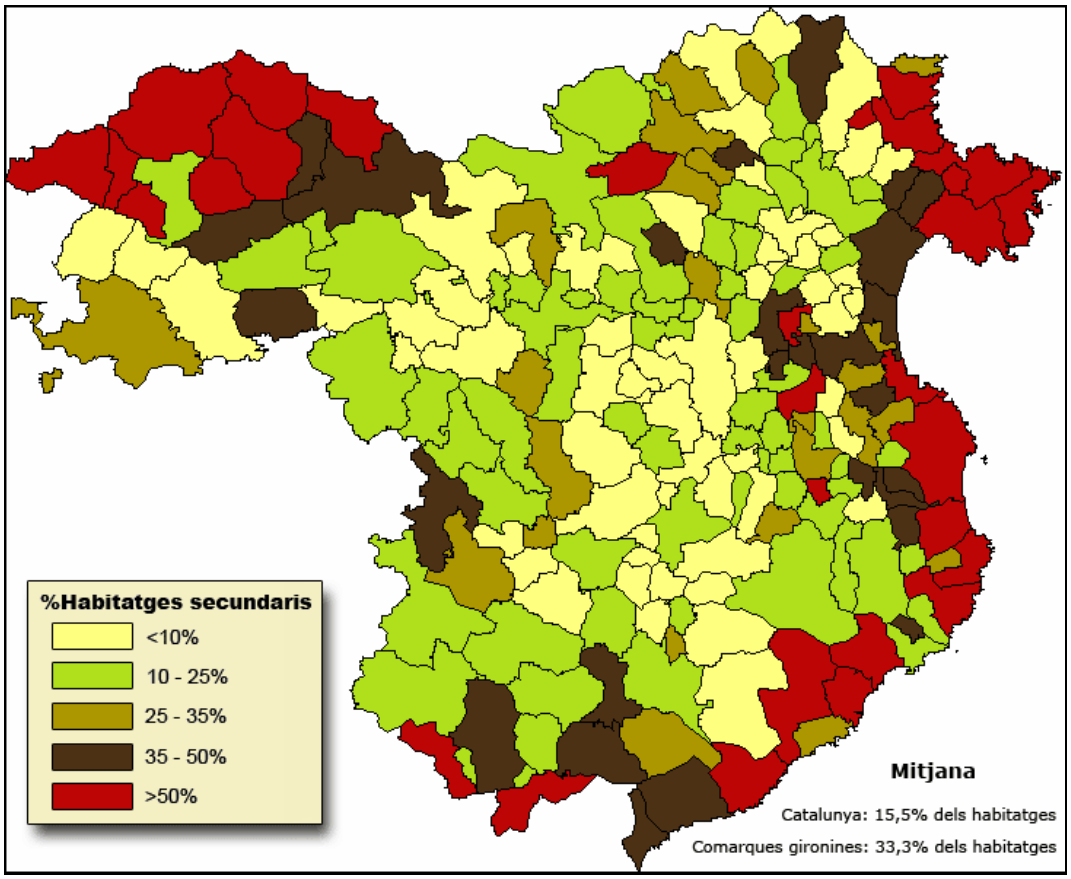


Figura 7: Distribució dels habitatges secundaris en percentatge sobre el total d'habitatges, per municipis. Font: IDESCAT (Cens d'habitatges 2001). Elaboració: DOYMO.

En els darrers 5 anys s'han construït a les comarques gironines una mitjana de 10.247 habitatges anuals, principalment als municipis de Girona, Salt, Figueres i Olot, i a altres municipis de la costa, amb especial menció a Lloret de Mar on s'han construït 4.957 nous habitatges.

A la **taula 4**, s'analitza la capacitat potencial de les comarques gironines, tenint en compte l'elevat nombre d'habitatges de segona residència. D'aquesta manera, es pot observar que a les comarques de l'Alt i el Baix Empordà, les segones residències acullen fins a un 62 i 51% respectivament, de la capacitat total de població. A l'altra banda, al Gironès, a la Garrotxa i al Pla de l'Estany, les segones residències poden suportar percentatges de població inferiors al 10% de la capacitat total.

	Habitatges						Població		
	Secundaris 2001	totals 2001	Proporció d'habitatge secundari	Increment d'habitatges 2006	Estimació de secundaris 2006	Dimensió llars 2001	Capacitat secundaris 2006	Població 2006	Capacitat total estimada 2006
Alt Empordà	46.046	97.534	47%	10.906	51.172	2,64	135.094	123.983	**259.077**
Baix Empordà	45.269	97.473	46%	10.855	50.262	2,55	128.168	124.055	**252.223**
Garrotxa	1.655	23.369	7%	2.307	1.816	2,72	4.940	52.834	**57.774**
Gironès	6.662	70.900	9%	10.398	7.598	2,67	20.287	166.079	**186.366**
Pla de l'Estany	979	14.809	7%	1.294	1.070	2,18	2.333	28.557	**30.890**
Ripollès	4.196	16.591	25%	1.987	4.693	2,59	12.155	26.366	**38.521**
Selva	28.407	79.224	36%	13.488	33.263	2,76	91.806	151.477	**243.283**
Comarques Gironines	133.214	399.900	33%	51.235	149.874	2,64	395.667	673.351	1.068.134

Taula 4: Estimació de la capacitat potencial total de població de les comarques gironines al 2006, a partir de les dades del parc d'habitatges i la dimensió mitjana de les llars. Elaboració: DOYMO (a partir de dades de l'IDESCAT).

C/ El turisme

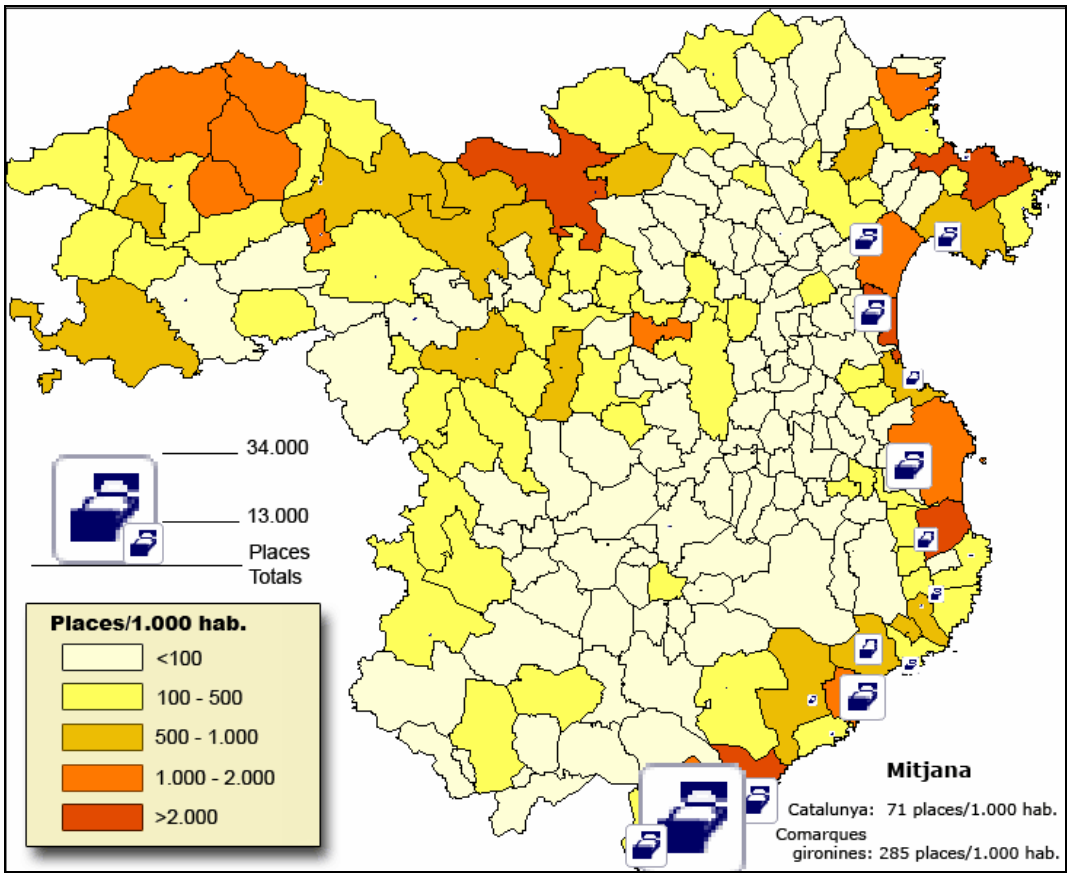


Figura 8: Nombre de places d'allotjament turístic (hotels, càmpings i cases rurals), i densitat per municipis, 2006. Font: IDESCAT. Elaboració: DOYMO.

El fenomen turístic té un pes molt important, que condiciona les infraestructures de les comarques gironines, atès el seu marcat caràcter estacional, donant lloc a grans puntes de demanda de mobilitat en períodes determinats de l'any, com

són els ponts, la Setmana Santa, el període estival, i en menor mesura, els caps de setmana.

El municipi amb major oferta d'allotjament turístic és Lloret de Mar, amb 33.808 places, superior a la seva població (32.728 habitants). Altres municipis amb gran oferta d'allotjament turístic són: Castelló d'Empúries, Sant Pere Pescador, Blanes, Tossa de Mar, Castell-Platja d'Aro i Torroella de Montgrí, tots amb una oferta d'entre 10.000 i 14.000 places.

	Oferta d'allotjament turístic				Població	%
	Hotels	Càmpings	Rurals	Total places	2006	Places/Població
Alt Empordà	14.085	32.184	831	47.100	123.983	38,0%
Baix Empordà	13.532	51.673	439	65.644	124.055	52,9%
Garrotxa	956	2.963	799	4.718	52.834	8,9%
Gironès	1.480	1.013	220	2.713	166.079	1,6%
Pla de l'Estany	376	1.681	575	2.632	28.557	9,2%
Ripollès	1.924	3.637	613	6.174	26.366	23,4%
Selva	43.287	19.661	323	63.271	151.477	41,8%
Total	75.640	112.812	3800	192.252	673.351	28,6%

Taula 5: Oferta d'allotjament turístic per comarques.
Font: IDESCAT. Elaboració: DOYMO.

Concretament, si considerem únicament les tres comarques costaneres, Selva, Alt i Baix Empordà, la seva població es pot veure augmentada fins en un 44% estacionalment, atès la oferta de places d'allotjament existents.

	Ocupació turística mitjana			Població flotant	Població total (residents + flotant)
Període	Hotels	Càmpings	Rurals		
Anual	41.988	40.500	865	83.352	756.703
Lectiu	32.324	28.322	545	61.192	734.543
No lectiu	56.499	62.306	1.899	120.704	794.055

Taula 6: Població flotant de les comarques gironines, i població total a l'any 2006.
Font: IDESCAT i INE. Elaboració: DOYMO.

D'acord amb la **taula 6**, la població flotant generada pel turisme a les comarques gironines, seria en mitjana de 83.352 persones, amb variacions considerables entre el període lectiu i el no lectiu, amb 61.192 i 120.704 persones respectivament.

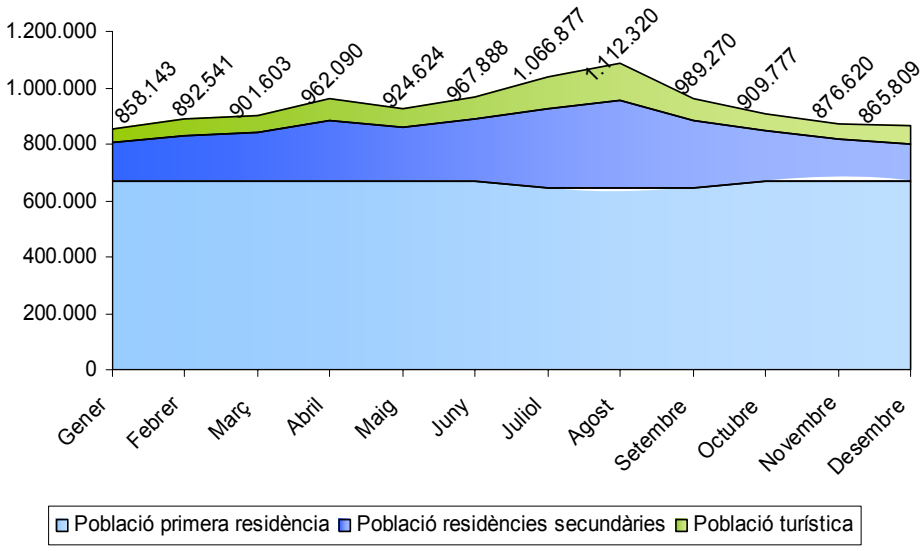


Figura 9: Evolució mensual de la població a les comarques gironines durant l'any 2006. Font: IDESCAT, INE i estimacions d'apartats anteriors. Elaboració: DOYMO.

D/ Les activitats econòmiques

L'economia de les comarques gironines viu un moment de clara expansió, que es manifesta en un augment de la producció i de l'ocupació laboral. Així, l'àmbit de les comarques gironines creix a un ritme superior a la mitjana de Catalunya (veure **taula 7**), i ja representa el 8,81% del PIB total d'aquesta.

Comarques	2001	2002	2003	2004	2005
Alt Empordà	1.577	1.625	1.682	1.739	1.817
Baix Empordà	1.507	1.556	1.597	1.638	1.709
Garrotxa	754	769	787	810	846
Gironès	2.814	2.888	2.969	3.075	3.209
Pla de l'Estany	335	344	352	360	373
Ripollès	424	431	433	443	459
Selva	2.067	2.132	2.193	2.293	2.402
Comarques gironines	9.478	9.745	10.013	10.358	10.815
Catalunya	110.704	113.242	116.039	119.150	122.798
% CG sobre Catalunya	8,56%	8,61%	8,63%	8,69%	8,81%
		% de creixement anual			
Comarques gironines		2,74%	2,68%	3,33%	4,23%
Catalunya		2,24%	2,41%	2,61%	2,97%

Taula 7: Evolució del PIB de les comarques gironines i Catalunya. Font: Anuari econòmic comarcal 2006 de la CAIXA DE CATALUNYA. Elaboració: DOYMO.

Així mateix, tant la taxa d'activitat com la d'ocupació, s'ha incrementat notablement, arrossegada per la incorporació de la dona al treball, amb un increment de la taxa d'ocupació de les dones de 8,69 punts entre el 1991 i el 2001, mentre la taxa d'ocupació dels homes s'ha mantingut estable, amb un increment de 0,70 punts.

	1991		2001		2006	
	Taxa d'activitat	Taxa d'ocupació	Taxa d'activitat	Taxa d'ocupació	Taxa d'activitat	Taxa d'ocupació
Homes	70,13%	64,88%	68,89%	64,18%	72,65%	68,30%
Dones	41,00%	34,27%	49,00%	42,96%	55,92%	48,10%
Total	***55,32%***	***49,31%***	***58,82%***	***53,44%***	***64,38%***	***58,10%***
Increment				4,13%		4,66%

Taula 8: Evolució de l'ocupació i la població activa entre 1991 i 2006 a les comarques gironines.
Font: IDESCAT (Enquesta de població activa. El 2006 és una extrapolació a partir de les dades corresponents a la província de Girona). Elaboració: DOYMO.

En tant en quant a la productivitat mitjana, s'ha anat estabilitzant entre el 2001 i el 2006, passant d'un període en que l'ocupació creixia més que el PIB (entorn el 4% l'ocupació i el 2,7% el PIB), a un període en que el creixement de l'ocupació i el PIB són parells, amb increments de l'ordre de més del 4%.

II.1.h. La mobilitat a les comarques gironines

D'acord amb l'Enquesta de mobilitat quotidiana 2006 els residents a a les comarques gironines en dia feiner es realitzen 2,05 milions de desplaçaments, i 1,45 milions en un dia del cap de setmana o festiu, amb un total de 13,14 milions de desplaçaments setmanals. Com a mitjana, cada resident de les CC.GG realitza 3,18 desplaçaments diaris en feiner, 2,25 diaris en cap de setmana i 20,41 a la setmana; valors lleugerament per sota de la mitjana de Catalunya, 3,38 despl./dia, 2,37 despl./dia i 21,64 desplaçaments/setmana per persona respectivament.

A aquesta mobilitat cal afegir la que generen els residents que realitzen desplaçaments per motius professionals (uns 3.500 en feiner i 480 en cap de setmana), que representen al voltant de 241.000 desplaçaments professionals setmanals; així la mobilitat total setmanal dels residents a les comarques gironines arriba als 13,4 milions de desplaçaments:

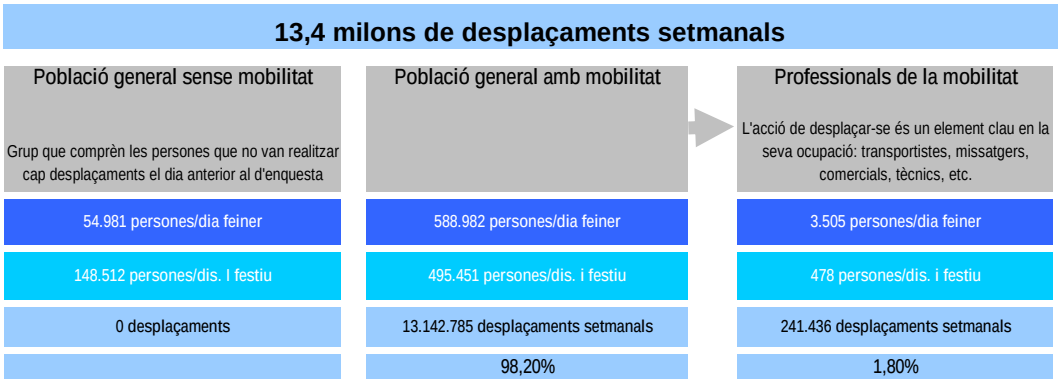


Figura 10: Desplaçaments dels residents a les comarques gironines.

A aquesta mobilitat cal afegir la que realitzen els residents a altres comarques de Catalunya amb origen o destinació a les comarques gironines.

A la figura adjunta es mostra la magnitud relativa dels desplaçaments per mobilitat quotidiana classificats segons aquests tres grans grups:

- Desplaçaments interns dels residents a les comarques gironines.

- Desplaçaments dels residents a les comarques gironines amb origen o destinació a l'exterior les mateixes.
- Desplaçaments de residents a la resta de Catalunya que realitzen, però, desplaçaments amb origen o destinació (incloent els interiors) a les comarques gironines.

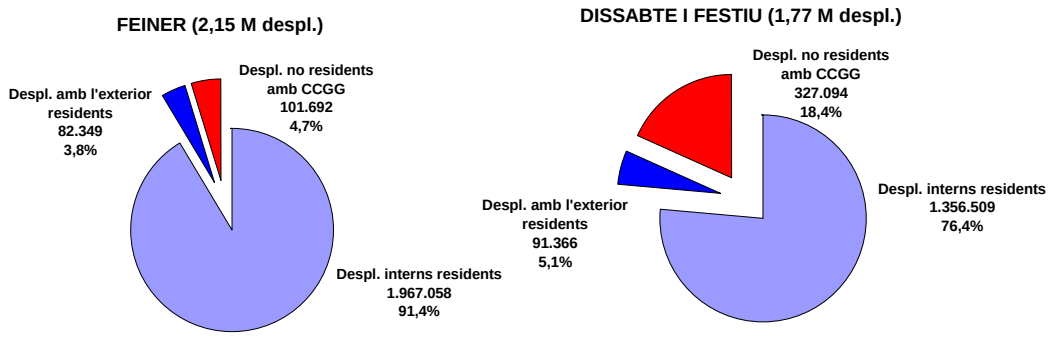


Figura 11: Magnitud relativa dels desplaçaments per mobilitat quotidiana.

Pel que fa a la mobilitat interna, del repartiment modal es destaquen els següents fets:

- El 44% de la mobilitat es fa amb mitjans no motoritzats, a peu i bicicleta.
- La bicicleta representa el 3,6% del total de viatges, i suposa un volum de desplaçaments equiparable a la suma de viatgers en bus urbà i interurbà.
- La **quota de desplaçaments en transport públic es molt baixa**, representa només el 3,12% del total de la mobilitat i el 5,61% dels desplaçaments a motor.
- El cotxe és el mitjà de transport majoritari en la mobilitat a motor, només aplega el 86,5% dels desplaçaments, que implica una utilització intensiva d'aquest mitjà de transport, principalment als desplaçaments interns (51%)
- L'ocupació mitjana dels cotxes dels residents és de 1,26 persones/vehicle en feiner i augmenta als 1,54 en dissabte o festiu. En el cas dels no residents es de 1,22 i 1,66, respectivament. **L'ocupació mitjana setmanal global, (residents + no residents) és d'1,32 persones/cotxe, clarament inferior a la global de Catalunya, de 1,37 persones/cotxe.**
- La quota del ferrocarril és tan sols del 0,34% de la mobilitat total interna, i el 0,62% de la motoritzada.

Mode de transport	Etapes despl. interns (residents) Feiner	Diss i Fest	Etapes despl. Interns (no residents) Feiner	Diss i Fest	TOTAL SETMANAL Etapes	%
A peu	899.609	575.445	5.222	45.128	5.765.301	42,89%
Bicicleta	34.579	18.926	169	1.632	214.856	1,60%
Total no motoritzat	**934.188**	**594.371**	**5.391**	**46.760**	**5.980.157**	**44,49%**
Autobús urbà	19.644	6.047			110.314	0,82%
Autobús interurbà	14.463	3.802			79.920	0,59%
Renfe rodalies	7.158	1.686			39.162	0,29%
Autobús empresa	5.199	942			27.879	0,21%
Autobús escolar	24.535	1.930			126.537	0,94%
Autocar (excursions)	1.023	3.190	400		13.491	0,10%
Taxi	1.716	1.251			11.084	0,08%
Tren regional / llarg recorregut	1.191	514			6.985	0,05%
Avió	141	239			1.185	0,01%
Altres t. públics	350		96		2.229	0,02%
Total Transport públic	**75.421**	**19.602**	**495**	**0**	**418.785**	**3,12%**
Cotxe com a conductor	758.809	492.615	5.938	33.883	4.876.733	36,28%
Cotxe com a acompanyant	199.001	266.152	1.320	22.531	1.578.972	11,75%
Moto com a conductor	72.606	36.983		362	437.720	3,26%
Moto com a acompanyant	3.905	3.983			27.491	0,20%
Furgoneta / camió	15.964	5.988	359		93.592	0,70%
Altres	3.471	5.610			28.575	0,21%
Total transport privat	**1.053.756**	**811.331**	**7.618**	**56.776**	**7.043.083**	**52,40%**
Total motoritzats	**1.129.177**	**830.933**	**8.113**	**56.776**	**7.461.868**	**55,51%**
TOTAL ETAPES	**2.063.365**	**1.425.304**	**13.504**	**103.536**	**13.442.025**	**100,00%**
TOTAL DESPLAÇAMENTS	**1.967.058**	**1.356.509**	**13.357**	**98.255**	**12.811.603**	
MITJANA ETAPES/DESPL.	**1,05**	**1,05**	**1,01**	**1,05**	**1,05**	
Ocupació mitjana cotxe	**1,26**	**1,54**	**1,22**	**1,66**	**1,32**	

Taula 9: Repartiment modal dels desplaçaments interns a l'àmbit

En el cas del repartiment modal dels desplaçaments que els residents fan a l'exterior de l'àmbit, les relacions amb la Regió Metropolitana de Barcelona són les que enregistren una major utilització del transport públic, del 24% en feiner, i amb el major grau de multimodalitat (1,27 etapes/desplaçament). En aquestes relacions destaca l'ús del ferrocarril, amb un 12,3% del total de desplaçaments en dia feiner, essent així el mitjà de transport públic més utilitzat, que a Barcelona es recolza amb un alt grau de intermodalitat, sobretot amb la xarxa de metro.

Mitjà de transport	FEINER Etapes	%	DISSABTE I FESTIU Etapes	%	SETMANALS Etapes	%
A peu	12.247	12,87%	9.333	9,86%	79.903	12,02%
Bicicleta	753	0,79%	333	0,35%	4.434	0,67%
Total no motoritzat	**13.001**	**13,66%**	**9.667**	**10,21%**	**84.337**	**12,68%**
Autobús urbà	1.386	1,46%	946	1,00%	8.821	1,33%
Autobús interurbà	1.378	1,45%	1.142	1,21%	9.172	1,38%
Metro	3.657	3,84%	1.036	1,09%	20.355	3,06%
Tramvia	150	0,16%	495	0,52%	1.741	0,26%
FGC	889	0,93%	729	0,77%	5.901	0,89%
Renfe rodalies	9.902	10,41%	4.007	4,23%	57.524	8,65%
Autobús empresa	725	0,76%		0,00%	3.624	0,55%
Autobús escolar	656	0,69%	259	0,27%	3.797	0,57%
Autocar (excursions)	855	0,90%	3.328	3,52%	10.932	1,64%
Taxi	856	0,90%	504	0,53%	5.289	0,80%
Tren regional / llarg recorregut	1.779	1,87%	1.613	1,70%	12.121	1,82%
Avió	812	0,85%	976	1,03%	6.013	0,90%
Total Transport públic	**23.044**	**24,22%**	**15.035**	**15,89%**	**145.291**	**21,85%**
Cotxe com a conductor	45.021	47,32%	41.224	43,56%	307.553	46,25%
Cotxe com a acompanyant	10.756	11,31%	24.590	25,98%	102.962	15,48%
Moto com a conductor	1.427	1,50%	1.596	1,69%	10.325	1,55%
Moto com a acompanyant	193	0,20%	1.430	1,51%	3.827	0,58%
Furgoneta / camió	1.469	1,54%	905	0,96%	9.154	1,38%
Altres	229	0,24%	189	0,20%	1.521	0,23%
Total transport privat	**59.095**	**62,11%**	**69.934**	**73,90%**	**435.343**	**65,47%**
Total motoritzats	**82.139**	**86,34%**	**84.969**	**89,79%**	**580.635**	**87,32%**
Total etapes	**95.140**	**100,00%**	**94.636**	**100,00%**	**664.971**	**100,00%**
Total desplaçaments	**75.189**		**81.044**		**538.033**	
Etapes/desplaçament	**1,27**		**1,17**		**1,24**	

Taula 10: Repartiment modal dels desplaçaments de residents a l'exterior

Finalment, dels 900.000 desplaçaments entre les comarques gironines i l'exterior realitzats per residents a altres comarques de Catalunya, el 50% es realitzen en els dos dies del cap de setmana.

La quota de transport públic es relativament baixa, amb un 16% els feiners, sobretot en ferrocarril i en autobús discrecional.

A diferencia dels desplaçaments dels residents cap a l'exterior, el grau de multimodalitat dels desplaçaments es relativament baix (1,1 etapes/desplaçaments).

Mitjà de transport	FEINER Etapes	%	DISSABTE I FESTIU Etapes	%	SETMANALS Etapes	%
A peu	8.837	8,99%	20.359	8,25%	84.902	8,62%
Bicicleta	242	0,25%	429	0,17%	2.069	0,21%
Total no motoritzat	**9.079**	**9,24%**	**20.788**	**8,42%**	**86.971**	**8,83%**
Autobús urbà	1.577	1,60%	2.093	0,85%	12.073	1,23%
Autobús interurbà	1.539	1,57%	2.055	0,83%	11.803	1,20%
Metro	970	0,99%	2.540	1,03%	9.930	1,01%
Tramvia		0,00%		0,00%	0	0,00%
FGC	364	0,37%		0,00%	1.818	0,18%
Renfe rodalies	3.219	3,27%	4.954	2,01%	26.001	2,64%
Autobús empresa	1.250	1,27%		0,00%	6.249	0,63%
Autobús escolar	1.270	1,29%		0,00%	6.348	0,64%
Autocar (excursions)	4.088	4,16%	8.333	3,38%	37.105	3,77%
Taxi	277	0,28%		0,00%	1.383	0,14%
Tren regional / llarg recorregut	891	0,91%	1.068	0,43%	6.591	0,67%
Avió	38	0,04%	229	0,09%	650	0,07%
Total Transport públic	**15.482**	**15,75%**	**21.271**	**8,62%**	**119.952**	**12,18%**
Cotxe com a conductor	51.435	52,33%	99.307	40,24%	455.789	46,27%
Cotxe com a acompanyant	16.272	16,55%	100.203	40,60%	281.767	28,60%
Moto com a conductor	1.231	1,25%	2.683	1,09%	11.520	1,17%
Moto com a acompanyant	104	0,11%		0,00%	519	0,05%
Furgoneta / camió	4.696	4,78%	989	0,40%	25.459	2,58%
Altres		0,00%	1.544	0,63%	3.088	0,31%
Total transport privat	**73.738**	**75,01%**	**204.726**	**82,96%**	**778.142**	**78,99%**
Total motoritzats	**89.220**	**90,76%**	**225.998**	**91,58%**	**898.094**	**91,17%**
Total etapes	**98.299**	**100,00%**	**246.786**	**100,00%**	**985.065**	**100,00%**
Total desplaçaments	**88.335**		**228.839**		**899.353**	
Etapes/desplaçament	**1,11**		**1,08**		**1,10**	

Taula 11: Repartiment modal de desplaçaments del residents a la resta de comarques de Catalunya amb destinació a les comarques gironines.

II.2. Estructura organitzativa quant la mobilitat

II.2.a. Administracions amb competències en el transport públic

Les administracions amb competències en transport públic són

El Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya és titular dels serveis de autobús interurbà que discorren íntegrament per Catalunya, ja sigui de forma directa o en delegació a l'ATM de Girona, així com de la xarxa ferroviària del cremallera de Núria.

Ministeri de Foment: sobre la xarxa ferroviària, exceptuant el cremallera de Núria, i serveis d'autobús estatals.

ATM Àrea de Girona, en el moment actual te competència sobre els diferents serveis d'autobús interurbans del seu àmbit (Gironès, Pla de l'Estany i part de la La Selva)

Ajuntaments: Serveis de transport urbà

L'Autoritat Territorial de la Mobilitat (ATM), Àrea de Girona, és el nom amb el qual s'identifica públicament el Consorci del Transport Públic de l'Àrea de Girona, una entitat de dret públic amb personalitat jurídica i patrimoni propis. Té caràcter interadministratiu i voluntari.

Compta amb una imatge corporativa que vol potenciar la identificació de l'entitat per part dels ciutadans i unificar la imatge de conjunt de serveis que ofereix el consorci. L'objectiu és establir una identitat pròpia associada al procés de coordinació progressiva de l'oferta de transport públic a Girona i la seva àrea d'influència.

Es va constituir per Acord del Govern de la Generalitat de data 25 de juliol de 2006, publicat al DOGC núm. 4696 d'11 d'agost de 2006. Es regula pels seus propis Estatuts, publicats en la mateixa data.

Està format per la Generalitat de Catalunya, mitjançant el Departament de Política Territorial i Obres Públiques, conjuntament amb els consells comarcals del Gironès, del Pla de l'Estany i de la Selva i l'Ajuntament de Girona.

Té la finalitat de coordinar el sistema de transport públic de viatgers en l'àmbit territorial format per 46 municipis de les comarques del Gironès, el Pla de l'Estany i la Selva.

Les seves funcions actuals són les següents:

- Elaboració de propostes per a la planificació dels serveis de transport públic i l'establiment de programes d'explotació coordinada per a tots els operadors públics o privats que els presten.
- Definició del projecte de nou model de sistema de tarifes comú, del seu projecte d'implantació i de les seves fases de desenvolupament, si escau. Anàlisi i estudi de l'evolució del mercat global de la mobilitat, amb especial atenció al seguiment de l'evolució dels desplaçaments en transport públic i en transport privat.
- Disseny de la política de finançament per subvenir el dèficit dels serveis i les despeses de funcionament de l'estructura de gestió.
- Creació d'una imatge corporativa del sistema de transport públic col•lectiu i del mateix Consorci amb total respecte i compatibilitat amb les pròpies dels titulars i dels operadors.
- Realització de campanyes de comunicació amb l'objectiu de promoure la utilització del sistema de transport públic entre la població.

- Elaboració de propostes de coordinació amb empreses ferroviàries relatives a la integració dels serveis ferroviaris en el sistema de transport públic col•lectiu.
  - Establiment de relacions amb altres administracions per al millor compliment de les funcions atribuïdes al Consorci de conformitat amb aquests Estatuts.

II.2.b. Administracions amb competències sobre les infraestructures viàries

Les administracions amb competències sobre les infraestructures viàries són les següents:

La Generalitat de Catalunya és titular de totes les carreteres que discorren íntegrament dins el territori de Catalunya, excepte aquelles la titularitat de les quals es reservà l'Estat (*Red de Carreteras del Estado*) i les que formen par de les xarxes municipals. La Generalitat gestiona directament les xarxes bàsica i comarcal, mentre que la xarxa local és gestionada per la Diputació de Girona, fins que aquesta no sigui transferida.

L'Estat, a través del *Ministerio de Fomento,* és titular i gestiona directament les carreteres que integren la *Red de Carretas del Estado.*

La Diputació de Girona, pel que fa a les carreteres de la xarxa local, com s'ha dit més amunt.

Aquestes institucions compten amb organitzacions diferents pel que fa a la planificació, el manteniment o la seguretat de les vies.

II.2.c. Altres institucions d'àmbit inferior a la vegueria

Entre les institucions d'àmbit inferior amb incidència en la mobilitat cal esmentar els consells comarcals, que constitueixen una administració pública de la Generalitat de Catalunya l'objectiu principal de la qual és donar servei i suport a tots els ajuntaments de la comarca, especialment als petits i mitjans. Pel que fa al sector de transport, aquest suport s'ha concretat en la organització i finançament dels serveis de transport escolar i de transport adaptat.

I molt important és la incidència de les polítiques de mobilitat dels municipis de les comarques gironines, que compten amb competències en transport urbà, ordenació del trànsit, seguretat viària, mobilitat de vianants i ciclistes i distribució urbana de mercaderies, entre d'altres.

II.3. Nivells d'intervenció

El pdM, d'acord amb el que preveu l'art. 7 de la Llei 9/2003, de 13 de juny, de la Mobilitat, desenvoluparà sobre el territori les prescripcions de les DNM, amb referència com a mínim a:

- Seguiment i gestió de la mobilitat de la zona.
- Ordenació del trànsit interurbà d'automòbils.
- Promoció dels transports públics col·lectius.
- Foment de l'ús de la bicicleta i dels desplaçaments a peu.
- Ordenació i explotació de la xarxa viària principal de la zona.
- Organització de l'aparcament intrazonal.
- Transport i distribució de mercaderies.

EL pdM també inclourà amb referència al seu territori:

- Els objectius ambientals a aconseguir.
- Els indicadors de seguiment del Pla.

El pdM de les comarques gironines té com a àmbit d'intervenció directa la mobilitat a tot els seu l'espai interurbà, així com totes aquelles propostes en l'àmbit urbà necessàries per al bon funcionament de la mobilitat interurbana i la del conjunt de la vegueria.

Les actuacions que determina el pdM hauran de ser recollides als documents de planificació de rang inferior, en especial els Plans de Mobilitat Urbana i, en general, als instruments de planejament urbanístic o sectorial que es redactin.

III. Aspectes metodològics

III.1. Marc legal del Pla

El pdM s'emmarca en la Llei 9/2003, de 13 de juny, de la Mobilitat i en el Decret 466/2004, relatiu a certs instruments de planificació de la mobilitat i al Consell de la Mobilitat.

La Llei 9/2003, de 13 de juny, de la Mobilitat té per objecte "*establir els principis i els objectius als quals ha de respondre una gestió de la mobilitat de les persones i del transport de les mercaderies dirigida a la sostenibilitat i la seguretat, i determinar els instruments necessaris perquè la societat catalana assoleixi els dits objectius i per garantir a tota la ciutadania una accessibilitat amb mitjans sostenibles*" (art. 1.1).

L'elaboració del Pla Director de Mobilitat de les comarques gironines és una conseqüència de les Directrius Nacionals de Mobilitat, que constitueixen el marc orientador per a l'aplicació de la Llei de la Mobilitat i són, per tant, de rang inferior a aquella Llei. Així doncs, cal distingir tres nivells en la legislació:

IV. Llei 9/2003, de 13 de juny, de la Mobilitat, aplicable a Catalunya.

V. Decret 362/2006, de 3 d'octubre, Directrius Nacionals de Mobilitat, aplicables a Catalunya.

VI. Pla Director de Mobilitat, a raó d'un per cada una de les vegueries de Catalunya. Mentre aquestes no siguin definides definitivament, per cadascun dels àmbit de planificació territorial del Pla Territorial General de Catalunya; en aquest cas el de les comarques gironines.

El capítol II de la Llei, sobre els instruments de planificació determina, en el seu article 7, el Pla Director de la Mobilitat com a instrument de planificació territorialitzat de la mobilitat, descriu el seu contingut mínim i que la seva iniciativa correspon a l'Autoritat Territorial de la Mobilitat; si aquesta no ha estat constituïda correspon al Departament de Política Territorial d'Obres Públiques si el seu àmbit és supracomarcal, com és el cas.

L'article 5 de la Llei, en el seu apartat 3, determina que en els diversos instruments de planificació s'ha de tenir present el transport adaptat a persones amb mobilitat reduïda, i cal vetllar pel compliment de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques i el seu desplegament reglamentari en el decret 135/1995, de 24 de març,Codi d'Accessibilitat.

D'altra banda, laa Llei, a l'apartat 7.6 prescriu que el pdM ha de revisar-se cada 6 anys. Donat que es preveu l'aprovació definitiva l'any 2010, l'horitzó de planejament del pdM de les comarques gironines serà serà l'any 2016.

L'article 16, apartat 2, disposa que el pdM, per a cada nova infraestructura de transport, disposi d'un estudi de viabilitat.

L'article 17 de la llei prescriu que cal sotmetre els plans directors de la mobilitat a l'avaluació estratègica ambiental.

El decret 466/2004 estableix el procediment per a l'elaboració i tramitació dels plans directors de la mobilitat. A l'article 2.1 disposa que els instruments de planificació estableixin també indicadors de gènere i la perspectiva de la dona.

VI.1. Marc de Planificació: les Directrius Nacionals de Mobilitat

El pdM és un pla que s'ha de supeditar i ha de ser congruent amb altres plans d'abast general, entre els quals cal destacar:

- Les Directrius Nacionals de Mobilitat , que s'han d'adequar a les directrius establertes pel Pla territorial general i es regulen pel Decret 362/2006, de 3 d'octubre.
- El Pla territorial general de Catalunya (en revisió).
- El Pla territorial parcial de les comarques gironines (en elaboració).
- Diversos plans sectorials amb implicacions sobre la mobilitat i el transport, com són el Pla de l'energia i el Pla territorial sectorial d'equipaments comercials.

Per la seva banda, el pdM entronca amb un seguit d'instruments de planejament que la Llei 9/2003, de 13 de juny, de la Mobilitat considera com "plans específics":

- La valoració de les possibles afectacions ambientals i dels costos socials.
- Pla d'Infraestructures de Transport de Catalunya.
- Pla de Transports de Viatgers de Catalunya.
- El pdM s'ha d'articular amb els plans de mobilitat urbana ja implantats o en curs d'elaboració, sempre tenint com a marc les Directrius Nacionals de Mobilitat.

VI.1.a. Les Directrius Nacionals de Mobilitat

Mitjançant el Decret 362/2006, de 3 d'octubre, es van aprovar les Directrius Nacionals de Mobilitat, marc orientador per a l'aplicació dels objectius de la mobilitat en els instruments de planificació de la mobilitat i, en conseqüència, del pdM.

El pdM ha assumit com a seves les estratègies establertes per a la mobilitat per les DNM:

Competitivitat

Cercant l'optimització dels costos unitaris del transport amb l'objectiu d'assolir l'equilibri entre cost – funció – objectiu i volent assolir que cada desplaçament es fa amb el mitjà més adient.

Integració social

Vetllant perquè l'accessibilitat no sigui un factor d'exclusió social, fent que les polítiques de mobilitat que es proposen facilitin l'accés al treball, garanteixin la igualtat d'ús de l'espai a tota la ciutadania i donin suport a les persones més desfavorits.

Qualitat de vida

El sistema de transport i l'organització del territori i de l'activitat humana són elements que cal considerar per a habilitar tothom a desplaçar-se quan sigui necessari. Cal fer-ho minimitzant els impactes sobre el paisatge i minimitzant la necessitat de realitzar viatges amb transport privat.

Salut

Avui dia ja no hi ha dubte sobre els efectes sobre la salut de les emissions de contaminants per part del transport.

Seguretat

La Comunitat Europea ha fixat que cal reduir les víctimes provocades pels accidents de trànsit. El nombre d'accidents és proporcional al nombre de persones que viatgen per quilòmetre. El pdM s'alinea amb el Pla Català de Seguretat Viària i braç a braç amb ell vol generar sinergies que permetin assolir l'objectiu de reducció del 50 % del nombre de víctimes d'accidents de trànsit en el període 2001-2010.

Sostenibilitat

El pdM integra en totes les seves accions els objectius del protocol de Kyoto per a la reducció dels gasos d'efecte hivernacle, i el fixat per les DNM d'assolir una reducció del 20 % per a l'any 2012. Però també incideix en la reducció del consum d'energia i en l'ús d'energies amb el mínim impacte ambiental.

El pdM ha assumit l'estratègia d'aplicació de les DNM, que suposa l'aplicació simultània de les tres criteris següents:

- Organitzar els usos del territori i la xarxa d'infraestructures de tal manera que minimitzin la distància dels desplaçaments; és a dir, que calguin desplaçaments de menys distància per satisfer totes les funcions socials i econòmiques.

- Traspassar desplaçaments als mitjans de transport més adients a cada àmbit, que són els que aporten una accessibilitat més universal i generen uns impactes socials i ambientals menors

- Millorar l'eficiència pròpia de cada mitjà de transport, és a dir, reduir els seus costos externs unitaris

Així mateix, en la construcció dels escenaris del pdM s'ha tingut en compte l'escenari principal (2006 – 2012) de les DNM i del PITC

- Un creixement demogràfic basat inicialment en el nou Pla territorial de Catalunya que preveu un creixement fins a 7,9 milions d'habitants el 2026 amb una estructura de poblament poc dispersa.

- Un creixement econòmic anual del 3%.

- Un increment de la mobilitat global amb vehicle privat del 2% anual, mentre que la mobilitat en transport públic creixeria un 3,2% anual pels desplaçaments intermunicipals.

- Augment del transport per carretera un 3,1% anual, i un augment del transport de mercaderies ferroviari fins assolir una quota de mercat del 10%.

- La reducció a la meitat del nombre de víctimes mortals en accidents de trànsit l'any 2010 en relació amb el 2000.

- Un augment d'un 10% en l'ocupació de persones en vehicle privat el 2012 respecte del 2004 (1,18 persones/vehicle).

- L'acostament als objectius de Kyoto i a Pla Marc del Canvi Climàtic de Catalunya, amb una disminució d'un 8,8% de les emissions de CO_2 per al 2012 per a Catalunya sense la Regió Metropolitana de Barcelona. En el cas de les comarques gironines es planteja una disminució superior (14%).

VI.2. Antecedents i condicionants transversals

VI.2.a. Determinacions de plans vigents

Per a l'elaboració del pdM ha estat necessari conèixer i tenir en compte els condicionaments tranversals legals i de planificació que poden afectar en major mesura la redacció de les mesures del Pla i la seva aplicació, com ara lels següents:

- Directrius Nacionals de Mobilitat a les quals cal supeditar els objectius del pdM i incorporar-hi altres indicacions que continguin i que l'afectin, i de les quals ja hem descrit la relació amb el pdM.

- Pla territorial de Catalunya i parcial de les comarques gironines als quals cal supeditar especialment les prognosis de creixements socioeconòmics i la distribució de les activitats al territori. Tots dos són en procés de redacció. Així doncs s'han tingut en consideració els Plans directors territorials de l'Empordà i la Garrotxa, recentment aprovats, i el Pla director urbanístic del sistema urbà de Figueres.

- Plans sectorials d'abast general (Pla de l'Energia, Pla d'equipaments comercials, Pla marc de mitigació del Canvi Climàtic).

- Plans específics (Pla d'infraestructures de Transport de Catalunya, Pla de Transports de Viatgers de Catalunya, Pla de Seguretat Viària).

- Plans de mobilitat urbana ja aprovats actualment, que ens indicaran quines actuacions pensen fer els municipis i ens permetran comprovar si van en la línia d'aconseguir els objectius de les DNM i el pdM.

VI.2.b. Plans territorials de Catalunya i de les comarques gironines

Plans als quals cal supeditar especialment les prognosis de creixements socioeconòmics i la distribució de les activitats al territori. Cal destacar els següents plans:

- Pla territorial de Catalunya

- Pla territorial parcial de les comarques gironines: en elaboració

- Pla director territorial de l'Alt Empordà: aprovat definitivament

- Pla director territorial de La Garrotxa: aprovat inicialment

El contingut d'aquests Plans Territorials es circumscriu a tres àmbits temàtics, a través dels quals es volen oferir indicacions estratègiques i normatives sobre l'estructura territorial bàsica i amb criteris que afecten directament el pdM:

VII. El sistema d'espais oberts: sòl per a activitats agrícoles, ramaderes i forestals; espais d'interès natural, connectors biològics i altres espais protegits. Criteris:

- Protegir els espais naturals, agraris i no urbanitzables com a component essencial de l'ordenació del territori.
- Preservar el paisatge com a valor social i patrimonial, així com a actiu econòmic del territori.
- Moderar el consum de sòl.

VIII. El sistema d'assentaments: xarxa urbana, sòl per a usos residencials, industrials i terciaris, i rehabilitació i remodelació urbana. Criteris:

- Propiciar la convivència d'activitats i habitatge a les àrees urbanes, i racionalitzar la implantació de polígons industrials i terciaris.
- Propiciar el caràcter compacte i en continuïtat dels nous creixements.
- Reforçar l'estructura nodal del territori a través del creixement urbà.

IX. El sistema d'infraestructures: traçat i prestacions de les infraestructures de la mobilitat, xarxa viària i ferroviària, ports, aeroports i espais logístics.

- Organitzar la mobilitat com un dret més que no pas com una obligació.
- Facilitar la implantació del transport públic mitjançant la polarització i la compacitat del sistema d'assentaments.
- Atendre especialment els serveis viaris que estructuren territorialment els desenvolupaments urbans.
- Integrar Catalunya en el sistema de xarxes urbanes i de transport europees.

IX.1.a. Pla de l'Energia

El Pla de l'Energia de Catalunya 2006-2015 (PEC) considera que la constitució d'un model territorial compacte i complex és la segona eina bàsica de limitació de la demanda d'energia, atès que el sistema territorial determina la major parts dels paràmetres relacionats amb el sector del transport i el sector residencial. Segons el Pla: "La planificació territorial, el planejament urbanístic i la planificació sectorial són les eines que permeten definir a mitjà i llarg terminis un model territorial compacte i complex diferent de l'actual."

L'estratègia d'eficiència del PEC estableix diverses línies estratègiques per a superar també les barreres tècniques, econòmiques, d'oportunitat, socials i administratives, en un front estès al conjunt de l'activitat socioeconòmica. Aquestes línies estratègiques són:

- Implementació transversal: interacció i coordinació amb les altres administracions i amb altres polítiques no energètiques, però amb fortes implicacions en el consum d'energia (planificació urbanística, mobilitat, etc.).

- Formació de coneixement sobre eficiència energètica: extensió i ampliació dels coneixements sobre energia i tecnologia.

- Activació del mercat d'eficiència energètica: més diversificació i transparència, plans de compra pública, internalització de costos externs per a rendibilitzar les accions en estalvi i eficiència energètica.

- Inducció de comportaments i accions d'eficiència energètica: incrementant la valoració social de les accions d'estalvi i eficiència.

- Acció executiva de Govern: promovent normatives i disposicions per a la millora de l'eficiència energètica en els diversos sectors i verificant el seu compliment.

A l'hora de dissenyar les actuacions el PEC distingeix entre estalvi i eficiència energètica. El primer és fruit de les necessitats individuals definides per costums i usos socials. L'augment constant de consum s'associa, generalment, amb l'augment del nivell de vida: aire condicionat, mobilitat, etc.; tot i que també és evident l'existència d'un sobreconsum innecessari. Per tant, i segons el PEC, serà necessari definir actuacions d'informació, conscienciació i formació dels usuaris i usuàries finals que indueixin a crear una cultura d'ús més racional de l'energia.

En l'àmbit del transport, el PEC aposta per la inclusió i avaluació dels criteris d'eficiència energètica en els plans de mobilitat, i la promoció de carburants alternatius, l'ús eficient dels vehicles, i el desenvolupament i l'ús del transport públic.

El pdM ha incorporat en les seves estratègies l'assoliment dels objectius que es marquen en el PEC tant de reduir el consum energètic com de fer més eficient el sistema de mobilitat de les comarques gironines.

IX.1.b. Pla Territorial Sectorial d'Equipaments Comercials

El Pla Territorial Sectorial d'Equipaments Comercials (PTSEC) pretén impulsar un model comercial d'acord amb el principi de preservació de ciutat compacta, complexa i socialment cohesionada on el comerç fa una funció determinant.

X. Una ciutat compacta que redueix la mobilitat i evita desplaçaments innecessaris.

XI. Una ciutat complexa on l'ús residencial es combina d'una manera harmònica amb les activitats comercials i de serveis.

XII. Una ciutat socialment cohesionada que garanteix que la ciutadania, independentment del fet que tinguin o no la possibilitat de desplaçar-se, puguin satisfer llurs necessitats de compra i abastament.

El pdM aposta per una implantació territorial de l'habitatge i l'activitat econòmica coincident amb els objectius emanats del PTSEC, apropant els establiments comercials a la població i treballant així per una mobilitat més sostenible i més equitativa en el futur.

XII.1.a. Pla d'Infraestructures de Transport de Catalunya

El Pla d'Infraestructures de Transport a Catalunya (PITC) estableix un nou model de planificació del transport i de les infraestructures de la mobilitat per a Catalunya, amb la voluntat de donar una forta empenta a la participació del ferrocarril en la mobilitat futura de passatgers i mercaderies.

El Pla es defineix ell mateix com un Pla Territorial Sectorial, d'acord amb la Llei 23/1983, de 21 de novembre, de política territorial i, a la vegada, com un Pla específic als efectes d'allò que estableix la Llei 9/2003, de 13 de juny, de la Mobilitat.

El pdM ha tingut en compte les anàlisis de demanda que fa el PITC i que afecten les comarques gironines, sobretot pel que fa a les mercaderies, per la gran dificultat que existeix per a aconseguir el seu transvasament modal.

L'objectiu del PITC és desenvolupar un sistema de transport organitzat com a xarxa integrada i multimodal, segur i sostenible, responsable ambientalment, equilibrat socialment i viable econòmicament, obert en la fase de seguiment a la col·laboració i participació institucional i ciutadana.

Els objectius específics són:

La sostenibilitat ambiental

Per tal de contribuir al compliment de l'Acord de Kyoto, els consums d'energia i les emissions de diòxid de carboni a l'atmosfera generats pel transport interurbà haurien de disminuir, tot i l'augment previsible de la mobilitat. Per fer-ho possible, el PITC proposa augmentar significativament la quota del ferrocarril i del transport públic en el repartiment modal, tant en l'àmbit de persones com en el de mercaderies.

L'estructura nodal del territori

El PITC reforça l'estructura nodal del territori i garanteix uns nivells coherents d'accessibilitat i de connectivitat amb els diversos nodes urbans, en funció de la seva situació geogràfica i del seu potencial de creixement. D'altra banda, les xarxes proposades pel PITC asseguren l'accessibilitat a les grans plataformes logístiques i als ports.

El progrés social i econòmic

La millora de la qualitat del servei en ferrocarril es tradueix en l'establiment d'intervals màxims de pas i de velocitats comercials mínimes. En relació amb la carretera, es tracta de garantir nivells adients de fluïdesa per al conjunt de la xarxa, que no seran, però, possibles ja en algunes vies a l'entorn metropolità de Barcelona.

La seguretat

El marc de competències del PITC abasta la definició de les estratègies d'actuació a la xarxa viària, tant pel que fa als trams existents com als de nova construcció, amb l'objecte de reduir l'accidentalitat.

El PITC estableix unes directrius de cara al 2012 complementàries de les determinades per les DNM:

- En el nombre de cotxes per cada 1.000 habitants s'ha de reduir en un 5% de 453 vehicles el 2004 a 430 el 2012.
- Hi haurà un augment del 10% en la velocitat comercial dels autobusos urbans i del 15% en la dels autobusos interurbans, com a element indispensable per a assolir un increment del 12% dels viatges intramunicipals amb transport públic.
- Els quilòmetres de vies ciclistes, especialment la xarxa bàsica ciclista, experimentaran un notable augment, fins a situar-se al voltant dels 1.300 km.

XII.1.b. Pla de Transports de Viatgers de Catalunya

El Pla de Transports de Viatgers de Catalunya (PTVC) és un pla territorial sectorial i el seu contingut assumeix les propostes, els objectius i les directrius del Pla territorial general de Catalunya en relació amb el transport de persones.

El Pla defineix les directrius i les accions que articulen la política de transport públic col·lectiu del Govern de la Generalitat de Catalunya fins a l'any 2005 i inclou el conjunt de serveis públics de transport col·lectiu interurbà de Catalunya, particularment els serveis ferroviaris de rodalies i regionals, els serveis de transport de persones que viatgen per carretera i els serveis segons demanda. El Pla està actualment en revisió.

El Pla de Transports de Viatgers de Catalunya incorpora els instruments que utilitzarà per a executar les seves determinacions, el pla d'oferta, el programa d'inversions en matèria d'infraestructura ferroviària, el programa de bescanviadors, estacions d'autobusos i actuacions complementàries, el Pla d'informació i atenció als usuaris i usuàries, les iniciatives legislatives a impulsar durant el seu període de vigència, els contractes-programa amb els operadors de transport per carretera i el programa d'adaptació del material mòbil.

El pdM ha tingut present el PTVC i en la diagnosi, les projeccions i la proposta del Pla tracta la major part dels aspectes dels PTVC en l'àmbit de les comarques gironines de manera que està coordinat amb els treballs de revisió que s'estan duent a terme.

XII.1.c. Pla de seguretat viària 2008-2010

El Pla de seguretat viària 2008-2010, aprovat per acord de Govern de 26 de febrer de 2008, té per objectiu fixar les actuacions adequades per millorar ll seguretat viària a Catalunya i reduir la sinistralitat viària, com a mínim, un 50% de les víctimes mortals que es van enregistrar a l'any 2000; objectiu que és solidari amb el de la UE consistent en haver reduït el nombre de víctimes mortals un 50% l'any 2010.

El PSV és un document transversal, impulsat pel Servei Català de Trànsit (SCT), que compta amb la participació de les diverses entitats públiques i privades vinculades al mon de la seguretat viària. El SCT, organisme que lidera l'execució del Pla, garanteix el seu pressupost inicial amb 250 milions d'euros.

En síntesi, les principals accions que preveu el Pla són les següents:

1. Treballar per a un canvi en la percepció de la seguretat viària com una necessitat social

2. Impulsar actuacions per a un canvi modal cap a un model de mobilitat sostenible i segur

3. Situar les accions d'educació i formació com a pilars de la seguretat viària

4. Combatre la velocitat excessiva o inadequada

5. Recuperar la tendència a un major ús d'accessoris de seguretat passiva

6. Lluita contra la conducció sota els efectes de l'alcohol o les drogues

7. Impulsar accions específiques per combatre l'accidentalitat relacionada amb la motocicleta

8. Augmentar la participació i cooperació dels ens locals amb l'objectiu de reduir l'accidentalitat en zona urbana

9. Avaluació continua dels punts de sinistralitat

10. Potenciar la recerca i investigació en matèria de trànsit i de seguretat viària

El pdM assumeix les accions previstes en el PSV en el que fa referència al seu a l'àmbit d'actuació que li és propi.

XII.1.d. Altres experiències de planificació regional

Per tal de disposar, en la redacció del pdM, d'una perspectiva àmplia i d'un ventall d'opcions contrastades més ampli a partir de les experiències d'altres regions en països desenvolupats a l'hora de proposar i definir les polítiques i actuacions en matèria de mobilitat, s'ha realitzat un estudi instrumental de 10 casos de planificació regional arreu del mon, realitzada en els darrers 5 anys.

La síntesi dels diferents plans s'ha realitzat recollint, sempre que ha estat possible, els continguts textuals del pla, realitzant un important procés de traducció, per tal de reproduir el més fidelment possible l'esperit i la intencionalitat del pla, així com la cultura de mobilitat subjacent en cada entorn regional.

S'ha cregut especialment interessant fer referència al marc del planejament existent en cadascuna de les regions analitzades, tenint en compte les mútiples interaccions amb la planificació de la mobilitat.

També cal destacar les experiències relacionades amb el procés de realització del pla, considerant tant el procés de participació pública com el procés de concertació amb les autoritats locals, consorcis i empreses privades, especialment les empreses de transport.

A l'hora de realitzar la selecció de les regions amb Pla de mobilitat s'ha valorat els següents elements:

- Dimensió territorial.
- Dimensió demogràfica.
- Diversitat de contextos legislatius.
- Diversitat contextos territorials (urbans i rurals, costa i interior).
- Accessibilitat a la informació del Pla.
- Interès de la metodologia i dels aspectes continguts en el Pla.

En alguns casos s'han triat territoris d'una dimensió significativament superior o inferior a la de les comarques gironines, però que reunien característiques que s'ha considerat interessants per a l'objecte de l'estudi.

Els plans seleccionats han estat els següents:

Estratègia de transport terrestre de la regió de Wellington - Nova Zelanda

Pla de Transport de l'Estrie – Quebec / Canada

Pla de Transport Local de Devon - Anglaterra

Pla de Transport Local de Lincolnshire – Anglaterra

Pla de Desplaçaments Regional de l'Haute – Normandie - França

Pla de Desplaçaments Urbans de l'Aglomeració de Cannes, Le Cannet i Mandelieu-La Napoule (Alpes-Marítimes) – França

Pla Regional de Transport de l'Umbria - Itàlia

Pla Provincial de Transport de Bolzano – Alto Adige – Itàlia

Pla Director Sectorial del Transport de la comunitat autònoma de les Illes Balears (PDSTIB) - Espanya

Pla de Transport de la Regió de transport de Freiburg (ZRF)

Un cop analitzats amb profunditat els deu plans regionals de mobilitat seleccionats per a dur a terme l'estudi comparatiu, s'ha sintetitzar la informació obtinguda per als diferents aspectes en què s'ha distribuït la informació que conforma cadascun dels plans:

- Àmbit d'actuació
- Vigència
- Relació amb altres elements de planejament
- Procés de realització del Pla
- Abast del Pla
- Diagnosi
- Objectius
- Actuacions
- Avaluació ambiental
- Indicadors
- Seguiment

Així mateix, per cadascun d'aquests aspectes s'ha identificat les experiències més interessants dels plans analitzats, ja sigui per la seva singularitat o pel seu nivell de desenvolupament.

XII.2. Metodologia de treball

La redacció del pdM s'ha estructurat en les fases següents:

- Fase 1: Anàlisi de la situació actual respecte a la mobilitat i prospecció de futur.
- Fase 2: Estratègies de planificació, comunicació, finançament i realització.
- Fase 3: Establiment d'objectius i prioritats.
- Fase 4: Proposta de programa d'actuació.
- Fase 5: Indicadors d'avaluació de les actuacions
- Fase 6: Avaluació ambiental del pla
- Fase 7: Informació pública

Fase 1: Anàlisi de la situació actual i prospecció de futur

En aquesta primera fase s'ha elaborat una diagnosi de la situació actual i els diferents escenaris de futur pel que fa a la mobilitat en l'àmbit territorial de les comarques gironines, que ha implicat la realització dels estudis que es descriuen en els punts que figuren tot seguit.

1. Territori, població i localització d'activitats

S'ha caracteritzat, en primer lloc, l'àmbit d'estudi des del punt de vista territorial i socioeconòmic. Com a tret diferencial destacable de l'àmbit d'estudi cal esmentar el potent sector turístic i de segona residència, que determina fortes fluctuacions de la mobilitat al llarg de l'any, i fortes puntes de demanda sobre les infraestructures.

2. Anàlisi de la mobilitat

L'anàlisi del sistema de mobilitat s'ha abordat tant des del punt de vista de la mobilitat de les persones com de les mercaderies, i tant de la oferta (infraestructures de mobilitat), com de la demanda.

Pel que fa als desplaçaments interurbans, i en relació al trànsit en vehicle privat i de mercaderies per carretera, s'ha construït i ajustat un model de transport sobre una plataforma GIS mitjançant el programa TRANSCAD, basada en les dades d'aforaments de l'any 2006. Amb aquesta base, s'ha definit el graf de la xarxa viària i l'ajustament de les matrius de mobilitat mitjançant càrrega sobre la xarxa i comparació amb els aforaments de les intensitats de trànsit.

Aquest model ha permès classificar els trams de la xarxa de carreteres d'acord amb el seu nivell de servei, per tipologia de via, i per administració que les gestiona.

Aquestes dades s'han complementat amb l'explotació estadística de l'Enquesta de mobilitat quotidiana (EMQ06), així com les dades històriques de l'Enquesta de mobilitat obligada, que han permès caracteritzar la mobilitat quotidiana de l'àmbit d'estudi, especialment pel que fa a l'estructura espacial dels desplaçaments i el seu repartiment modal, i fer estimacions de la mobilitat urbana.

Pel que fa al sistema de transport públic, a més de la informació sobre infraestructures i demanda procedents de les diferents administracions titulars, es va realitzar un treball de camp de recollida d'informació de totes les estacions de transport públic, tant ferroviàries com d'autobusos, per determinar el seu estat, adaptació a persones amb mobilitat reduïda, serveis dels que disposa, aparcaments de d'intercanvi, etc.

D'altra banda, també ha estat un imput important el Pla de transport de viatgers de Catalunya, els dèficits detectats pel qual, han estat comprovats i ratificats per al cas concret de les comarques gironines.

Pel que fa als desplaçaments en bicicleta, es va realitzar un estudi de la demanda potencial d'aquest mitjà de transport, determinant les relacions de mobilitat més potents entre municipis situats a una distància situada en el radi d'acció d'aquest mitjà de transport (8-12 km), i definint, per l'agrupació d'aquestes relacions, els corredors amb una demanda potencial més significativa.

Així mateix, també s'han analitzat les dades d'accidentalitat, que s'han territorialitzat d'acord amb el punt de la xarxa de carreteres on ha succeït cada accident, per tal de detectar els punts crítics de la xarxa.

4. El medi ambient i el pdM

S'han analitzat els següents aspectes en relació al medi ambient:

Els espais naturals: Afectació dels espais PEIN i Xarxa Natura 2000, i canvis en els usos del sòl, mitjançant anàlisi espacial sobre una plataforma SIG recolzada en el programa Miramon i els mapes d'usos del sòl publicats pel DMAH i elaborats pel Centre de Recerca Ecològica i Forestal (CREAF).

L'energia: Consum energètic del transport de superfície, mitjançant el programa AMBIMOB.

La contaminació atmosfèrica: Emissions de gasos d'efecte hivernacle a partir del model introduït al programa AMBIMOB-U – programa d'aplicació de la metodologia CORINAIR impulsat per la Generalitat de Catalunya –.

La generació de residus del sector transport: A partir de les dades de vehicles fora d'ús, proporcionades per l'Agència de Residus de Catalunya.

Definició i nivell de detall de l'informe de sostenibilitat ambiental del pdM: D'acord amb el document de referència del procés d'avaluació ambiental estratègica, que inclou els suggeriments realitzats per les diferents entitats consultades pel DMAH.

5. Costos socials i ambientals del transport a l'àmbit del pdM

El càlcul dels costos socials i ambientals del transport ha pres com a metodologia de referència *l'Estudi dels costos socials i ambientals del transport a Catalunya*, realitzat pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques l'any 2003, amb valors referits a l'escenari base de referència 2001 i projeccions a l'any 2010.

L'estudi divideix els costos del sistema de transport en:

Costos interns: Costos suportats pels usuaris: empreses operadores i concessionàries en situació de funcionament normal

Costos externs o socials: Costos suportats per la societat, en situació de no congestió

Costos de congestió: Sobrecostos interns i externs deguts a la congestió del sistema.

Els costos es determinen de forma desagregada, des del punt de vista territorial, en els següents àmbits:

Àmbit urbà de la RMB

Àmbit periurbà de la RMB

Àmbit urbà de la resta de Catalunya (amb població superior a 50.000 habitants)

Àmbit interurbà de la resta de Catalunya.

Els costos unitaris de l'esmentat estudi s'han actualitzat, per al càlcul, a Euros de 2006, d'acord amb l'evolució de l'índex de preus al consum.

6. Condicionaments transversals del pdM

S'han considerat i analitzat les condicions transversals que afecten a l'àmbit de l'estudi i que podrien condicionar les possibles decisions al llarg del desenvolupament del pla director de mobilitat, com ara:

- Legislació vigent que afecta a la mobilitat i al territori. Reglamentació en matèria de trànsit i transports. Planejament territorial i urbanístic vigent, Plans específics d'infraestructures i serveis.

- Intervencions prioritàries al territori, com ara zones de desenvolupament econòmic, espais naturals a protegir,

programes de revitalització territorial i altres indrets amb problemàtiques socials, econòmiques o mediambientals específiques.

- Situació administrativa i competencial dels diferents actors implicats en el desenvolupament del pla i elements de coherència entre les accions dels diferents organismes implicats.

- Programes europeus per a la mobilitat i cooperació amb els territoris limítrofs per tal d'establir una continuïtat en els sistemes i una integració de les decisions en els àmbits regionals propers al del desenvolupament del pla.

- Eines de seguiment i avaluació de les polítiques del pla director de mobilitat i comparació amb els objectius inicials que proporcionin dades de qualitat i amb coherència entre els diferents observatoris.

7. Càlcul dels valors actuals dels indicadors

S'han calculat els valors actuals dels indicadors establerts per les Directrius nacionals de Mobilitat de Catalunya dins l'àmbit del pdM;L valors que s'inclouen al capítol corresponen del present document.

8. Escenari tendencial del pdM

S'ha caracteritzat l'escenari tendencial 2010-2016 d'acord amb els següents aspectes:

Infraestructures viàries i ferroviàries: Les recollides pel PITC i el PEIT, i els arranjaments previstos i ja programats per les diferents administracions.

Serveis de transport: S'inclouen els serveis que preveu crear el PTVC amb origen o destinació a les comarques gironines.

Infraestructures per a vianants i ciclistes: Només les ja previstes per altres plans, com el PEBC.

Evolució de les variables de mobilitat: S'han calculat a partir de l'ajustament del model en TRANSCAD, amb les modificacions introduïdes sobre la xarxa pels diferents plans, i els efectes sobre la demanda d'aquesta nova oferta i de la resta dels plans amb efectes sobre la mobilitat. S'ha previst un increment de la mobilitat anàleg al previst pel PITC per al final de la seva primera fase.

Costos socials i ambientals de la mobilitat: Els costos socials i ambientals de la mobilitat, s'han calculat per a l'escenari tendencial, d'acord amb l'evolució prevista de les variables de mobilitat.

Consums de combustible i les emissions de contaminants: A més de l'evolució prevista en les variables de mobilitat, també s'ha tingut en compte l'evolució tecnològica exigida per la legislació europea en quant a les característiques mínimes dels vehicles comercialitzats a la Unió Europea, i el ritme de desballestament dels models antics d'acord amb la tendència dels últims anys.

Indicadors de mobilitat de l'escenari tendencial

Conclusions sobre l'escenari tendencial

9. Diagnosi

A partir dels anàlisi que es recullen als apartats anteriors, s'ha elaborat un document de diagnosi centrat en les següents àrees d'anàlisi:

- El marc físic: Basat en cartografia de referència de topografia, sòl urbanitzat, infraestructures, espais naturals i límits administratius.
- La mobilitat: En base a les enquestes de mobilitat obligada del 2001 i quotidiana del 2006, i el model de simulació TRANSCAD creat per avaluar les variables de mobiltat.
- Les infraestructures viàries i la seguretat: Sobre les dades proporcionades pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DPTOP) i el Servei Català de Trànsit (SCT).
- La xarxa ferroviària i el servei: A partir de dades públicades per RENFE i ADIF.
- El transport públic de superfície: Agafant com a base les dades proporcionades pels diferents operadors de transport públic.
- El transport i la distribució de mercaderies: A partir dels anuaris de Ports de la Generalitat, AENA, l'EPTMC i els agents logístics (CIMALSA i altres).
- Les infraestructures específiques per a bicicletes i vianants: En base a les dades proporcionades per ajuntaments i el Consorci de les Vies Verdes de Girona.
- Els intercanviadors i els aparcaments de dissuasió: Per a la caracterització dels quals s'ha fet treball de camp visitant els diferents centres d'intercanvi i els principals aparcaments de dissuasió.

Durant aquesta fase s'ha iniciat el procés d'avaluació estratègica ambiental que comporta la redacció per part del Departament de Medi Ambient i Habitatge del document de referència ambiental, on es fixen les premisses bàsiques per a l'elaboració de l'informe de sostenibilitat ambiental (ISA).

Fase 2: Estratègies de planificació, comunicació, finançament i realització

El procés de redacció del pdM s'ha orientat a assegurar la participació dels ens locals afectats, dels organismes i les entitats representatives en matèria de mobilitat de cada àmbit territorial.

Així, s'han identificat els diferents organismes competents en la realització de les futures actuacions i cercat el consens en l'establiment d'objectius i prioritats del pla director de mobilitat i en el programa d'actuació i l'execució de les mesures que siguin adoptades, tenint cura dels següents aspectes de la mobilitat:

- Planificació: definició de xarxes de mobilitat, integració sobre el planejament territorial, repartiment modal, itineraris, trams d'enllaç.
- Realització, manteniment i seguiment de les futures actuacions en cada àmbit competencial del pla.
- Finançament: administració local, autonòmica, estatal o europea, en funció del tipus d'actuació a nivell general o fins i tot en projectes concrets
- Comunicació: campanyes publicitàries, de foment de la mobilitat sostenible dins l'àmbit de cada pla director de mobilitat.

S'han realitzat reunions periòdiques amb les entitats interessades i organitzacions d'usuaris afectades per tal de recollir totes les opinions i trobar el consens entre els interessos contradictoris.

Fase 3: Establiment d'objectius i prioritats

En aquesta fase, un cop analitzades les conclusions dels diferents grups de treball i d'acord amb les Directrius Nacionals de Mobilitat de Catalunya, s'han definit els objectius i les prioritats, aspectes que condicionen les actuacions del propi pla; encara que s'ha cercant el consens més ampli possible per tal d'evitar futures disconformitats entre les diferents actors encarregats d'aplicar el pdM.

S'ha assignat una prioritat a cada objectiu, establint un ordre de prioritat temporal i conceptual que ha constituït una referència vàlida per a la posterior assignació de recursos, diferenciant entre objectius globals del pla – competitivitat, integració social, qualitat de vida, salut, seguretat, sostenibilitat –, i objectius operatius.

Els objectius han estat sempre sota el que determinen les Directrius Nacionals de Mobilitat de Catalunya, d'acord les diferents perspectives: ciutadans, impactes, infraestructures i serveis i processos. S'han definit objectius operatius sobre els més generals que es desprenen de les Directius Nacionals de Mobilitat:

- El foment l'ús del transport públic, amb una millora de la qualitat, la fiabilitat , la seguretat, la informació, la intermodalitat i l'abast (D1, D2, D3, D4).
- Millorar la distribució urbana de mercaderies i fer-la més sostenible (D8).
- Garantir l'eficiència i la logística del servei de transport de mercaderies (D9, D17, D19)
- Potenciar el transport ferroviari en relació a d'altres alternatives menys sostenibles (D10, D16).
- Racionalitzar l'ús del vehicle privat en els desplaçaments urbans i metropolitans (D11).
- Millorar la seguretat viària (D12).
- Augmentar la seguretat i la comoditat dels vianants i ciclistes (D13)
- Promoure entre la ciutadania un canvi de cultura vers la mobilitat sostenible i segura (D14).
- Reduir l'impacte associat a la mobilitat i millorar la qualitat de vida dels ciutadans (D15).
- Establir una xarxa viària segura i ben connectada, amb respecte al medi ambient (D18)
- Potenciar les activitats i l'accessibilitat ala aeroports (D6, D7, D20)
- Millorar les infraestructures i la qualitat dels serveis portuaris (D21, D22)
- Coordinar la planificació urbanística amb la mobilitat (D23, D24, D25, D26)
- Millorar la mobilitat a les àrees allunyades dels àmbits urbans (D5)
- Aprofundir en el coneixement sobre la mobilitat a Catalunya (D27)
- Assegurar la participació pública i la gestió participativa en la mobilitat (D28)

Fase 4: Proposta de programa d'actuació

En aquesta fase s'han analitzat les mesures adients per a implementar les estratègies definides i aconseguir els objectius establerts a l'apartat anterior. Ha

estat imprescindible la participació dels diferents agents i organismes que seran després els encarregats del desenvolupament del pla, amb l'objectiu de cercar el màxim consens possible entre tots els actors implicats, i el compromís de les organitzacions responsable de l'execució de les diferents mesures.

Les mesures s'han classificat d'acord amb els eixos d'actuació següents:

- EA1 Coordinar l'urbanisme amb la mobilitat
- EA2 Fomentar una xarxa d'infraestructures de mobilitat segura i ben connectada
- EA3 Gestionar la mobilitat i afavorir el transvasament modal
- EA4 Millorar la qualitat del transport ferroviari
- EA5 Assolir un transport públic de superfície accessible, eficaç i eficient
- EA6 Modernitzar l'activitat del sistema logístic i accelerar les infraestructures ferroviàries de mercaderies
- EA7 Garantir l'accés sostenible als centres generadors de mobilitat
- EA8 Promoure l'eficiència energètica i l'ús dels combustibles nets
- EA9 Realitzar una gestió participativa dels objectius del Pla Director de Mobilitat

Les diferents mesures s'han recollit en un document, amb un sistema de codificació per fitxes; cada fitxa d'actuació compta amb els següents camps:

- la seva descripció
- el seu àmbit d'actuació
- els objectius específics a assolir
- actuacions a dur a terme per assolir els objectius
- el grau d'eficàcia sobre els 6 objectius globals del pla
- els responsables de les actuacións
- els agents implicats
- exemples de bones pràctiques relacionades amb la mesura
- els valors locals o sectorials de seguiment

- els indicadors del pdM associats
- la directriu o directrius nacionals de mobilitat relacionades
- el cost d'implantació estimat
- calendari d'implantació

S'ha implementat finalment una base de dades amb tota la informació continguda a les fitxes, de forma que és possible realitzar diverses classificacions, agrupacions, presentació d'informes, correcció d'errors, etc.; permetent una gestió i seguiment del pla àgils.

Fase 5: Indicadors d'avaluació de les actuacions

S'han proposat els indicadors corresponents, a més dels establerts per les DNM, per tal d'avaluar l'impacte de les mesures proposades en el pla d'actuació. Aquests indicadors s'han calculat, quan ha estat possible, per a la situació actual i s'han definit escenaris que reflecteixin les estratègies definides.

S'ha estimat un valor futur de cada indicador per al final de l'aplicació del pla, d'acord amb els que s'han determinat en les directrius nacionals de mobilitat, però considerat en el territori en base a les seves característiques pròpies.

Fase 6: Avaluació ambiental del pla

Per tal d'integrar i garantir els valors ambientals i de sostenibilitat en la definició del pla i donar compliment a la Directiva 2001/42/CE i a la Llei 9/2003 de mobilitat de Catalunya, s'ha redactat l'informe de sostenibilitat ambiental del pla director de mobilitat en les condicions i l'abast que determina l'òrgan ambiental i respost a les observacions i al·legacions realitzades en les fases de consulta. S'ha elaborat la memòria ambiental, amb les determinacions finals que hauran d'incorporar-se al pla abans de la seva aprovació. Per realitzar aquesta feina, s'ha tingut en compte els següents aspectes:

- Descripció dels aspectes rellevants de la situació actual del medi ambient, i la seva probable evolució en cas de no aplicar cap mesura al pdM.
- Característiques ambientals de les zones que poden veure's afectades de manera significativa.
- Problemes ambientals existents en relació a la mobilitat i transport a territori
- Objectius de protecció ambiental fixats per l'àmbit internacional, estatal i local.
- Descripció i avaluació dels impactes ambientals més significatius.

- Mesures de prevenció, minimització i compensació dels efectes negatius en el medi ambient.

- Motius de la selecció d'alternatives contemplades i una descripció de la manera com s'ha realitzat l'avaluació.

- Mesures de supervisió i seguiment ambiental.

Fase 7: Informació pública

Un cop realitzats els tràmits d'informació pública, es redactarà l'informe d'al·legacions al pla director de mobilitat i a l'informe de sostenibilitat ambiental, i realitzarà les modificacions necessàries per tal d'ajustar el contingut del pla per a la seva aprovació definitiva en base a les al·legacions presentades en el tràmit d'informació pública i d'acord amb els terminis establerts per la normativa.

També es recolliran les determinacions contingudes als informes del Consell Català de la Mobilitat, el Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible i la Comissió Catalana de Trànsit i Seguretat Viària, d'acord amb la tramitació que es descriu al capítol següent.

XIII. Tramitació del pdM

D'acord amb el que disposa el Decret 466/2004, de 28 de desembre, relatiu a determinats instruments de planificació de la mobilitat i al Consell de la Mobilitat, a l'article 4, es proposa el següent procés de tramitació del pdM:

Un cop elaborada per la Secretaria per a la mobilitat la proposta de Pla, s'ha d'elevar el document a l'aprovació inicial per part del Conseller de Política Territorial i Obres Públiques, que l'ha d'emetre en un termini de dos mesos

El projecte s'ha de sotmetre, després de l'aprovació inicial, a informació pública, per un període de dos mesos, mitjançant l'anunci corresponent en el DOGC. En aquest mateix termini també s'ha de sotmetre a informe dels ens dels ens locals afectats, dels organismes i les entitats representatives en l'àmbit de la mobilitat, i dels Departaments de la Generalitat les competències dels quals puguin restar afectades.

Paral·lelament se sotmet l'Informe de sostenibilitat ambiental al Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Un cop incorporades les observacions que es derivin d'aquest procés d'informació pública i avaluació ambiental, s'ha de sotmetre, de forma simultània, als informes del Consell de Mobilitat, del Consell Assessor per al desenvolupament sostenible i de la comissió Catalana de Trànsit i Seguretat Viària.

Finalment, un cop realitzades les adaptacions que resultin dels informes emesos pels organismes esmentats, el conseller de Política Territorial i Obres Públiques l'ha de sotmetre, juntament amb la memòria ambiental, a l'aprovació definitiva per part del Govern.

XIV. Els objectius del Pla

XIV.1.a. Objectius del Pla Director de Mobilitat

La Llei 9/2003, de la mobilitat, estableix

> *"els principis i els objectius als quals ha de respondre una gestió de la mobilitat de les persones i del transport de les mercaderies dirigida a la sostenibilitat i la seguretat" (art. 1).*

Concretament, la Llei 9/2003 es fonamenta en deu principis i formula vint-i-tres objectius, recollits respectivament en els articles 2 i 3.

L'articulat de la Llei 9/2003 també estableix altres requisits que afecten el contingut dels Plans Directors de Mobilitat:

> a) *"s'ha de tenir present el transport adaptat a persones amb mobilitat reduïda i, en concret, s'ha de vetllar pel compliment de la Llei 20/1991, del 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques" (art. 5.3)*
>
> b) *"han de permetre l'aproximació entre l'habitatge, la feina i els serveis complementaris, com ara els equipaments educatius, sanitaris o culturals, i evitar i reduir els costos socials vinculats a la mobilitat"*

La mobilitat respon essencialment a la necessitat de desplaçar-se per tal de poder desenvolupar les activitats socials i econòmiques, referint-se tant a les persones com al transport de béns. D'aquesta necessitat d'accedir a diferents espais del territori es deriva el concepte d'***accessibilitat***, que la Llei 9/2003 defineix com la

> *"capacitat d'arribar en condicions adequades als llocs de residència, treball, formació, assistència sanitària, interès social, prestació de serveis o lleure, des del punt de vista de la qualitat i disponibilitat de les infraestructures, xarxes de mobilitat i serveis de transport" (art. 4).*

Tanmateix la mobilitat i el transport tenen un rol ambivalent, ja que al mateix temps que sostenen el funcionament del sistema social i econòmic, són també elements generadors de disfuncions socials i ambientals. Aquesta situació queda recollida en el primer principi inspirador de la Llei 9/2003, que estableix

> *"el dret dels ciutadans a l'accessibilitat en unes condicions de mobilitat adequades i segures i amb el mínim impacte ambiental possible" (art. 2).*

L'anterior principi resumeix molt adequadament el objectius bàsics del Plans Directors de Mobilitat:

a) **Competitivitat.**

b) **Integració social.**

c) **Qualitat de vida.**

d) **Salut.**

e) **Seguretat.**

f) **Sostenibilitat.**

Aquests sis elements, que es desenvolupen tot seguit, agrupen tot allò que la mobilitat i el transport poden aportar o sostreure a la societat. Una configuració òptima del territori i el sistema de transport ha de donar lloc al balanç més positiu possible entre aquestes aportacions i sostraccions.

Els Plans Directors de Mobilitat han d'establir les mesures que, a partir de la configuració actual, maximitzen el saldo positiu d'aquest balanç, i per tant:

a) Configurin un sistema de transport més cost-eficient per millorar la **competitivitat** del sistema productiu nacional.

b) Augmentin la **integració social** tot aportant una accessibilitat més universal.

c) Incrementin la **qualitat de vida** dels ciutadans.

d) Millorin les condicions de **salut** dels ciutadans.

e) Aportin una major **seguretat** en els desplaçaments.

f) Estableixin unes pautes de mobilitat més **sostenibles**.

A) Competitivitat

La competitivitat del sistema productiu està molt vinculada a l'existència d'un sistema de transport que funcioni en condicions òptimes, o sigui, que aporti la màxima funcionalitat amb el menor cost global possible. Per cost global s'entén la suma dels costos individuals i els socials.

Per tant, la competitivitat i el desenvolupament del sistema productiu nacional s'han de bastir sobre un sistema de transport eficaç i cost-eficient. Sota aquesta premissa, incidir sobre el preu del transport no ha de ser l'*objectiu* de les polítiques de transport, sinó un *instrument* per equilibrar funcionalitat i cost. És a dir, el preu ha d'esdevenir l'element que garanteixi la funcionalitat del transport.

Un sistema de transport excessivament barat incentiva que se'n faci un ús indiscriminat (ineficient), que es tradueix en una degradació de la seva funcionalitat que, al seu torn, reverteix en el balanç de costos dels seus usuaris. Per tant, cal fugir de la fal·làcia que un sistema de transport barat constitueix *per se* una millora en la competitivitat. D'altra banda, un sistema de transport excessivament car pot esdevenir també un llast per a la competitivitat del teixit productiu.

Tanmateix, en els propers anys es perfilen com a mínim tres elements contextuals i indefugibles que poden influir a l'alça en els preus del sistema de transport:

a) L'encariment constant del petroli, combustible del qual el sistema de transport en depèn en un 98%.

b) L'establiment de polítiques europees dirigides a forçar una progressiva internalització dels costos externs del transport.

c) La previsió d'una creixent congestió en els principals colls d'ampolla de la xarxa viària i ferroviària europea.

Amb l'escenari futur que es planteja, marcat per l'increment indefugible del preu i la degradació de la funcionalitat, millorar l'eficiència del sistema de transport esdevé l'element clau de la competitivitat. Es pot resumir aquest concepte com *assegurar-se que cada desplaçament es fa amb el mitjà més adient*.

Adoptar aquesta perspectiva és una fita fonamental que les Directrius Nacionals de Mobilitat pretenen assolir amb l'establiment de mesures de priorització, coordinació i complementarietat entre modes, infraestructures i serveis.

Incidint en aquesta línia, l'estratègia que desenvolupen les Directius requereix que s'actuï dintre del mateix sistema de transport per millorar la competitivitat d'aquells mitjans que es defineixin com a prioritaris, implicant quan sigui necessari la transferència de recursos entre diferents modes que entren en competència.

Prioritzar la internalització dels costos externs dels mitjans de major impacte és un mecanisme adequat per modificar les condicions d'aquesta competència, i pot ajudar a evitar algunes situacions paradoxals que es produeixen en l'actualitat. Per exemple, malgrat que genera unes emissions de CO_2 per unitat de treball molt menors que altres mitjans, el ferrocarril propulsat amb motor elèctric internalitza part d'aquest cost extern perquè el sector de producció elèctrica participa en el mercat de permisos d'emissió derivat del Protocol de Kyoto.

Al mateix temps, la recerca i la implantació de noves tecnologies de gestió i explotació han de ser un factor fonamental per a aconseguir una major eficiència interna de cada mode de transport.

B) Integració social

Quan l'accessibilitat no és universal esdevé un element generador d'exclusió social. Aquells ciutadans que, per motius diversos, tenen dificultats per accedir als espais funcionals bàsics del territori veuen reduïdes les seves possibilitats de desenvolupament personal, social i laboral. Aquesta incidència tendeix a concentrar-se sobre els sectors socials de menor renda, de manera que s'accentuen encara més els fenòmens de divergència social.

A més de les conseqüències personals i socials, la perpetuació d'aquesta disfunció té efectes negatius sobre la competitivitat del sistema productiu per dos mecanismes diferents:

a) redueix el mercat laboral tant dels treballadors com de les empreses, limitant la possibilitat d'ajustar òptimament els perfils dels treballadors i els llocs de treball.

b) comporta un increment de la despesa pública en protecció social que cal revertir amb els corresponents instruments fiscals.

Vetllar perquè l'accessibilitat no esdevingui un factor d'exclusió social implica que cal prioritzar les actuacions per millorar l'abast i el servei dels modes de transport d'accés més universal, i evitar al mateix temps les redistribucions de renda regressives en l'assignació de recursos als diferents modes de transport i territoris. A més, cal posar un especial èmfasi en universalitzar l'accés al treball, ja que aquest és el principal mecanisme d'integració en la societat moderna.

C) Qualitat de vida

El sistema de transport és un element que simultàniament aporta i sostreu el que coneixem com qualitat de vida:

D'una banda, habilita la possibilitat de desplaçar-se i per tant de dur a terme totes aquelles activitats que els ciutadans necessiten o desitgen fer. Desplaçar-se és un fet quotidià per als ciutadans (i també un dret) però no és una finalitat en si mateix (tret de casos molt particulars), sinó una activitat "pont" entre altres que realment es desitja dur a terme. Per tant, s'espera realitzar els desplaçaments de la forma més ràpida i còmoda possible; i al mateix temps, amb una incertesa mínima, és a dir, tenint la seguretat que els serveis de transport funcionen de la forma prevista (en termes d'horaris, freqüència, seguretat, etc.).

Però d'altra banda, les infraestructures i els serveis de transport generen un important impacte en la qualitat de l'entorn i el paisatge. Fraccionen el territori i acoten la disponibilitat d'espai lliures, que tenen un important ús social, especialment en les àrees de major densitat urbana. A més, aquests impactes negatius afecten a tots els ciutadans de l'entorn considerat, amb independència de que siguin o no usuaris del mitjà de transport que els origina.

Tenint en consideració aquestes dues qüestions, cal que en la planificació dels sistemes de transport es considerin simultàniament els impactes positius i negatius. Si només s'atén un tipus d'impacte, les demandes tendeixen a esdevenir infinites. La contraposició de tots dos aspectes ha de servir per determinar el punt d'equilibri òptim, i això comporta indefugiblement que s'enforteixi la participació, el diàleg i el consens de tots els sectors socials implicats.

Tanmateix, la millora de la qualitat dels serveis ja implantats ha d'esdevenir una línia d'acció prioritària, ja que és l'opció que comporta la menor addició d'impactes negatius. En aquesta línia, dues actuacions bàsiques són l'increment de la velocitat comercial dels transports públics i la reducció del temps d'espera en els nodes d'intercanvi modal.

D) Salut

El funcionament dels mitjans de transport motoritzats produeix emissions gasoses i sonores que poden ser nocives per a la salut de les persones. Malgrat que les persones afectades per malalties imputables a la contaminació generada pel transport no sempre puguin percebre una relació directa amb la causa, es calcula que aquestes malalties poden tenir un impacte equiparable o fins i tot superior al que causen els accidents viaris. A més, es tracta de malalties que poden afectar a tota la població, amb independència de la seva condició d'usuari de cada mitjà de transport.

Els perjudicis ocasionats sobre la salut i el benestar de les persones i de retruc sobre la productivitat de les empreses, així com la major pressió sobre el sistema sanitari que es deriva, fan completament necessari que s'abordi la reducció de les emissions del transport. Aquesta línia d'acció s'ha de constituir com un important mecanisme de reducció i internalització dels costos socials i ambientals del transport.

D'altra banda, cal considerar també els beneficis sobre la salut que aporten els desplaçaments a peu i amb bicicleta, i per tant la conveniència de promoure i protegir aquests modes.

E) Seguretat

Els accidents de trànsit són a dia d'avui un cost social de primer ordre. La reducció de l'accidentalitat ha esdevingut una línia d'acció prioritària, tal com es fa palès en el Pla de Seguretat Viària de Catalunya, i de fet el Llibre Blanc del transport de la Unió Europea es marca l'objectiu d'aconseguir una reducció del 50% del nombre de víctimes d'accidents de trànsit en el període 2001-2010.

El nombre d'accidents imputables a un mitjà de transport és directament proporcional al nombre d'usuaris-quilòmetre. En canvi, la gravetat dels accidents és inversament proporcional a la velocitat, és a dir, al nombre d'usuaris-quilòmetre en el cas de les carreteres (la velocitat augmenta quan hi ha menys

vehicles). Aquesta constatació perfila les dues línies d'acció possibles per reduir l'accidentabilitat dels mitjans de transport:

- La primera implica el traspàs de desplaçaments cap a mitjans amb una menor accidentabilitat, o sigui, cap al transport col·lectiu i els mitjans no motoritzats.

- La segona es fonamenta en l'adequació de la velocitat i la millora de les condicions de seguretat intrínseques de cada mitjà i d'aquells punts on conflueix l'ús de diferents mitjans. Principalment consisteix en l'eliminació dels punts negres del sistema viari, la segregació i priorització de l'espai dels diferents mitjans on els seus usos conflueixen, l'increment de la tasca pedagògica sobre els usuaris, l'enfortiment del sistema preventiu i sancionador dels infractors, i la recerca i la implantació de noves tecnologies per a la seguretat.

F) Sostenibilitat

Els criteris de sostenibilitat són integrats pel Llibre Blanc del transport de la UE emfasitzant la necessitat d'aconseguir que el creixement de l'economia es desacobli de l'increment paral·lel dels fluxos del transport que actualment s'experimenta.

Això permetria assolir un sistema de transport més cost-eficient, és a dir, que aconsegueixi un major rendiment per unitat d'extracció de recursos i deposició de contaminants materials i energètics. Al mateix temps, aquest fet aportaria al teixit productiu nacional un avantatge competitiu en el marc d'un escenari econòmic proper marcat per l'increment dels costos del transport.

En el marc d'aquest principi també s'han d'incloure els objectius de reducció d'emissions d'efecte hivernacle establerts en el Protocol de Kyoto, que en el cas espanyol suposen un increment d'aquestes emissions del 15% respecte el valor de 1990, a assolir en el període 2008-2012. Tanmateix la tendència actual apunta que aquest llindar es superarà àmpliament si no s'apliquen les mesures adients.

Per convergir cap als objectius apuntats és necessari que es prioritzi de l'ús dels modes de transport de menor intensitat energètica, menor emissió de contaminants, i menor ocupació de territori.

S'ha associat a cada objectiu global del pdM un únic indicador, de forma que cadascun d'ells quantifiqui de forma clara i sintètica l'assoliment o no dels objectius globals del pdM prefixats.

Els indicadors definits són els que figuren a la taula adjunta, per als quals ha estat necessari definir una metodologia de càlcul per tal que els valors calculats serveixin a la finalitat esmentada, i que al mateix temps compleixin la resta de condicions que es demana a un bon indicador, com ara la (relativa) facilitat de càlcul i sensibilitat respecte a les variacions de les magnituds que vol mesurar.

Com es pot observar, tres dels indicadors corresponen als definits a les Directrius Nacionals de Mobilitat amb els números 29, 9 i 13, per als quals ja es va definir, en principi, una metodologia de càlcul, que també en recull en aquest apartat.

Objectiu	Variable associada	Indicador	Indicador DNM	Valor objectiu
Competitivitat.	Reduir el cost unitari del viatge	Cost mitjà del desplaçament en mobilitat quotidiana	**-**	**Reducció 0,5% anual**
Integració social	Augmentar la cobertura del transport públic adaptat	% de persones amb transport públic adaptat disponible	**-**	**Augment 12,5% anual**
Qualitat de vida.	Minimitzar el temps mitjà dels desplaçaments	Temps mitjà dels desplaçaments en mobilitat quotidiana	**-**	**Reducció 1,5% anual**
Salut.	Que la mobilitat contribueixi a la salut de les persones	Quota transport intramunicipal a peu i bici	**29**	**Augment 1,0% anual**
Seguretat.	Augmentar la seguretat viària	Víctimes mortals en accidents de trànsit	**9**	**Reducció 5,0% anual**
Sostenibilitat.	Reduir la contaminació atmosfèrica i el consum energètic	Emissió de contaminants atmosfèrics del transport	**13**	**Reducció 3,5% anual**

La metodologia proposada per al càlcul dels indicadors, especialment pel que fa a als tres primers, que no tenen equivalència en els indicadors definits a les DNM així com de la resta d'indicadors de les Directrius Nacionals de Mobilitat s'especifiquen al capítol XVII, pàgina 70,

XV. Participació

El procés d'elaboració del pdM vol combinar el rigor tècnic en l'anàlisi (anàlisi de la situació actual i prospecció de futur) amb un procés de participació i implicació dels principals agents del territori. En primer lloc s'ha procedit a la realització d'una anàlisi qualitatiu en base a la realització d'**entrevistes amb els agents claus del territori.**

L'equip tècnic ha entrevistat personalment als principals agents dels territori (representants dels governs locals dels principals municipis, organismes competents en l'àmbit de mobilitat i les entitats representatives en l'àmbit de la mobilitat de cada àmbit territorial. A l'annex sobre participació ciutadana es detalla aquest procés.

Les entrevistes han permès:

- identificar les posicions i recollir la reflexió dels agents claus,
- conèixer les percepcions sobre la situació actual i sobre les diferents mesures i estratègies,
- identificar els aspectes més rellevants sobre els quals hi ha consens.

A partir de la redacció de la proposta de pdM de les comarques gironines s'obre un procés ampli de participació per tal que aquesta primera proposta pugui aprofundir-se i validar-se.

El procés de participació té tres objectius fonamentals:

- **explicar** (exposar les raons d'aquesta iniciativa; difondre els elements claus de la diagnosi elaborada i donar a conèixer la proposta tècnica);
- **escoltar** (recollir aquelles aportacions i suggeriments que poden enriquir i millorar la proposta final; conèixer les prioritats que tenen els diferents sectors en relació a la proposta presentada);
- **implicar (**donar a conèixer els àmbits que donaran continuïtat a aquesta reflexió)**.**

S'articula en tres àmbits i moments: Fòrums sectorials, pàgina web, i jornada final.

XV.1.a. Fòrums Sectorials

Aquestes sessions de treball constitueixen una oportunitat per a aprofundir en la proposta de Pla director.

Les convocatòries s'adrecen específica i singularment a :

- Els governs locals
- El sector empresarial i econòmic
- La ciutadania organitzada (entitats i associacions)

Les sessions es plantegen amb un triple objectiu:

Explicar (exposar): Facilitar informació sobre aquesta iniciativa: El Pla Director de Mobilitat: què és, a quins objectius vol donar resposta, com s'està elaborant...; i presentar la proposta d'objectius generals i la proposta tècnica d'objectius i mesures (pdM provisional) especialment aquells que poden ser més d'interès per a cada un dels públics objectius.

Escoltar: Recollir aquelles aportacions que puguin millorar i aprofundir la proposta final, i conèixer les prioritats que tenen els diferents sectors en relació a la proposta tècnica.

Implicar: Presentar els mecanismes que permetran donar continuïtat al procés de participació (pagina web / Jornada) per a continuar aquest treball:

- **Pàgina web:** La participació sense distància
- **Jornada Final.** Presentació de la proposta final del pdM de les comarques gironines: Accents per l'impuls i el seguiment

XV.1.b. Pàgina web: La participació sense distància

Amb la presentació del procés de participació es posa en marxa una **pàgina web**, no només com a instrument de difusió del projecte sinó també com un instrument de participació i de diàleg entorn aquest.

Des de la web es podrà accedir als documents bàsics de diagnosi i es podran aportar reflexions i propostes.

XV.1.c. Jornada Final. Presentació de la proposta final del pdM de les comarques gironines: Accents per l'impuls i el seguiment

Aquesta jornada es configura com l'acte de presentació pública del Pla Director però també un moment privilegiat de participació i treball amb totes les entitats i institucions que, de forma diversa, han anat implicant-se en aquest procés.

La finalitat de la jornada és doble:

- **presentar el pdM de les comarques gironines** (l'estratègia elaborada en els darrers mesos. (El pdM de les Comarques gironines)

- **compartir públicament**, alguns dels **accents o subratllats** que, des de les diferents institucions, entitats i organitzacions, fan a aquesta estratègia, des de la perspectiva del seu impuls i seguiment (el treball realitzat en els fòrums sectorials ens permetrà conèixer aquests accents)

Es convidarà a diferents institucions i persones que han participat en aquest procés a **exposar algun dels subratllats**, algun aspecte que els sembli especialment important. (metodologia d'intervencions ràpides).

XVI. Avaluació d'alternatives

Es recull en aquest capítol la metodologia emprada durant la redacció del pdM per avaluar l'eficàcia dels diferents escenaris, assegurant que aquest compleix els objectius, en matèria de mobilitat, per als quals ha estat impulsat.

Així, i tenint presents els objectius del pla, desenvolupats en el capítol XIV (pàgina 52), s'han calculat un conjunt d'indicadors globals, inclosos els de les Directrius Nacionals de Mobilitat, que permeten avaluar la incidència del pla respecte a l'alternativa zero i l'escenari tendencial, i a la vegada, s'han establert criteris i càlculs específics per maximitzar l'eficàcia de les actuacions previstes pel pla, així com valors locals que permetran el seu seguiment i l'acompliment dels objectius específics previstos.

XVI.1. Anàlisi d'alternatives específiques

En el cas de les diferents mesures proposades pel pla – veure document Fitxes de Mesures –, s'han utilitzat mètodes de càlcul, explicitats per a cadascuna de les mesures on és aplicable, que han permès detectar quins són els espais amb majors dèficits o amb més possibilitat de millora, a l'efecte d'emprar els recursos econòmics i humans de la forma més eficaç possible.

En aquest sentit, s'ha establert com a mínim un valor local de seguiment, que ha de permetre avaluar el correcte desenvolupament de cada mesura.

XVI.2. El consum d'energia i les emissions del transport

El consum d'energia, i les emissions generades pel transport per carretera, permet avaluar l'eficàcia del pla per assolir alguns objectius ambientals molt importants. Per calcular aquestes emissions de gasos contaminants i d'efecte hivernacle, a més del consum de combustible, s'ha utilitzat el programa AMBIMOB-U[2].

Per fer servir l'eina AMBIMOB-U, es requereix primer obtenir una sèrie de dades que el programa utilitza com a base per al càlcul de les emissions i el consum de combustible. De totes aquestes dades, les més rellevants són les referides a la distància recorreguda pels vehicles de l'àmbit analitzat, i les característiques tecnològiques del parc de vehicles.

[2] AMBIMOB-U, eina de càlcul de vectors ambientals relacionats amb la mobilitat, Generalitat, octubre 2008.

En primer lloc, el nombre de kilòmetres recorreguts per cada tipus de vehicle, s'ha obtingut a partir de les dades de veh-km de la diagnosi del pdM, que també s'han caracteritzat d'acord amb el tipus de via. La metodologia d'obtenció dels veh-km s'explica al capítol XVII.2, pàgina 75.

En segon lloc, per obtenir la composició del parc de vehicles de les comarques gironines, s'han hagut de fer diverses estimacions, atès que les bases de dades que proporciona la Direcció General de Trànsit (DGT), entitat encarregada de l'obtenció i explotació estadística d'aquestes dades a tot l'Estat, no estan adaptades als estàndards utilitzats a les metodologies europees de càlcul d'emissions, i a més presenten un seriós repte en quant al grau d'utilització dels vehicles atès l'elevada edat mitjana d'aquests. Així, les dificultats trobades per calcular la composició de vehicles, i les estimacions que s'han tingut en compte han estat les següents:

- Les dades aportades, en quant a la distribució per tipologia i edat dels vehicles, són de la província de Girona i no de les comarques gironines.
- Atès que els vehicles no es classifiquen segons la legislació tecnològica que compleixen (Euro I, Euro II...), s'ha fet una estimació a partir de l'antiguitat de cada vehicle, d'acord amb els grups anuals d'AMBIMOB.
- Atès que a les dades proporcionades no hi ha dades sobre vehicles híbrids o elèctrics, i s'agrupen tots sota la categoria "altres", no s'han pogut tenir en compte aquest tipus de vehicle, que encara representa una part molt petita del parc de vehicles.
- Els autobusos estan classificats per places al resum del parc de la DGT (aquesta segregació no existeix a les dades aportades de Girona) a nivell de tot l'estat, i no s'ajusta a AMBIMOB, que requereix les dades segregades en autocars i autobusos per tipus de combustible.
- Els ciclomotors no han estat aportats per la DGT, s'han obtingut les dades a partir del nombre de ciclomotors de Girona al resum del parc del 2006, repartint l'antiguitat d'aquests d'acord en una relació anàloga a la del parc de motocicletes.
- Els vehicles del parc oficial no són els reals, ja que hi ha vehicles que no es donen de baixa de forma oficial però són retirats del trànsit. Així mateix, un cotxe de 35 anys no s'utilitza amb la mateixa intensitat que un de nou. S'ha fet una estimació lineal de l'efecte d'aquests dos darrers punts, fent la consideració que un vehicle de fa 35 anys, equival a 0,7 vehicles de l'any 2006 – pel que fa al seu grau d'utilització anual –, amb una progressió lineal per a les edats intermèdies[3].

$$ParcajustatAny_x = ((Any_n - Any_x) \bullet (1-0{,}7)/(Any_n - Any_0) + 1) \bullet ParcteòricAny_x$$

[3] Borken, J., Knörr, W., Höpfner, U. (2000) Energy consumption and pollutant emissions from road transport in Belgium 1980 to 2020. Institut für Energie and Umweltforschung Heidelberg GmbH (IFEU), Study commissioned by Fédération Belge de l'Industrie de l'Automobile et du Cycle (FEBIAC), Heidelberg/Brussels. 41pp

- Els veh-km de cada categoria s'han separat en 3 tipus de vies emprades, a partir de les dades de la diagnosi del pdM de veh-km per a cada tipus de via, i s'han agrupat de la forma següent:
    - Via ràpida: Autopista, autovia i via preferent
    - Via interurbana: Via bàsica, comarcal o local
    - Via urbana: Veh*km de trànsit intramunicipal

Les emissions s'han calculat per al principal gas d'efecte hivernacle del sector del transport, el CO_2, i per a dos contaminants atmosfèrics: els òxids de nitrogen NO_X i les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres PM_{10}. En el cas del CO_2, cal indicar que els resultats que es mostren són únicament CO_2 i no CO_2-eq.

XVI.3. Anàlisi de les alternatives globals del pla

XVI.3.a. Costos socials i ambientals

L'elaboració del càlcul dels costos socioambientals de la mobilitat a les comarques gironines es basa en els resultats i la metodologia utilitzada en l'*Estudi dels costos socials i ambientals del transport a Catalunya*, encarregat pel DPTOP l'any 2003.

L'estudi esmentat treballa amb dades referents a l'any 2001 per establir, segons el procés metodològic descrit al mateix, els costos unitaris de les diferents variables del sistema de transport a Catalunya, l'estructura dels quals, integrada en tres grans blocs[4], es presenta a continuació:

Costos Interns. Costos suportats pels usuaris; empreses operadores i concessionàries en situació de funcionament normal (no congestió).

Costos Externs o Socials. Costos suportats per la societat, en situació de no congestió.

Costos de la Congestió. Sobrecostos interns i externs deguts a la congestió del sistema.

La definició de cadascun dels costos calculats, segons l'estudi citat, es descriu tot seguit:

Els costos interns:

[4] *L'estudi dels costos socials i ambientals del transport a Catalunya* també incorpora un bloc dedicat a la despesa pública, el qual no s'ha tingut en compte en el càlcul dels costos de la mobilitat a les comarques gironines.

"els costos interns són aquells costos suportats pels propis usuaris del transport, els operadors de sistemes de transport i/o les empreses concessionades. Es tracta, fonamentalment, dels costos d'operació per l'ús (combustibles, lubricants, conducció, etc.), els costos fixes dels operadors i concessionàries (amortització de vehicles, assegurances, costos fixes, etc.) i els costos de temps dels usuaris i operadors en situació de no congestió".

Els costos externs:

"són aquells costos suportats, en general, per la societat, amb independència o no de l'ús del sistema de transport, encara que, en ocasions, una part dels mateixos es troben internalitzats, a través dels impostos i constitueixen una part de la despesa pública (construcció d'infraestructures viàries gratuïtes, subvencions a operadors del transport, etc.)

Dins de les externalitats del transport poden establir-se dos grans grups (els derivats de l'accidentalitat i els de repercussió ambiental):

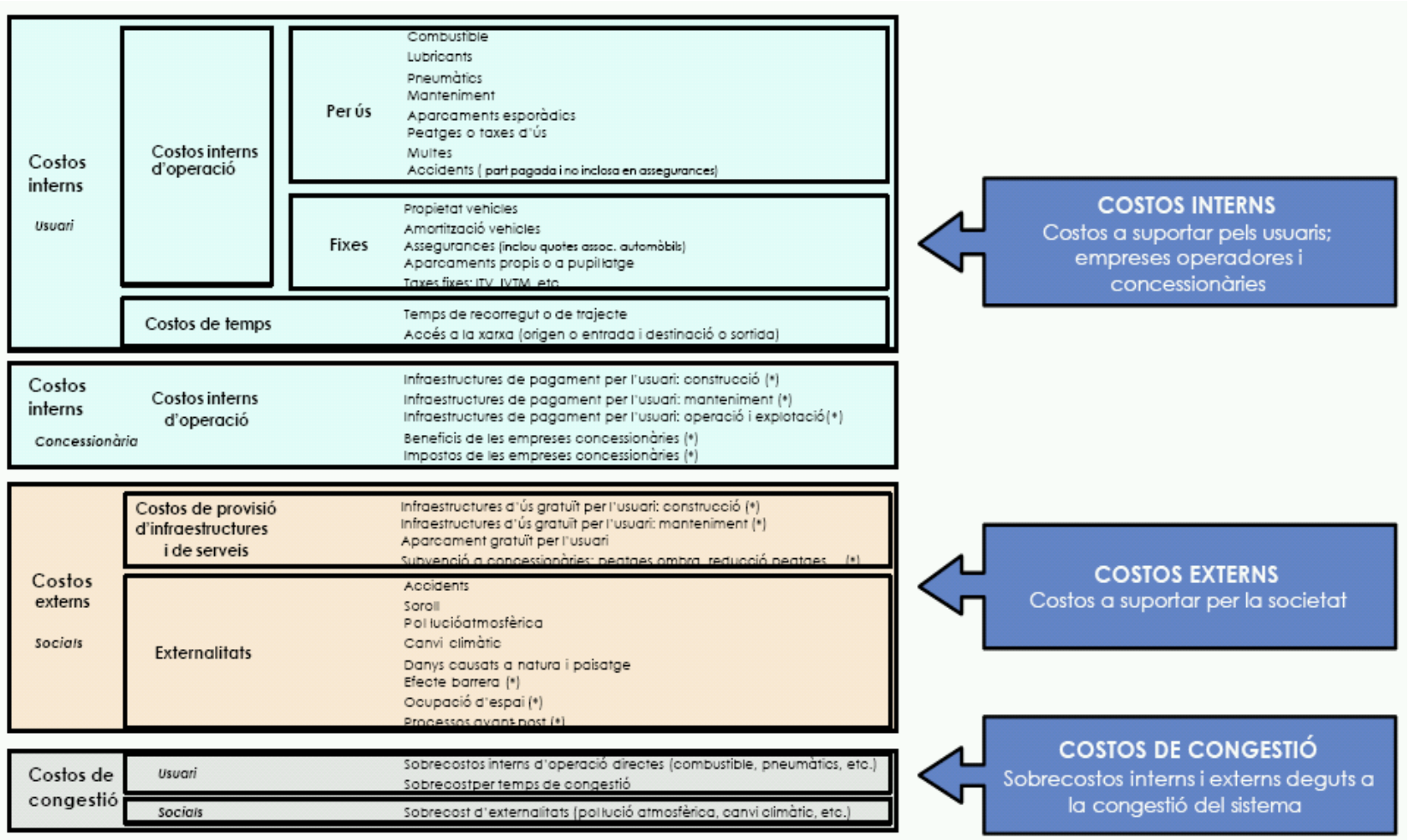
Costos dels accidents i costos ambientals:

"soroll, pol·lució, canvi climàtic, danys a la natura, impacte visual i efecte barrera. Aquests costos tanmateix poden presentar una part internalitzada, quan aquesta és finançada pels usuaris del sistema, de forma directa o indirecta, a través de pagaments a empreses (per exemple, les pòlisses d'assegurança per accidents) o impostos (construcció de mesures protectores contra els impactes ambientals)."

Finalment, l'estudi també incorpora els costos derivats de la congestió:

Els costos de la congestió:

"són els sobrecostos sobre els costos interns i externs produïts per un funcionament ineficaç del sistema. Les externalitats del transport i els sobrecostos per congestió han estat l'objecte principal del present treball."


Costos interns
Usuari
Costos interns d'operació
Per ús
Combustible
Lubricants
Pneumàtics
Manteniment
Aparcaments esporàdics
Peatges o taxes d'ús
Multes
Accidents (part pagada i no inclosa en assegurances)
Fixes
Propietat vehicles
Amortització vehicles
Assegurances (inclou quotes assoc. automòbils)
Aparcaments propis o a pupil·latge
Taxes fixes: ITV, IVTM, etc.
Costos de temps
Temps de recorregut o de trajecte
Accés a la xarxa (origen o entrada i destinació o sortida)
Costos interns
Concessionària
Costos interns d'operació
Infraestructures de pagament per l'usuari: construcció (*)
Infraestructures de pagament per l'usuari: manteniment (*)
Infraestructures de pagament per l'usuari: operació i explotació(*)
Beneficis de les empreses concessionàries (*)
Impostos de les empreses concessionàries (*)
Costos externs
Socials
Costos de provisió d'infraestructures i de serveis
Infraestructures d'ús gratuït per l'usuari: construcció (*)
Infraestructures d'ús gratuït per l'usuari: manteniment (*)
Aparcament gratuït per l'usuari
Subvenció a concessionàries: peatges ombra, reducció peatges (*)
Externalitats
Accidents
Soroll
Pol·lució atmosfèrica
Canvi climàtic
Danys causats a natura i paisatge
Efecte barrera (*)
Ocupació d'espai (*)
Processos aigua-post (*)
Costos de congestió
Usuari
Sobrecostos interns d'operació directes (combustible, pneumàtics, etc.)
Sobrecostper temps de congestió
Socials
Sobrecost d'externalitats (pol·lució atmosfèrica, canvi climàtic, etc.)
COSTOS INTERNS
Costos a suportar pels usuaris; empreses operadores i concessionàries
COSTOS EXTERNS
Costos a suportar per la societat
COSTOS DE CONGESTIÓ
Sobrecostos interns i externs deguts a la congestió del sistema

Taula 12: Quadre de síntesi amb els tipus de costos del transport de l'Estudi dels costos socials i ambientals del transport a Catalunya. Font: DPTOP (2003).

XVI.3.b. L'avaluació estratègica ambiental

Amb l'objectiu de determinar l'elecció de l'alternativa més adequada, i seguint el Document de referència emès pel Departament de Medi Ambient i Habitatge, es procedirà a la confrontació de cadascuna de les alternatives considerades amb els objectius ambientals definits durant el procés d'avaluació ambiental estratègica.

Així, per avaluar l'eficàcia global de cada alternativa, s'ha realitzat una valoració qualitativa del grau de compliment de cadascun dels objectius, sintetitzant el resultat en una taula com la següent:

		ESCENARIS			
OBJECTIUS AMBIENTALS		**0**	**1**	**2**	**3**
Objectius principals	I. Minimitzar el consum d'energia				
	II. Reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle				
Puntuació objectius principals					
Grau de compliment dels objectius principals					
Objectius secundaris	III. Millorar la qualitat de l'aire				
	IV. Augmentar el consum d'energies renovables i "netes"				
	V. Reduir l'accidentalitat associada a la mobilitat				
Objectiu terciari	VI. Minimitzar l'afectació a la matriu ambiental				
Puntuació objectius secundaris					
Grau de compliment dels objectius secundaris					

Grau de compliment dels objectius ambientals

Taula 13: Avaluació qualitativa del grau de compliment dels objectius ambientals. Elaboració: DOYMO.

El grau de compliment de cadascun dels objectius es valorarà d'acord amb la següent puntuació, i sempre en base als indicadors ambientals associats a cadascun dels objectius:

Criteri de puntuació: 1 = nul, 2 = baix, 3 = mitjà i 4 = alt

Els indicadors que s'utilitzaran en cada cas per avaluar qualitativament el grau de compliment dels objectius, són els següents:

	Objectiu ambiental	Indicador
Objectius prioritaris	I. Minimitzar el consum d'energia	kg combustible/habitant (DNM) Repartiment modal, distingint entre vehicle privat, transport col·lectiu, a peu i bici Distància mitjana dels desplaçaments Ràtio d'ocupació dels vehicles
	II. Reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle	Tones de CO_2 equivalent emeses anualment pel sector dels transports (DNM i PMMCCC 2008-2012)
Objectius secundaris	III. Millorar la qualitat de l'aire	Tones PM_{10}/any emeses pel sector transport
	IV. Augmentar el consum d'energies renovables i energies "netes"	% d'energia elèctrica consumida en el transport % d'energia elèctrica de fons renovables consumida en el transport % biocombustibles consumit en el transport
	V. Reduir l'accidentalitat associada a la mobilitat	Accidents amb víctimes per veh-km (DNM) Nombre de vianants i ciclistes implicats en accidents

Objectiu terciari	VI. Minimitzar l'afectació a la matriu ambiental	Nombre de polígons creats per les infrastructures Nombre d'espais de la xarxa 2000 afectats

Taula 14: Indicadors associats a cada objectiu ambiental.
Elaboració: DOYMO.

D'acord amb la jerarquització establerta en els objectius, segons la qual es distingeixen entre objectius principals i secundaris, s'ha optat per donar a aquests primers un major pes en la seva valoració.

A més d'aquesta avaluació de l'alternativa global, el procés d'avaluació ambiental estratègica valorarà cadascuna de les mesures d'actuació proposades pel Pla director. En aquest cas, s'analitzaran els efectes que les mesures tindran sobre objectius ambientals del pla, de forma que d'aquesta valoració, es pugui saber quin és el grau en que cadascuna col·labora a acomplir els objectius ambientals del pla. Tot i així, cal tenir en compte que per la naturalesa d'algunes mesures, que són complementàries unes de les altres, la suma dels seus efectes no es igual a la suma aritmètica de la seva contribució.

XVII. Els indicadors de seguiment del pdM

Abans de descriure la metodologia emprada pels càlculs dels indicadors s'exposa la metodologia de càlcul per a determinar les dades de base necessària pel seu càlcul. En concret, s'exposa el procediment per a determinar la distància de recorregut i els veh-km.

XVII.1. Metodologia per determinar la distància i temps de desplaçament

Els valors representatius de les distancies i temps de desplaçament són fonamentals tant per al càlcul de costos socials i ambiental de la mobilitat com per a la formulació de indicadors que permetin realitzar un seguiment de l'eficàcia de moltes de les mesures que proposa el PDM o, si més no, del grau d'eficàcia global en relació als objectius que assoleix o està assolint.

L'adopció de la mitjana global com a valor estadístic representatiu de les distribucions d'aquestes variables presenta alguns inconvenients que cal remarcar:

- En primer lloc, una mitjana global es poc representativa de les condicions que es presenten en àmbits territorials diversos, i en municipis de grandària molt diferent.
- D'altra banda, té un problema de tipus mostral: en el cas dels valors que s'han de calcular a partir dels manifestat pels enquestats a l'EMQ, com ara la durada del desplaçament, els municipis petits compten amb una mostra molt reduïda que fa que els resultats comptin amb una error mostral elevat.
- A l'anterior s'afegeix que la gran majoria d'enquestats responen normalment amb xifres molt arrodonides i no del tot exactes (trigo 1 minut, 5 minuts, 10 minuts, etc.)
- La distribució estadística de les variables temps i longitud de desplaçament no es de tipus normal, sinó logaritmic-normal.
- En el cas dels desplaçaments urbans, no es disposa directament de la longitud de desplaçament, i aquesta s'ha de calcular a partir de la variable dels durada del desplaçaments intramunicipals.

Per tal d'evitar, ni que sigui parcialment, l'esbiaix que poden introduir les qüestions esmentades, s'ha adoptat la metodologia que es descriu a continuació.

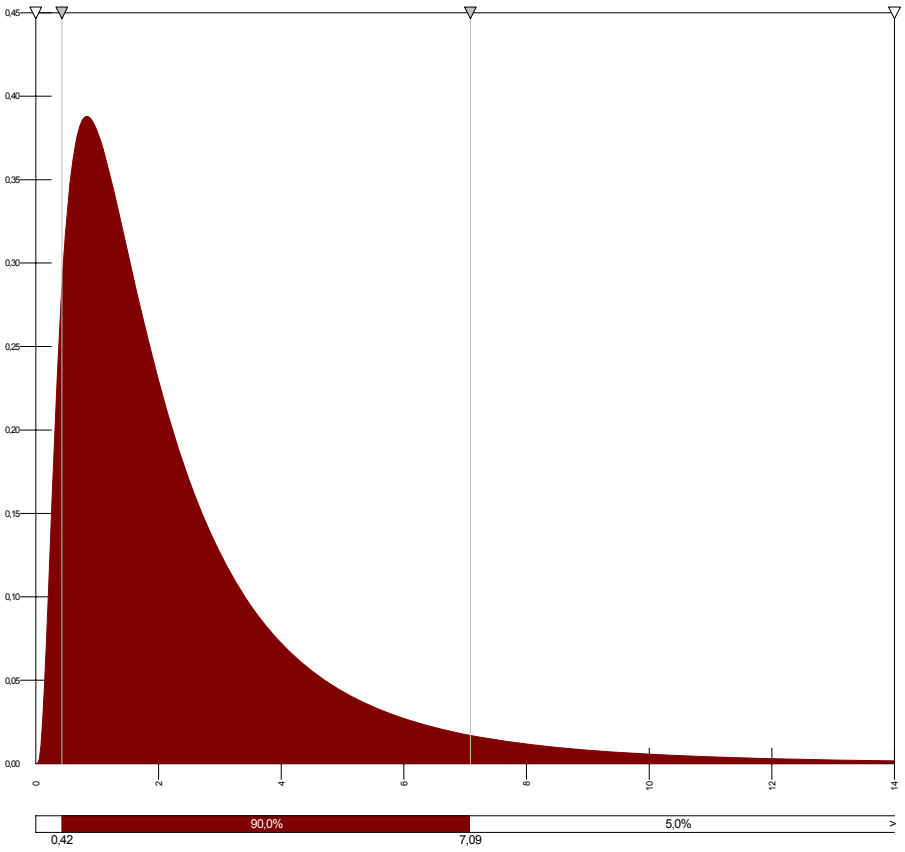
XVII.1.a. Determinació dels valors estadístics de la durada del desplaçament

Per al càlcul dels valors estadístic del temps de desplaçament, s'han ajustat distribucions logaritmic-normals als valors d'aquesta variable aleatòria que figuren a l'EMQ'06, agafant mostres d'una grandària tal que siguin suficientment representatives com més endavant es descriu. El càlcul s'ha realitzat de forma desagregada per a desplaçaments intramunicipals i intermunicipals, i per als següents modes de transport en cadascun d'aquest dos àmbits:

- A peu
- Bicicleta
- Autobús

L'ajust es realitza a partir de la distribució acumulada dels valors de la variable aleatòria, amb una distribució de tipus logaritmic-normal, amb límit inferior 0 i superior infinit, tal com l'exemple que es mostra a la figura adjunta. La distribució acumulada s'ha de calcular amb els valors del nombre de desplaçaments elevats a l'univers de l'enquesta (no amb els mostrals).

El valor estadístic adoptat com a representatiu serà el de la mediana (valor amb probabilitat del 50% de ser superat), en lloc de la mitjana, que presenta per aquestes distribucions valors elevats. El valor de la mediana es situa entremig del de la moda (valor amb la freqüència més alta) i la mitjana.



Per obtenir resultats prou representatius s'ha considerat que s'ha de comptar al menys amb els valors de 200 enquestes en cada ajust. D'aquesta manera, per als modes que compten amb mostra suficient (a peu i vehicle privat), s'ha realitzat una anàlisi desagregada per municipis o agrupacions de municipis, mentre que els modes amb mostra de desplaçaments enquestats més escassa (bicicleta, autobús i ferrocarril, tant en desplaçaments intramunicipals com intermunicipals) l'ajust s'ha realitzat per a la mostra global de l'àmbit de les comarques Gironines.

Pel que fa a l'anàlisi desagregada, s'han definit agrupacions de municipis dins de cada comarca de forma que cada grup compti almenys amb 200 desplaçaments en vehicle privat intramunicipals enquestats i 200 de intermunicipals. Els municipis amb mostra suficient s'ha considerat individualment. De l'aplicació d'aquests criteris n'han resultat les 25 zones que es representen a la figura adjunta.

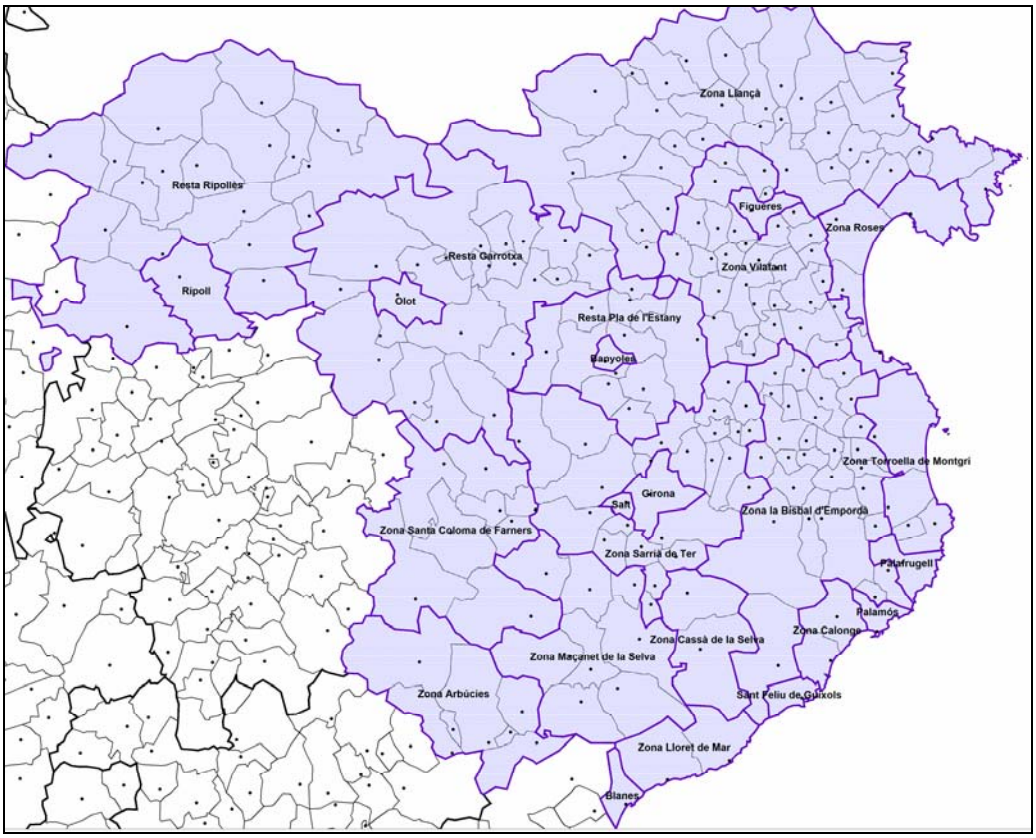


Figura 12: Zones d'anàlisi desagregat de la EMQ2006.
Font: DOYMO.

L'ajust de les distribucions de la durada de desplaçament s'ha aplicat a cadascun d'aquest grups, per als modes vehicle privat i a peu, i de forma separada per a desplaçaments intramunicipals i intermunicipals, obtenint-se finalment 100 distribucions amb els corresponents estadístics desagregats, a partir del quals se'n han calculat altres de més sintètics ponderant de forma adequada segons els desplaçaments que es realitzen en un dia (o setmana)–tipus de cada zona.

XVII.1.b. Determinació dels valors estadístics de la distancia del desplaçament

Per al càlcul de la distància de desplaçament cal distingir clarament entre desplaçaments urbans i interurbans.

a) Desplaçaments urbans

En el primer cas, no es disposa dels valors a partir de l'EMQ ni es pot mesurar de forma directa, raons per les quals s'ha estimat de forma indirecta a partir dels valors de **la mediana** de les distribucions de la durada dels desplaçament intramunicipals, adoptant convencionalment les següents velocitats de desplaçament de referència en àmbits urbans:

- A peu: 3 km/h
- Bicicleta: 10 km/h
- Transport públic de superfície: 10 km/h
- Vehicle privat: 20 km/h

Es considera que dins d'aquestes velocitats ja inclouen el temps d'accés, espera i difusió.

Els valors s'han determinat per a cadascuna de les 25 zones en el cas dels desplaçaments a peu i en vehicle privat, i de forma conjunta per a tot l'àmbit de les comarques gironines per als desplaçaments en bicicleta i transport públic de superfície.

b) Desplaçaments interurbans

En aquests cas es disposa de les distàncies entre municipis calculades a partir del graf de la xarxa, encara que el nombre de desplaçaments entre cada parell de municipis els proporciona la mostra enquestada a l'EMQ.

El procediment utilitzat ha esta aplicar a la variable distancia la mateixa metodologia utilitzada amb la durada, ajustant distribucions logaritmic-normals per modes i zones, i obtenint els diferents estadístics.

XVII.2. Metodologia per determinar els veh-km

XVII.2.a. Intermunicipals

A/ Vehicle privat

A partir de les dades de trànsit de les diferents administracions (PTOP, Diputacions i Ministeri de Foment) s'ha realitzat un plànol d'intensitats de trànsit (IMD) de la xarxa interurbana per trams, distingint entre vehicles lleugers i vehicles pesants.

El producte de l'IMD de cada tram per la seva longitud, aplicat al conjunt de vies de l'àmbit, determina el total de veh-km.

B/ Transport públic

La metodologia emprada per al càlcul dels veh-km del transport públic s'ha basat en la consulta de diferents fonts, diferenciant els tipus de desplaçaments (urbans o interurbans) i el medi de transport utilitzat (ferroviari o per carretera):

- Transport públic ferroviari: s'han estimat els veh-km a partir de l'oferta actual de serveis de l'operadora RENFE amb O/D les comarques gironines, suposant una composició determinada de les unitats o vagons (vehicles) en funció del tipus de servei (llarga distància, etc.):

  a. RENFE: A partir de la oferta de servei, la longitud de cada expedició dins del territori de les comarques gironines i una composició dels trens de 3 vehicles la majoria de regionals/rodalies (cotxes) i de 11 vehicles (cotxes).

  b. FGC: El Cremallera de Núria, a partir de l'anuari estadístic de FGC.

- Transport públic per carretera:

  c. Àmbit interurbà: A partir de la informació que els operadors passen trimestralment a la DGTT i que és incorporada després a l'Observatori del Transport de Viatgers per Carretera. S'han utlitzat les xifres de la demarcació de Girona, que són veh-km totals (per tant, inclouen també la part de recorregut que es fa fora de l'àmbit).

XVII.2.b. Intramunicipals

A/ Vehicle privat

Els valors de distancia obtinguts segons es descriu a l'apartat anterior per al cas de desplaçaments urbans en vehicle privat s'han aplicat al càlcul dels veh-km

urbans. Així, s'han calculat els veh-km anuals resultants de multiplicar les distancies obtingudes pel nombre de desplaçaments anuals.

B/ Transport públic

Àmbit urbà: s'han consultat les dades d'oferta de serveis urbans a l'Observatori del Transport Regular de Viatgers (DPTOP). En concret, s'ha utilitzat les dades disponibles al 2007 corresponents als següents municipis: Girona, Figueres, Calonge/St. Antoni, Lloret de Mar, Palamós, Blanes, Olot i Torroella de Montgrí.

C/ Mercaderies i taxis

En el cas tant de les mercaderies, tant per a vehicles pesants com lleugers, com dels taxis, el tractament de la EMQ2006 ha estat diferent, i només s'ha inclòs el viatge d'anada a la feina i el de tornada, i la resta de desplaçaments dels professionals de la mobilitat han rebut un tractament diferenciat a l'enquesta, que no permet obtenir la distància mitjana i per tant els veh-km realitzat per aquest tipus de vehicles en el nivell intramunicipal i urbà. Es requereixen doncs estudis específics que analitzin els desplaçaments d'aquests professionals a l'àmbit d'estudi.

XVII.2.c. Transformació a veh-km per tipus de via (urbans i interurbans)

S'ha de tenir en compte que en els desplaçaments intermunicipals també hi ha una part de recorregut per xarxes urbanes, a l'inici i final del desplaçament. Per a estimar aquest veh-km s'ha aplicat al municipi origen i al municipi de destinació el valor mitjà de la distància determinada per als desplaçaments intramunicipals de cada un dels dos municipis. Si els desplaçaments superen l'àmbit de les comarques gironines, només s'aplicarà aquests valor mitjà al municipi situat dins de l'àmbit. Els veh-km resultants es consideren urbans i es descompten dels interurbans.

D'altra banda, en els desplaçaments intramunicipals també hi ha un % de veh-km que no es recorren per la xarxa urbana, sinó per la interurbana. Per tal d'estimar-los, s'ha descomptat un 10% sobre el total de veh-km urbans determinats en cada municipi. En aquests cas, el 10% així calculat no s'afegeix als interurbans, que s'ha calculat directament dels aforaments de trànsit.

XVII.3. El quadre d'indicadors

El seguiment del compliment dels objectius del pdM es realitzarà mitjançant els indicadors que figuren a la taula adjunta.

Els primers 6 indicadors són els associats als 6 objectius globals del Pla, tal com s'han definit anteriorment. Com ja s'ha esmentat, s'ha intentat associar a cada objectiu global del pdM un únic indicador, de forma que cadascun d'ells quantifiquin de forma clara i sintètica l'assoliment o no dels objectius prefixats.

La resta d'indicadors que configuren el quadre són els que defineixen les Directrius Nacionals de Mobilitat, i que és preceptiu que el pdM reculli amb valors territorialitats per a l'àmbit de les comarques gironines.

El procediment de càlcul dels indicadors s'ha ajustat tant com ha estat possible a la definició que se'n fa a les DNM. En el cas concret del indicadors que reflecteixen xifres relatives a mobilitat, el càlcul s'ha basat generalment en l'explotació de l'Enquesta de mobilitat quotidiana EMQ'06. Sempre que ha estat possible continuar amb la sèrie temporal de l'Enquesta de mobilitat obligada s'ha fet així, de forma que el càlcul de l'indicador s'ha basat en els desplaçaments per motius ocupacionals en dia feiner, cosa que permet treballar amb dades el més homogènies possible.

Cal esmentar les dificultats d'obtenir valors precisos en aquells indicadors que es refereixen a actuacions en l'àmbit urbà, com ara els km de carril-bici o el nombre de places destinades a la càrrega i descàrrega, en no existir inventaris detallats, sinó informació parcial i dispersa, deficiència que el propi pdM hauria de corregir.

Un altra qüestió és l'absència de criteris clars i únics per mesurar el grau d'adaptació a PMR dels diferents del sistema de transport públic (vehicles, estacions, etc..). Així, si s'apliquen criteris estrictes, ben poques estacions de ferrocarril (de les línies d'ADIF) es poden considerar adaptades, tot i haver-se condicionat mínimament.

Tot i aquestes dificultats, s'ha obtingut la següent taula d'indicadors, la metodologia de valoració dels quals, es troba especificada al final d'aquest subcapítol.

Indicador	Any de referència		2015 (tendencial)	2015 (proposta)	Unitat
1. Turismes per habitant	2007	524	554	487	tur./1.000 hab.
2. Parc mòbil adaptat a PMR	2007	46,60%	100%	100%	% vehicles
3. Estacions adaptades a PMR	2008	43,50%	100%	100%	% estacions
4. Velocitat comercial TP urbà	2007	15,0	12,8	18,0	km/h

Indicador	Any de referència	2015 (tendencial)	2015 (proposta)	Unitat
5. Velocitat comercial TP interurbà	2007	39,9	46,6	50,0	km/h
6. Població amb integració tarifària	2008	35,90%	100%	100%	% habitants
7. Consum energètic	2006	753	822	667	kg ep/habitant
8. Quota mercaderies per carretera	2006	98%	90%	90%	% tones
9. Víctimes mortals en accidents de trànsit	2007	85	32	32	morts
10. Accidents amb víctimes per veh-km	2006	28,4	24,1	24,1	accidents amb víctimes/(10^8*veh-km)
11. Emissions gasos d'efecte hivernacle	2006	1.500.914	1.637.670	1.292.705	t CO_2/any
12. Emissions soroll	2006	20,70%	10%	10%	% estacions > 65 LAR en dB(A)
13. Emissió contaminants atmosfèrics	2006	NO_x = 8.904 PM_{10}= 1.585	6.345 1.684	5.676 1.353	t/any
14. Superació dels nivells de qualitat de l'aire causat pel trànsit[5]	2007	149-165			µg ozó/m^3
15. Fragmentació ecosistemes	2006	1.021	1.069	1.069	km de carril
18. Ocupació de la xarxa viària	2006	2.954	3.168	2.456	veh-km/carril i dia
19. Intensitat de vehicles pesants	2006	368	466	420	veh-km pes. /carril i dia
20. Quilòmetres de xarxa ferroviària	2008	0,25	0,36	0,36	km/1.000 hab.
21. Oferta de transport públic	2007	19,0	20,5	20,5	veh-km/any
22. Xarxa bicis	2008	0,22	0,60	0,88	km/1.000 hab.
23. Cobertura del transport públic[6]	2008	2,72%	2,72%	1,36%	% hab. sense connexió capital
24. Espai distribució urbana de mercaderies		V_{ini}	V_{ini}	V_{ini} + 5%	places/1.000 hab.
25. Servei de short-sea-shipping	2008	0	0	10	serveis/any
26. Vols intercontinentals directes	2008	722	1.272	2.150	vols

[5] Aquesta contaminació té el seu origen a la Regió Metropolitana de Barcelona – veure Balanç de la qualitat de l'aire a Catalunya: any 2006 publicat al web del DMAH – , per la qual cosa no es pot fer una estimació de l'evolució dels nivells actuals.

[6] L'indicador proposat per les DNM és la inversa a la cobertura, és a dir, el percentatge de població que no té accés a la seva capital comarcal mitjançant transport públic col•lectiu.

Indicador	Any de referència		2015 (tendencial)	2015 (proposta)	Unitat
27. Distància de recorregut en els desplaçaments intermunicipals	2006	26,2	26,6	26,5	km
28. Nivell d'autocontenció en els desplaçaments quotidians	2006	58,10%	56,0%	56,9%	% desplaçaments
29. Quota transport intramunicipal a peu o en bicicleta	2006	61,20%	51,60%	70,00%	% desplaçaments
30. Quota de transport públic intramunicipal	2006	1,90%	2,20%	2,50%	% desplaçaments
31. Quota de transport públic intermunicipal	2006	7,30%	8,20%	14,60%	% desplaçaments

A continuació s'explica la metodologia emprada per a calcular cadascun d'aquests indicadors:

A/ Indicador G1: Cost mitjà del desplaçament en mobilitat quotidiana

Es proposa que el cost del desplaçament que mesuri directament l'indicador correspongui a la mitjana ponderada dels costos mitjan en els dos àmbits següents:

- Cost mitjà dels desplaçaments urbans
- Cost mitjà dels desplaçaments interurbans

A la vegada, cadascun dels dos anteriors és la mitjana ponderada del cost mitjà dels corresponents als següents modes de transport.

- A peu
- Bicicleta
- Autobús
- Ferrocarril
- Vehicle privat

Així, el cost mitjà del desplaçament CMD es calcularà segons la següent expressió:

$$CMD = \sum P_{ij} CMD_{ij}$$

On

P_{ij} és la proporció de desplaçaments amb el mode *i* a l'àmbit *j* (urbà o interurbà) resultant de l'enquesta EMQ

CMD_{ij} és el cost mitjà dels desplaçaments en el mode *i* a l'àmbit *j* (urbà o interurbà), que es calculen segons l'expressió:

$$CMD_{ij} = L_{ij} CUI_{ij} + T_{ij} V_{temps} + L_{ij} CUE_{ij}$$

On:

L_{ij} és la longitud representativa de la distancia de desplaçament en el mode *i* a l'àmbit *j.* S'obté a partir del valor de la mediana de distribucions logaritmico-normals ajustades a les dades de l'enquesta EMQ'06, segons la metodologia descrita anteriorment.

CUI_{ij} és el cost unitari intern d'operació del mode en qüestió, expressat en €/viatger-km. No inclou el cost del temps de desplaçament (en condicions de no congestió).

T_{ij} és el temps de desplaçament (en condicions de no congestió) representatiu del mode *i* a l'àmbit *j* en cada mode, en hores. S'obté a partir del valor de la mediana de distribucions logaritmico-normals ajustades a les dades de l'enquesta EMQ'06, segons la metodologia descrita anteriorment.

V_{temps} és el valor del temps de desplaçament, en €/hora.

CUE_{IJ} és el cost unitari de les externalitats, incloent els costos de temps per congestió, dels desplaçaments en el mode *i* a l'àmbit *j* (urbà o interurbà), expressat en €/viatger-km.

Els valors de temps i distancia adoptats figuren a la taula següent.

	TEMPS (min)		DISTANCIA (km)		TEMPS (min)	DIST. (km)
MODE	**URBÀ**	**INTERURBÀ**	**URBÀ**	**INTERURBÀ**	**URB+INTERUR**	**URB+INTERUR**
A peu	8,29	19,23	0,42	0,96	**8,63**	**0,43**
Bicicleta	7,38	19,23	1,23	6,61	**9,52**	**2,20**
Autobús	14,09	33,24	2,35	18,32	**27,09**	**13,19**
Ferrocarril		69,78		72,15	**69,78**	**72,15**
Vehicle privat	7,04	21,60	2,35	20,99	**15,79**	**13,55**
Tots els modes	**7,89**	**23,50**	**1,19**	**21,63**	**14,00**	**9,19**

Convencionalment, i per tal que sigui més sensible al transvasament de desplaçaments de modes motoritzats cap als modes a peu i bicicleta, per al càlcul de l'indicador s'ha considerat que els costos unitaris interns, externs i de temps d'aquests dos modes són nuls.

Els costos unitaris interns d'operació, de les externalitats i congestió, i del temps

de viatge provenen de *l'Estudi dels costos socials i ambientals del transport de Catalunya,* y publicats al Butlletí de Transports de maig de 2004. Els costos es referien a l'any 2001, i s'han actualitzat per a 2006 (any en que es disposa de les dades de mobilitat més recents) d'acord amb l'evolució de l'IPC a la demarcació de Girona.

El valor de l'indicador corresponent a l'any 2006 es de 5,78 €/desplaçament, mitjana del cost d'un desplaçament en àmbits urbans de 1,37 €/desplaçament, i del cost d'un desplaçaments interurbà de 12,65 €, temps de viatge i externalitats incloses.

B/ Indicador G2: % de persones amb transport públic adaptat disponible

L'indicador es calcula a partir de la població dels municipis de l'àmbit, d'acord amb la major o menor facilitat d'accés al transport públic disponible.

Així, els municipis es classificaran segons les dus següents categories:

1. Municipis que no disposen de connexió amb transport públic per carretera amb la capital comarcal (segons indicador 23 de les DNM)

2. Municipis que disposen de connexió amb transport públic per carretera amb la capital comarcal

$$PTRAD = \frac{P_2 I_2}{P_1 + P_2} \times 100$$

On:

P_1 és la suma d'habitants de tots els municipis que no disposen de connexió amb transport públic per carretera amb la capital comarcal

P_2 és la suma d'habitants de tots els municipis que disposen de connexió.

I_2 és el valor de l'indicador 2 de les DNM: % de vehicles de transport públic adaptats

El valor d'aquest indicador per a 2006 és de 43,4%.

C/ Indicador G3: Temps mitjà dels desplaçaments en mobilitat quotidiana

Els valors de l'indicador es basen en la explotació de la variable "durada del desplaçament" de l'EMQ'06. Per al seu càlcul, s'obtindran els valors de la mediana de distribucions logarítmico-normals ajustades a les distribucions d'aquesta variable aleatòria d'acord amb la metodologia que s'ha descrit anteriorment, per als desplaçaments realitzats en els següents modes:

- A peu
- Bicicleta

- Autobús
- Ferrocarril
- Vehicle privat

El càlcul es realitza separadament per a desplaçaments urbans i per a desplaçaments interurbans, tot i calculant la corresponent mitjana ponderada.

Es consideren tots els desplaçaments per tots els motius enregistrats per l'enquesta EMQ, amb origen o destinació a les comarques gironines.

El valors de l'indicador per mode i àmbit figuren a la taula que figura a l'apartat de l'indicador G1, amb un temps mitjà global de 14 minuts per desplaçament l'any 2006.

D/ Indicador G4: Quota intramunicipal a peu i en bici

L'obtenció de l'indicador és senzilla a partir de l'explotació de la variable "mitjà principal de desplaçament agregat" de l'EMQ'06, calculant el percentatge de desplaçaments en aquests modes sobre el total de desplaçaments intramunicipals.

El valor per a 2006 és de 60,6%% de desplaçaments intramunicipals a peu o en bicicleta.

E/ Indicador G5: Víctimes mortals en accidents de trànsit

Correspon als nombre de víctimes mortals anuals a l'àmbit de les comarques gironines, enregistrades a la base de dades d'accidents del Servei Català de Trànsit, i que són publicades regularment donat que són el principal indicador de seguiment del Pla de seguretat viària.

F/ Indicador G6: Emissió de contaminants atmosfèrics del transport

Aquest indicador es basa en 3 contaminants principals, el CO_2, el NO_x i les partícules en suspensió PM_{10}, calculats únicament per al transport per carretera – inclòs el de mercaderies –. Per a l'any 2006, escollit com a base per al càlcul de les variables de mobilitat i, per tant, emprat per al càlcul d'emissions, les corresponents als gasos d'efecte hivernacle s'han quantificat en 1.500.914 tones de CO_2. Pel que fa al NO_x, les emissions han estat de 8.903,8 tones, i per a les PM_{10}, 1.585,4 tones. Aquests càlculs s'han realitzat amb el programa AMBIMOB-U, a partir de les dades de mobilitat calculades pel pdM i les dades relatives al parc de vehicles proporcionades per la DGT.

G/ 1. Turismes per habitant

Turismes per cada 1.000 habitants, a partir de les dades dels padrons continus municipals, i els registres de turismes censats a l'àmbit d'estudis, ambdues dades publicades a la web de l'IDESCAT.

H/ 2. Parc mòbil adaptat a PMR

Percentatge de vehicles adaptats a persones amb mobilitat reduïda a la flota de l'empresa que explota els serveis regulars de transport públic, a partir de dades de l'Observatori del transport regular de viatgers per carretera.

I/ 3. Estacions adaptades a PMR

Percentatge de les estacions d'autobusos i ferrocarril, adaptades a persones amb mobilitat reduïda, a partir de dades de l'inventari d'estacions de transport públic i aparcaments de dissuasió realitzat per al pdM.

J/ 4. Velocitat comercial TP urbà

S'ha obtingut a partir de les dades de l'observatori del transport urbà, entre les dades del qual únicament figura la ciutat de Girona.

K/ 5. Velocitat comercial TP interurbà

S'ha calculat a partir de la divisió dels quilòmetres útils per les hores de servei a les línies de transport interurbà. Per a la seva obtenció s'han utilitzat les dades dels quilòmetres útils realitzats pels vehicles de l'Observatori del transport regular de viatgers per carretera, i la seva suma s'ha dividit per la suma del nombre d'hores de servei, també obtingudes del mateix observatori.

L/ 6. Població amb integració tarifària

S'han obtingut els municipis amb integració tarifària a les comarques gironines a partir de les dades publicades a la web del Consorci del Transport Públic de l'Àrea de Girona (ATM Àrea de Girona), i s'ha calculat la població que viu en aquests municipis per a l'any base a partir del padró continu municipal publicat a la web de l'IDESCAT, dividint el resultat per la població de les comarques gironines, calculada per la mateixa via, per tal d'obtenir el percentatge de població que gaudeix d'integració tarifària.

M/ 7. Consum energètic (kg-ep/hab.)

Consum energètic del transport per carretera en combustibles principals (kg equivalents de petroli/habitant). Les dades s'han obtingut per dues vies, en primer lloc, a partir del consum d'hidrocarburs a la província de Girona, tenint en

compte la suma de gasolina i dièsel A de les dades disponibles per l'ICAEN, corresponents al nombre de tones equivalents de petroli comprades a les benzineres de la província (això implica que el combustible pot no ser consumit dins de l'àmbit). D'altra banda, s'han calculat a partir del consum de combustible realitzat dins de l'àmbit d'acord amb el model de simulació creat amb el programa AMBIMOB – aquesta metodologia de càlcul es desenvolupa extensament a l'apartat XVI.2, El consum d'energia i les emissions del transport, a la pàgina 62.

Pel que fa a la població de l'àmbit, s'ha obtingut del padró continu municipal publicat al web de l'IDESCAT.

N/ 8. Quota mercaderies per carretera

La quota de mercaderies per carretera s'ha calculat en base a l'Enquesta Permanent de Transport de Mercaderies per Carretera del Ministeri de Foment, i les dades de tràfic de mercaderies de Ports de la Generalitat, RENFE i AENA.

O/ 9. Morts en accidents de trànsit

Veure Indicador G5: Víctimes mortals en accidents de trànsit, en pàgina 82.

P/ 10. Accidents amb víctimes per veh-km

Correspon als nombre d'accidents amb víctimes en carreteres enregistrades a la base de dades d'accidents del Servei Català de Trànsit, i que són publicades al seu anuari. Als anys on no s'ha publicat la xifra a nivell de vegueria, les dades corresponen a la suma dels accidents amb víctimes de les comarques que conformen l'àmbit.

Aquesta xifra s'ha dividit entre 10^8 dels veh-km intermunicipals calculats a cadascú dels escenaris. Val a dir que a l'any 2006 el SCT canvia el protocol per a registrar els accidents amb víctimes, augmentant de forma sensible el seu nombre.

Q/ 11. Emissions gasos d'efecte hivernacle

S'han calculat, en CO_2, a partir del model de simulació creat amb el programa AMBIMOB – aquesta metodologia de càlcul es desenvolupa extensament a l'apartat XVI.2, El consum d'energia i les emissions del transport, a la pàgina 62.

Pel que fa a l'objectiu de reducció d'emissions que el pla planteja per a l'any 2015, s'han tingut en compte els objectius del Pla Marc de Mitigació del Canvi Climàtic de Catalunya 2008-2012 (PMMCCC), més actuals que els de les DNM.

Aquest pla estima les emissions del sector transport a Catalunya en 15.029.790 tones de CO_2 a l'any, i fixa l'objectiu d'evitar la emissió de 6.644.986 tones en 5 anys per al transport, sense tenir en compte les millores de mobilitat de la Regió Metropolitana de Barcelona. Aquesta reducció suposa, de mitjana, 1.328.997 tones de CO_2 menys cada any, i en total un 8,8% menys d'emissions l'any 2012.

Per la seva banda, el pdM de les comarques gironines, estableix un objectiu de reducció anual de les emissions del 1,65%, que comportarà un 9,5% menys d'emissions per a l'any 2012, complint així els objectius del PMMCCC, i fixant l'objectiu de reducció d'emissions en un 13,9% per a l'any 2015.

		Acumulat 2006 - 2015	Acumulat 2008 - 2012 (t CO_2)	Anual (t CO_2/any)	% de reducció
Catalunya (sense RMB)	**Emissions Catalunya anuals**		**75.148.950**	**15.029.790**	
	Millores eficiència energètica		-5.000.000	-1.000.000	
	Mobilitat sostenible (fora RMB)		-1.600.486	-320.097	
	Ús de la bicicleta		-44.500	-8.900	
	Reducció total 2008-2012		**-6.644.986**	**-1.328.997**	-8,8%
Comarques gironines	**Emissions actuals comarques gironines**	**15.009.144**	**7.504.572**	**1.500.914**	
	Reducció objectiu PMMCCC		-663.586	-132.717	-8,8%
	Emissions objectiu PMMCCC		**6.840.986**	**1.368.197**	
	Reducció objectiu PdM	-2.082.095		-208.210	-13,9%
	Emissions objectiu PdM	**12.927.049**		**1.292.705**	

Any	Emissions anuals actuals	Emissions acumulades	Reducció anual de les emissions (1,65%)	Emissions anuals objectiu	Emissions acumulades objectiu	% emissions anuals reduïdes
2006	1.500.914	1.500.914	0	1.500.914	1.500.914	0,0%
2007	1.500.914	3.001.829	24.765	1.476.149	2.977.064	1,6%
2008	1.500.914	4.502.743	49.122	1.451.793	4.428.857	3,3%
2009	1.500.914	6.003.658	73.076	1.427.838	5.856.695	4,9%
2010	1.500.914	7.504.572	96.635	1.404.279	7.260.974	6,4%
2011	1.500.914	9.005.487	119.806	1.381.108	8.642.082	8,0%
2012	**1.500.914**	**10.506.401**	**142.594**	**1.358.320**	**10.000.402**	**9,5%**
2013	1.500.914	12.007.315	165.007	1.335.908	11.336.310	11,0%
2014	1.500.914	13.508.230	187.049	1.313.865	12.650.175	12,5%
2015	**1.500.914**	**15.009.144**	**208.728**	**1.292.187**	**13.942.362**	**13,9%**
Mitjana del periode		8.255.029	106.678	1.394.236	7.859.584	

R/ 12. Emissions soroll

Percentatge d'estacions de control del nivell sonor de la xarxa bàsica de Catalunya amb nivell superior a 65 LAR en dB(A), a partir de les dades publicades a la web del Departament de Medi Ambient i Habitatge (Mapes de Nivell de soroll de la xarxa bàsica de carreteres de Catalunya, campanyes 2003 i 2006).

S/ 13. Emissió contaminants atmosfèrics (t/any)

S'han calculat, en CO_2, a partir del model de simulació creat amb el programa AMBIMOB – aquesta metodologia de càlcul es desenvolupa extensament a l'apartat XVI.2, El consum d'energia i les emissions del transport, a la pàgina 62. En el cas del SO_2, no s'han pogut calcular les emissions contaminats, atès que es desconeix el contingut de sofre dels combustibles de distribució.

T/ 14. Superació dels nivells de qualitat de l'aire causat pel trànsit

Llindar de qualitat de l'aire per concentració d'ozó en l'aire ambient (valor en $\mu g/m^3$, màxim de les mitjanes 8-horàries del dia), a partir de les dades publicades a la web del Departament de Medi Ambient i Habitatge, Unitat de Qualitat Ambiental.

U/ 15. Fragmentació d'ecosistemes i hàbitats per infraestructures de transport

Únicament s'ha calculat l'indicador per a la xarxa de carreteres de les comarques gironines. En concret s'han calculat el nombre de km de carril que travessen espais d'interès natural.

S'ha emprat el graf de carreteres proporcionat pel DPTOP, calculant mitjançant el programa Miramon els trams de carretera que travessen espais de la Xarxa Natura 2000 i del PEIN.

Les capes corresponents a aquests espais naturals són les publicades a la secció de cartografia de la pàgina web del DMAH.

V/ 16. Ocupació del territori per a infraestructures de transport (ha)

S'ha calculat a partir del nombre d'hectàrees que han guanyat o perdut els diferents usos del sòl entre l'any 1992 i el 2002, d'acord amb la classificació del sòl del CREAF, atès que s'ha emprat el Mapa de cobertes del sòl de Catalunya (MCSC), elaborat pel Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF) (mapes 1992 i 2002).

Els mapes s'han analitzat mitjançant el sistema d'informació geogràfica MIRAMON, i a partir dels ràsters dels mapes del sòl del CREAF i la capa dels límits administratius comarcals de Catalunya elaborada per l'ICC. Totes aquestes capes d'informació geogràfica s'han obtingut de l'apartat de cartografia de referència de la web del DMAH.

W/ 17. Generació de residus associats al transport

Atès la manca de dades territorialitzades per a les comarques gironines o per les comarques o municipis de Catalunya, l'indicador s'haurà de calcular a partir de

les tones de vehicles fora d'ús (VFU), declarades pels diferents gestors de residus de l'àmbit d'estudi. Aquestes dades hauran de ser proporcionades per l'Agència de Residus de Catalunya.

X/ 18. Ocupació de la xarxa viària (IMD/carril)

Les fonts d'informació han estat els anuaris estadístics del Ministeri de Foment i Departament de Política Territorial, Obres Públiques. Fins a l'any 2005 les dades corresponen a tota la demarcació de Girona.

Per calcular els km de carrils, s'ha multiplicat la longitud dels trams pel nombre de carrils, i s'ha multiplicat per 2 en les calçades de doble sentit per obtenir la longitud tant d'anada com de tornada.

Per a l'any 2016, s'ha considerat els km de noves infraestructures proposades pel PITC, així com els desdoblaments previstos així com la previsió de demanda d'acord amb els criteris de l'escenari sostenible.

Y/ 18. Intensitat de vehicles pesants a les carreteres

El procediment ha estat similar que en el cas anterior, però considerant el percentatge de pesants que es determina als diferents anuaris estadístics.

Z/ 20. Xarxa ferroviària (km/1.000 hab.)

L'indicador s'ha calculat en base als quilòmetres de línies de ferrocarril, publicats a la web de RENFE, i a la població segons les dades de l'IDESCAT.

AA/ 21. Oferta de transport públic per carretera (veh-km/1.000 hab.)

La metodologia emprada per al càlcul dels veh-km del transport públic s'ha basat en la consulta de diferents fonts, diferenciant els tipus de desplaçaments (urbans o interurbans) i el medi de transport utilitzat (per carretera):

- Àmbit interurbà: A partir de la informació que els operadors passen trimestralment a la DGTT i que és incorporada després a l'Observatori del Transport de Viatgers per Carretera. S'han utlitzat les xifres de la demarcació de Girona, que són veh-km totals (per tant, inclouen també la part de recorregut que es fa fora de l'àmbit).

- Àmbit urbà: s'han consultat les dades d'oferta de serveis urbans a l'Observatori del Transport Regular de Viatgers (DPTOP). En concret, s'ha utilitzat les dades disponibles al 2007 corresponents als següents municipis:: Girona, Figueres, Calonge/St. Antoni, Lloret de Mar, Palamós, Blanes, Olot i Torroella de Montgrí.

La població s'ha obtingut a partir de les dades dels padrons municipals, publicats a la pàgina web de l'IDESCAT.

BB/ 22. Xarxa bicis (km/1.000 hab.)

L'indicador s'ha calculat en base als quilòmetres de vies ciclistes publicats a la web del Consorci de Vies Verdes de Girona, i a les diferents webs municipals (per als carrils urbans), comptabilitzant tant els ja executats, com als previstos durant l'any 2008.

CC/ 23. Cobertura del transport públic

S'han obtingut les dades de població del padró continu municipal publicat a l'IDESCAT, i a partir dels serveis de transport públic, s'han obtingut els municipis sense connexió amb la seva capital comarcal, sense tenir en compte itineraris que exigeixen fer transbordaments poc eficients, com per exemple, aquells que requereixen més d'una hora d'espera.

Nom	Comarca	Capital	Habitants	Comentari
Bàscara	Alt Empordà	Figueres	915	Transbordament llarg
Sant Miquel de Fluvià	Alt Empordà	Figueres	710	Barcelona-Granollers-Girona-Portbou
Sant Mori	Alt Empordà	Figueres	163	
Saus	Alt Empordà	Figueres	760	Barcelona-Granollers-Girona-Portbou
Vajol (La)	Alt Empordà	Figueres	109	
Colomers	Empordà	La Bisbal d'Empordà	203	Transbordament llarg (1:30)
Garrigoles	Empordà	La Bisbal d'Empordà	166	Transbordament llarg (2h)
Gualta	Empordà	La Bisbal d'Empordà	349	
Rupià	Empordà	La Bisbal d'Empordà	223	
Torroella de Montgrí	Empordà	La Bisbal d'Empordà	10.924	Transbordament llarg
Ullà	Empordà	La Bisbal d'Empordà	1.019	Transbordament llarg
Beuda	Garrotxa	Olot	153	
Sant Aniol de Finestres	Garrotxa	Olot	306	
Sant Ferriol	Garrotxa	Olot	205	
Campelles	Ripollès	Ripoll	111	
Ogassa	Ripollès	Ripoll	274	
Pardines	Ripollès	Ripoll	164	
Fogars de la Selva	Selva, la	Santa Coloma Farners	1.437	Transbordament fins Barcelona
Massanes	Selva, la	Santa Coloma Farners	693	
Susqueda	Selva, la	Santa Coloma Farners	126	
	Total sense connexió 2008		**19.010**	
			2,72%	

DD/ 24. Espai distribució urbana de mercaderies

Els municipis de les comarques gironines no disposen de dades sobre aquest concepte. En aquest sentit, una vegada s'hagin elaborat els PMU, es podrà valorar millor aquest indicador.

EE/ 25. Serveis de short-sea-shipping

S'ha consultat la base de dades de l'AEPTMCD (*Asociación Española de Promoción del Transporte Marítimo de Corta Distancia*) per al port de Palamós, l'únic port comercial de l'àmbit d'estudi.

FF/ 26. Vols intercontinentals directes

S'han emprat les dades estadístiques publicades a la web d'AENA pel que fa a l'Aeroport de Girona-Costa Brava, i concretament el nombre de vols amb origen o destinació en aquest aeroport.

GG/ 27. Distància de recorregut en els desplaçaments intermunicipals, km

La metodologia per a determinar aquest indicador es descriu ampliament al començament d'aquest apartat.

HH/ 28. Nivell d'autocontenció en els desplaçaments quotidians

S'ha calculat a partir del nombre de desplaçaments que realitzen els residents amb destinació al mateix municipi on resideixen, i dividit pel nombre total de desplaçaments realitzats pels residents de les comarques gironines. Les dades s'han obtingut de les bases de dades de les EMO 1981-2001 i de l'EMQ 2006.

II/ 29. Quota transport intramunicipal a peu o en bicicleta

Veure Indicador G4: Quota intramunicipal a peu i en bici, pàgina 82.

JJ/ 30. Quota de TP intramunicipal

És la quota de transport públic intramunicipal calculada per a l'àmbit de les comarques gironines, i obtinguda a partir de les dades de les EMO 1981-2001 i de l'EMQ 2006.

KK/ 31. Quota de TP intermunicipal

És la quota de transport públic intermunicipal calculada per a l'àmbit de les comarques gironines, i obtinguda a partir de les dades de les EMO 1981-2001 i de l'EMQ 2006.

XVII.4. Els indicadors de gènere i edat

XVII.4.a. Introducció

La Llei de mobilitat i les Directrius Nacionals de mobilitat, indiquen la necessitats de que tots els estudis i plans de mobilitat incorporin indicadors de gènere i edat amb l'objecte de recollir la singularitat dels diferents segments de població pel que respecta a la mobilitat.

En aquest sentit, l'any 1998 la Comissió europea va finançar el projecte **"La dona i la ciutat"**, liderat per la fundació Maria Aurèlia Capmany, que va elaborar un manual de recomanacions amb reflexions sobre l'espai urbà, la mobilitat i altres temes ja esmentats en aquesta introducció. En els darrers anys, sembla sorgir una altra sensibilitat envers l'espai públic i la mobilitat quotidiana, que té en compte les necessitats de desplaçament dels ciutadans sense generar dependència del vehicle privat, afavorint al mateix temps una mobilitat més sostenible.

Cal recordar que, tot i el domini de l'espai públic per part del cotxe a les ciutats, en l'àmbit urbà, la major part dels desplaçaments es realitzen a peu.

Les dones, la gent gran i els menors de 18 anys, en línies generals, són els usuaris més habituals del transport públic i els que més sovint es desplacen a peu, fruit dels condicionants als quals es veuen sotmesos:

- Una bona part d'ells no disposen de carnet de conduir.
- El seu nivell d'autonomia personal no els permet conduir un cotxe.
- Les dones tenen un nivell d'ingressos per terme mitjà més baix que els homes.
- Les dones són el col·lectiu majoritari en el treball a temps parcial. A Europa es calcula que el 80% d'aquest tipus de treball està realitzat per dones, fet que suposa també un nivell inferior d'ingressos i unes necessitats de desplaçaments en horaris diferents als estàndards de la jornada completa; les dones tenen menys accés al cotxe encara que n'hi hagi un en el grup familiar, ja que sol utilitzar-lo l'home.

Per tant, aquests col·lectius de persones són dependents en gran mesura del transport públic i dels modes no motoritzats per als desplaçaments quotidians. Però els sistemes de transport públic estan dissenyats per oferir serveis als viatgers i viatgeres "habituals", els quals es desplacen diàriament a la feina en hores regulars, i no contemplen les necessitats dels treballadors/es fora d'aquests horaris, establerts com a "normals".

D'altra banda, els desplaçaments de la majoria de dones no són pendulars domicili – treball / treball – domicili. La seva cadena de desplaçaments és polièdrica i múltiple, molt més complexa, atesa la seva responsabilitat majoritària en les tasques domèstiques i familiars.

Per tant, com a primera conclusió, cal advertir que el disseny, la freqüència i el recorregut dels serveis del transport públic actual han de contribuir a incrementar la igualtat de gènere, és a dir, a oferir les mateixes oportunitats entre els homes i les dones en l'accés al mercat laboral, així com en els desplaçaments quotidians associats a les feines domèstiques i les gestions personals.

A les comarques gironines la situació d'aquests col·lectius s'accentua degut a la dispersió territorial de l'àmbit d'estudi en zones de baixa densitat. Sense la disponibilitat d'un vehicle privat difícilment podran accedir a un lloc en el mercat laboral, o gaudir fàcilment de serveis bàsics, donada la baixa xarxa de transport públic que presta aquests serveis.

Cal, doncs, orientar les actuacions i els esforços en matèria de planificació urbanística i de la mobilitat per assolir:

- Unes ciutats de distàncies curtes i ben connectades.
- Adequar la mobilitat a la diversitat d'activitats de la vida quotidiana.
- Oferir serveis a prop de la residència
- Prioritat del transport públic i dels vianants sobre el cotxe.
- Accessibilitat física, social i econòmica a tots els llocs (transport a la demanda)
- Garantir la igualtat d'oportunitats a les necessitats de mobilitat per a l'accés i la participació en els béns i serveis de la ciutat i en el treball remunerat.

Precisament per això és necessari un canvi en la planificació del territori i del transport:

- Planificar el territori amb criteris de multifuncionalitat.
- Donar prioritat al transport públic
- Dotar de serveis i equipaments les àrees perifèriques per disminuir la necessitat de viatjar.
- Promoure una xarxa de sistemes de transport públic multimodal, així com coordinar els horaris del transport públic per reduir al màxim el temps d'espera.

- Flexibilitzar el transport públic per respondre a l'evolució de les exigències de la població, especialment de les dones, gent gran i menors de 18 anys.

- El transport públic ha de ser accessible i contemplar les necessitats de les persones amb mobilitat reduïda, ja sigui per discapacitat física o perquè es desplacen amb cotxes, carros, paquets, etc.

- Facilitar informació dels serveis i també dels modes alternatius de transport, en cas d'existir, especialment de nit, en les hores en que dones, gent gran i menors de 18 anys se senten més insegurs.

- Molts viatgers/eres no tenen accés o disponibilitat al cotxe privat i es desplacen amb transport públic. Fora dels horaris habituals (nocturn), moltes zones resten sense servei, dificultant la mobilitat i la comunicació, condició que comporta un major grau de marginació i exclusió social. Cal doncs, ampliar els horaris nocturns del transport públic, i disminuir els temps d'espera en la major part de les línies nocturnes com a mesura d'integració social.

- La seguretat ha d'incrementar-se en les parades i les estacions, per tant, han d'estar ben senyalitzades, clarament estructurades, ser accessibles, transparents i il·luminades, i comptar amb punts des dels quals sigui possible demanar ajuda (intèrfons en el cas de les estacions) i telèfons en estacions i parades d'autobús. El mateix es pot dir dels aparcaments públics.

- Però pel que fa a la seguretat, també influeixen la formació del personal i el nombre de persones empleades de servei; la substitució progressiva de les persones per màquines expenedores de bitllets en algunes estacions de metro o tren incrementa la sensació d'inseguretat. Aquests elements tenen una relació directa amb la seguretat o la percepció de la seguretat.

Cal, doncs, atendre a les necessitats provinents de la percepció que tenen aquests col·lectius sobre el sistema de mobilitat, el seguiment de la qual s'aborda a l'apartat de la diagnosi "la dimensió subjectiva de la mobilitat".

Tot i així, també cal disposar d'alguns indicadors objectius de la participació d'aquests col·lectius en les variables de la mobilitat. Es detallen a continuació alguns indicadors determinats en funció del gènere i l'edat.

Els indicadors referents al carnet de conduir s'han obtingut per informació facilitada per la Direcció General de Trànsit (DGT) i fan referència a la província de Girona. Els percentatges obtinguts per als indicadors, atès el pes de la població de les comarques gironines respecte a la de la província de Girona, es poden traslladar a l'àmbit d'estudi.

Població comarques gironines (2007)				Població Catalunya (2007)		
Edat	Homes	Dones	Total	Homes	Dones	Total
0-3	16.010	15.157	**31.167**	162.240	151.822	**314.062**
4-15	41.570	38.963	**80.533**	410.244	387.102	**797.346**
16-29	66.913	61.686	**128.599**	677.652	636.686	**1.314.338**
30-65	178.161	163.728	**341.889**	1.831.404	1.769.730	**3.601.134**
>65	47.964	61.730	**109.694**	496.636	686.992	**1.183.628**
Total	350.618	341.264	**691.882**	3.578.176	3.632.332	**7.210.508**

Taula 15: Població de les comarques gironines i Catalunya per sexe i grups d'edat, 2007.
Font: Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT).

Tant en el cas de les comarques gironines, com a tota Catalunya, s'observa un nombre semblant de dones i homes, tot i que hi ha diferències segons el grup d'edat, essent major el nombre d'homes que de dones fins a edats mitjanes, invertint-se aquesta diferència per als grups de més edat.

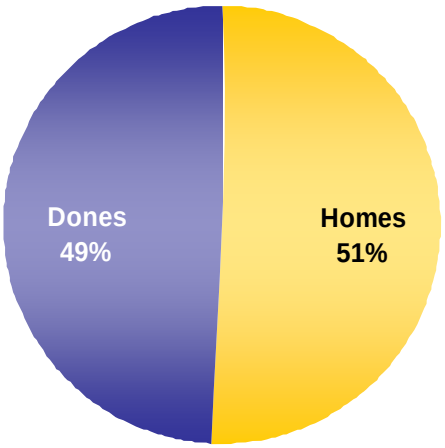


Figura 13: Població de les comarques gironines segons el seu gènere a les comarques gironines, 2007.
Font: IDESCAT. Elaboració: DOYMO.

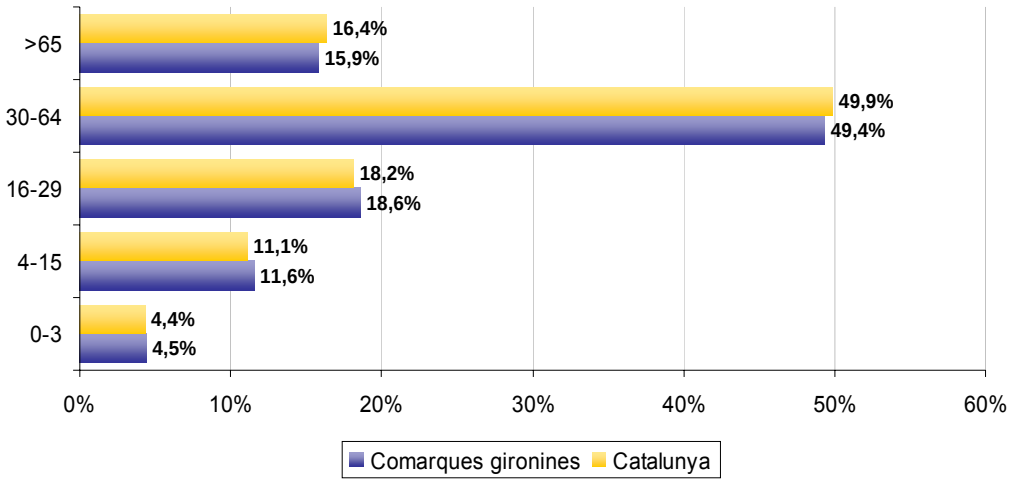


Figura 14: Distribució de la població per grups d'edat a les comarques gironines, 2007.
Font: IDESCAT. Elaboració: DOYMO.

Si analitzem l'autocontenció municipal i comarcal segons el gènere de la població, observem una diferència de fins a 8 punts percentuals entre homes i dones, tendint aquestes últimes a una major autocontenció, degut a les diferències entre les tasques que, en general, desenvolupen uns i altres; fent que, tendencialment, les dones facin més desplaçaments en el seu entorn més immediat, mentre que un major nombre d'homes els fan a més llarga distància.

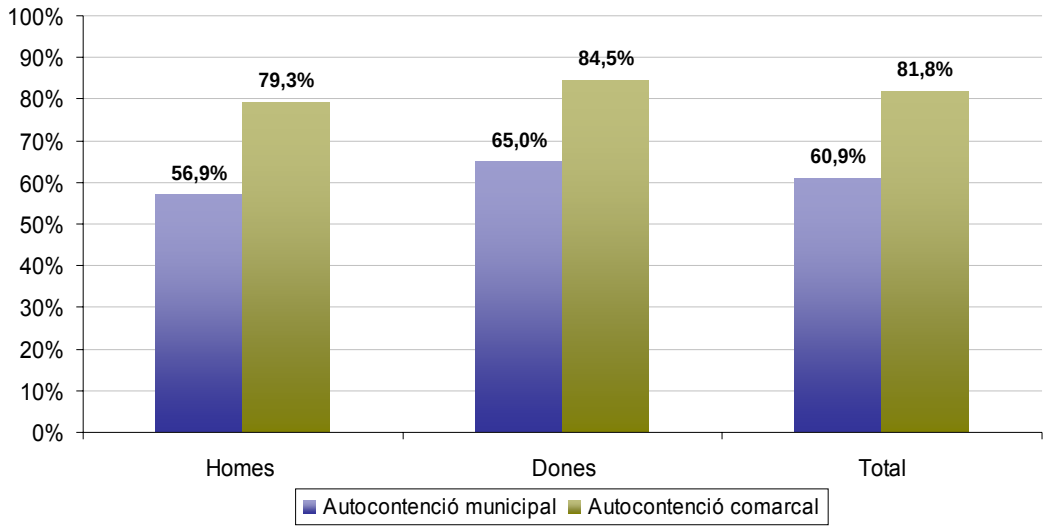


Figura 15: Autocontenció municipal i comarcal segons el gènere a les comarques gironines, 2006.
Font: EMQ2006. Elaboració: DOYMO.

En aquest sentit, si fem l'anàlisi per grups d'edat – veure figura 16 –, es detecta una menor autocontenció dins dels grups d'edat principals de la població activa, entre 16 i 64 anys, mentre que els més joves, ja sigui per manca de recursos o

d'autonomia personal, es veuen obligats a resoldre les seves necessitats en el seu entorn més immediat.

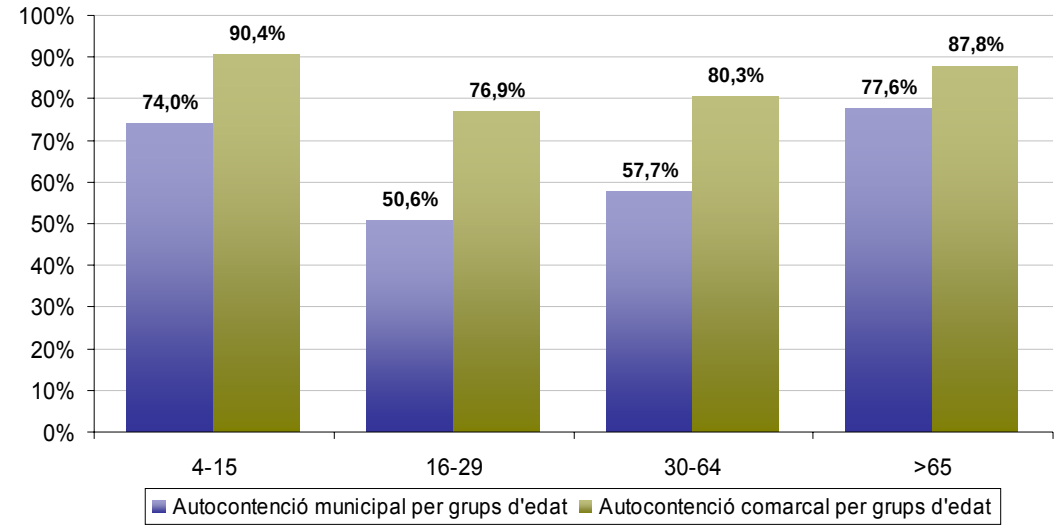


Figura 16: Autocontenció municipal i comarcal per grups d'edat a les comarques gironines, 2006.
Font: EMQ2006. Elaboració: DOYMO.

D'altra banda, pel que fa als mitjans de transport que utilitzen un i altre gènere per als seus desplaçaments setmanals, a la figura 17 es mostra com les dones utilitzen els mitjans no motoritzats més que els homes, essent molt menor la diferència en la utilització del transport públic, tret del cas dels desplaçaments interurbans, on és més difícil moure's a peu o en bicicleta. Això pot ser tant per una major dificultat per accedir al vehicle privat, com per les diferències en les tasques dutes a terme pels dos sexes.

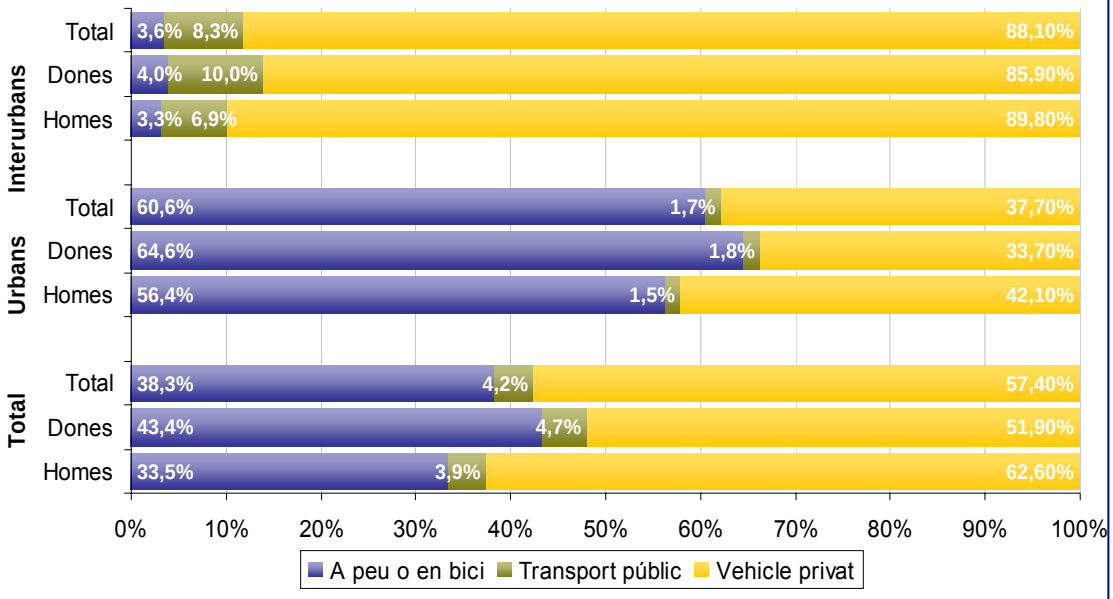


Figura 17: Repartiment modal dels desplaçaments setmanals segons el gènere a les comarques gironines, 2006.
Font: EMQ2006. Elaboració: DOYMO.

En el cas de l'anàlisi per grups d'edat – veure figura 18 –, s'observen diferències més grans que en el cas de l'anàlisi per gènere. Així, són els col·lectius més joves i de més edat els que fan major ús tant del transport públic, com especialment dels modes peu i bici. En aquest sentit, s'observa que els més grans de 64 anys són els que més es desplacen a peu, amb 40 punts percentuals de diferència amb les persones entre 16 i 29 anys; mentre que els més petits, entre 4 i 15 anys, són els principals usuaris del transport públic, amb 5 punts percentuals de diferència amb les persones entre 30 i 64 anys, que són els que menys utilitzen aquesta forma de desplaçament.

És de destacar també, que el grup que més utilitza el vehicle privat en els desplaçaments urbans és el de 16 a 29 anys (48,6%), per davant fins i tot del col·lectiu entre 30 i 64 anys (42,7%), fet que s'inverteix en els interurbans, on s'observa una major utilització del transport públic per part dels primers. Aquesta major utilització del vehicle privat, pot ser l'indicatiu d'un canvi d'hàbits en aquesta franja d'edat respecte a la generació anterior, o un major accés al vehicle privat, especialment per part de la dona – veure figura 20 –.

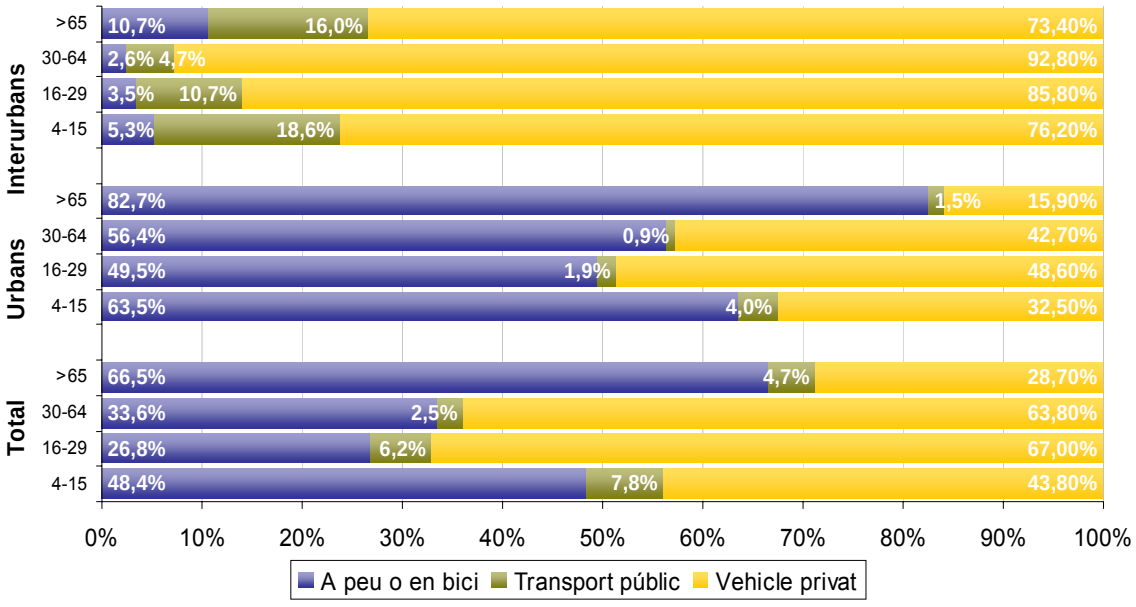


Figura 18: Repartiment modal dels desplaçaments setmanals per grups d'edat a les comarques gironines, 2006.
Font: EMQ2006. Elaboració: DOYMO.

Analitzant l'accés a la llicència de conduir s'observa com les dones han anat guanyant pes en els darrers anys pel que fa al nombre de llicències de conduir respecte als homes, aproximant-se a nivells similars als dels homes, respecte al grup d'edat més gran, on molt poques dones disposen de carnet en comparació amb els homes.

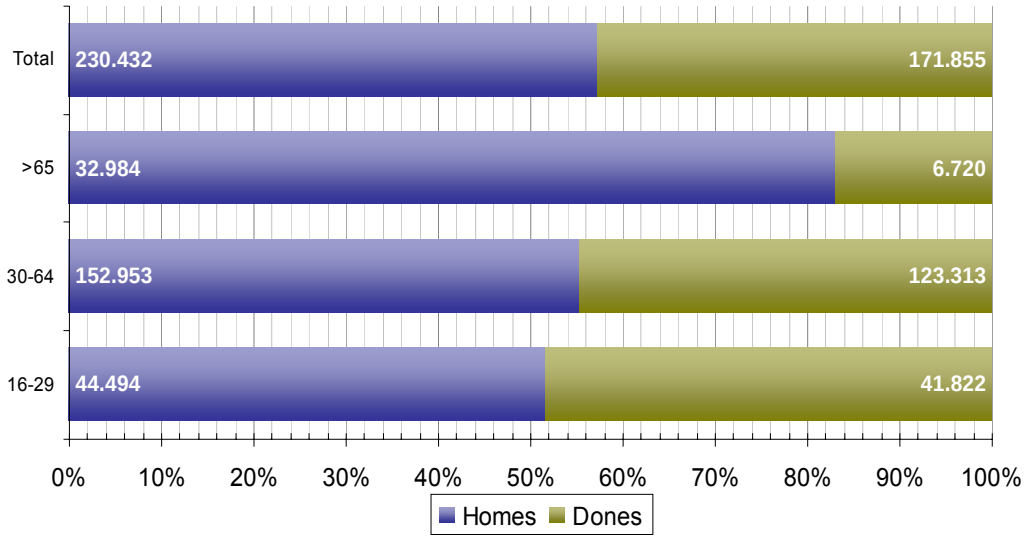


Figura 19: Població amb llicència per conduir segons gènere i grup d'edat a la província de Girona, 2007.
Font: Anuari de la Direcció General de Trànsit (DGT). Elaboració: DOYMO.

De fet, si fem l'anàlisi per grup d'edat i sexe, s'observa com en les noves generacions, entre 16 i 29 anys, les dones accedeixen a la llicència de conduir en major grau que els homes, 63,1% envers 61,9%, tot i que això no es tradueix directament en un major ús del vehicle privat, atès que depèn també de l'accés al vehicle, i en edats més avançades, en els hàbits derivats de quin dels dos membres de la parella assumeix en major grau les responsabilitats familiars o la logística de la llar.

Aquestes dades, contrasten amb la baixa quantitat de dones de més de 64 anys que disposen de llicència de conduir – només un 10,7% –, derivat d'unes condicions socials distintes, el canvi de les quals, no ha afectat de la mateixa manera als hàbits d'aquesta generació que als de les posteriors.

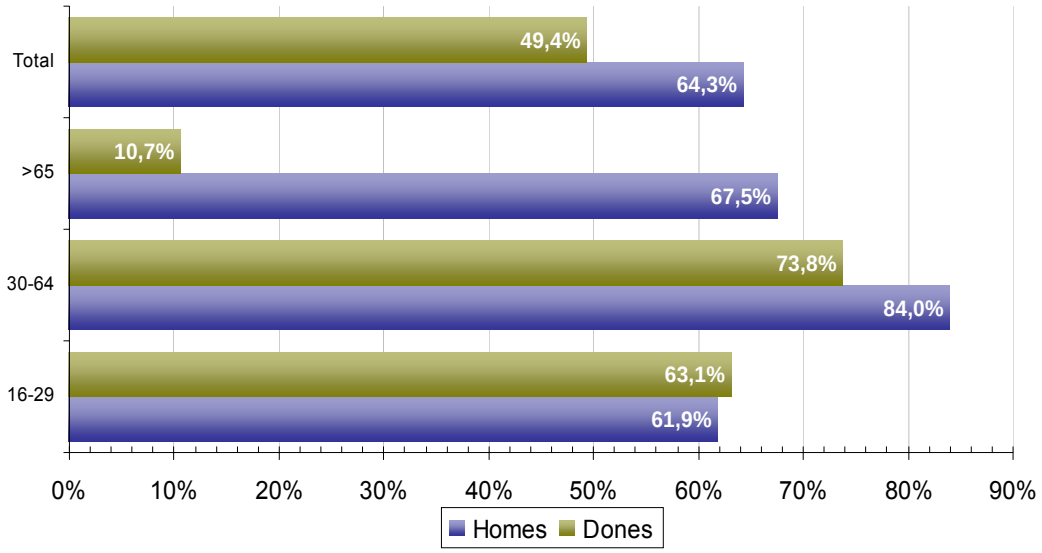


Figura 20: Percentatge de la població per grups d'edat i gènere, que disposa de llicència de conduir a la província de Girona, 2007.
Font: IDESCAT i DGT. Elaboració: DOYMO.