

1.2. INDICADORS DEL PLA DE MOBILITAT URBANA DE REUS

A continuació es defineixen i calculen una sèrie d'indicadors que han de servir per a avaluar l'estat actual dels diferents àmbits d'aplicació de les actuacions proposades en els capítols precedents.

Aquests indicadors hauran de ser actualitzats anualment a mesura que vagin passant els anys de vigència d'aquest pla de mobilitat, amb l'objectiu de seguir una evolució que permeti avaluar l'impacte de les diferents actuacions.

A més de considerar les categories d'indicadors mínimes establertes per la Llei 9/2003 pels plans de mobilitat, s'han afegit altres indicadors que s'han estimat necessaris per a avaluar en detall totes les actuacions. Els indicadors s'han agrupat en 6 categories: mobilitat global, centre històric, vianants i ciclistes, transport públic, aparcaments i mercaderies i contaminació ambiental.



- Indicadors de les Directrius nacionals de mobilitat

Codi DNM	Nom de l'indicador	Definició	Unitat	Font	Any de referència	Escenari Base	Escenari Objectiu (2016)	Escenari Tendencial (2016)
1	Índex de motorització	Nombre de vehicles per cada 1.000 habitants	Vehicles/1.000 hab.	IDESCAT	2008	652	600	652
2	Adaptació a PMR del parc mòbil de transport públic de superfície	Vehicles adaptats * 100 / Total de vehicles	%	Reus Transport	2009	100%	100%	100%
3	Adaptació a PMR de les estacions de transport públic	Estacions adaptades * 100 / Nombre total d'estacions	%	PMU	2009	50%	100%	50%
4	Velocitat comercial de l'autobús urbà	Mitjana de velocitat comercial de la xarxa d'autobús urbana	km/hora	Reus Transport	2009	13,03	16,83	14,22
6	% de la població amb integració tarifària	Població resident a les zones amb integració tarifària * 100 / Població total del municipi	%	ATM Camp de Tarragona	2010	100%	100%	100%
7	Consum carburants automoció per habitant	Consum de benzina i gasoil en el transport terrestre	kep/habitant anuals	Estudi ambiental	2009	86,00	83,50	88,29
9	Víctimes mortals	Número de víctimes mortals en accidents de trànsit produïts a la xarxa urbana	Víctimes mortals trànsit / any	Pla Local de Seguretat Viària de Reus	2008	3	0	3
10	Accidents amb víctimes per veh.*k006D	Nombre anual d'accidents de trànsit amb víctimes / veh.*km totals	No. accidents amb víctimes / veh.*km*10 ⁻⁶	Pla Local de Seguretat Viària de Reus, PMU	2008	1,26	0,41	0,72



Codi DNM	Nom de l'indicador	Definició	Unitat	Font	Any de referència	Escenari Base	Escenari Objectiu (2016)	Escenari Tendencial (2016)
11	Emissions contaminants: gasos d'efecte hivernacle	Tones de CO ₂ equivalents emeses anualment pel sector del transport.	Tn/any	Estudi ambiental	2009	30.027	28.365	32.726
12	Emissions contaminants: soroll	% de punts d'amidament acústic > a 65 DB * 100 / total estacions	%	Estudi ambiental	2009	19,25%	17,45%	21,21%
13	Emissió de contaminants atmosfèrics del transport	Tones de contaminant atmosfèric emeses anualment pel sector del transport	Tn/any	Estudi ambiental	2009	VOC= 70,22 NO _x = 113,27 SO ₂ = 9,81	VOC= 39,85 NO _x = 80,95 SO ₂ = 8,53	VOC= 46,34 NO _x = 90,55 SO ₂ = 9,7
17	Generació de residus associats al transport	Generació de residus associats als vehicles: olis, bateries, pneumàtics, vehicles fora d'ús.	Vehicles fora d'ús/any	Estudi ambiental	2009	2.599	3.628	3.628
19	IMD de vehicles pesants	IMD de vehicles pesants a les carreteres	Veh. - km per dia / km de carril	Ministeri de Foment, Generalitat	2007	1.278	1.461	1.741
22	Xarxa ciclista	Quilòmetres de carrils bici per cada 1.000 habitants	Km / 1.000 habitants	PMU	2009	0,15	0,49	0,34
23	% de persones sense connexió amb la capital de comarca	Nombre d'habitants que no tenen accés a Reus	%	PMU	2010	0%	0%	0%
24	Zones de càrrega i descàrrega	Nombre de places destinades a càrrega - descàrrega per cada 1.000 habitants	Nombre de places/1.000 habitants	PMU	2009	6,09	6,09	6,09



- Indicadors del Pla de Mobilitat Urbana de Reus

Grup d'indicadors	Codi	Nom de l'indicador	Definició	Unitat	Font	Any Ref.	Escenari Base			Escenari Objectiu (2016)		Escenari Tendencial (2016)		
0. Global	0.1	Repartiment modal urbà	Nombre de desplaçaments urbans per tipus de vehicle * 100 / Nombre de desplaçaments totals	%	Enq. Mobilitat específica, EMQ	2009	29,5% transport privat 2,7% transport públic 67,8% despl. no motoritzats			27,0% 2,9% 70,1%		30,1% 2,8% 67,1%		
	0.2	Repartiment modal interurbà	Nombre de desplaçaments interurbans per tipus de vehicle * 100 / Nombre de desplaçaments totals	%	Enq. Mobilitat específica, EMQ	2009	87,0% transport privat 10,7% transport públic 2,3% despl. no motoritzats			86,1% 11,1% 2,8%		88,4% 9,4% 2,2%		
	0.3	Repartiment modal total	Nombre de desplaçaments per tipus de vehicle * 100 / Nombre de desplaçaments totals	%	Enq. Mobilitat específica, EMQ	2009	40,2% transport privat 4,2% transport públic 55,6% despl. no motoritzats			39,3% 4,6% 56,1%		42,2% 4,2% 53,6%		
	0.4	Autocontenció	Desplaçaments interns al municipi / desplaçaments totals realitzats	%	Enq. Mobilitat específica, EMQ	2009	80%			80%		80%		
	0.5	Vehicles*km totals	Vehicles*km totals realitzats dins del municipi	Vehicles *km	PMU	2009	189.850.598			208.036.125		213.895.664		
1. Centre històric	1.1	Víctimes d'accident de trànsit al Tomb de Ravals	Número de víctimes en accidents de trànsit produïts al Tomb de Ravals	Víctimes accidents trànsit / any	Pla Local de Seguretat Viària de Reus	2008	0			0		0		
	1.2	Intensitat de vehicles al Tomb de Ravals, amb el sistema accionat i sense el sistema	IMD per un dia feiner tipus als ravals durant l'hora punta del matí i de la tarda	IMD (vehicles / hora)	PMU	2009			matí	tarda			matí	tarda
							Jesús – M. Folguera	400	300	<i>Estudiar amb el sistema accionat</i>		450	340	
Robuster – St. Pere							700	675	780			750		
Pallol	670	660	750	740										



							Santa Anna	300	285		335	320
	1.3	Temps de recorregut de les línies per trams: entre les parades del Tomb de Ravals, amb el sistema accionat i sense el sistema	Temps de recorregut de l'L10 entre les parades del Tomb de Ravals, avaluat pel trajecte de major durada del dia	segons	Estudi per l'adequació de la xarxa de trans. públic	2008	Sentit B. Montserrat:	193,4	129,7	239,5		
							Sentit B. Gaudí:	81,6	59,0	114,4		
	1.4	Velocitat comercial dels autobusos pel Tomb de Ravals, amb el sistema accionat i sense el sistema	Velocitat de recorregut de l'L10 entre les parades del Tomb de Ravals, avaluat pel trajecte de major durada del dia	km/h	Estudi per l'adequació de la xarxa de trans. públic	2008	Sentit B. Montserrat:	9,3	13,5	7,4		
							Sentit B. Gaudí:	12,6	15,7	10,4		
2. Vianants i ciclistes	2.1	Espai públic destinat a vianants i bicicletes	Espai públic destinat a vianants i bicicletes * 100 / Espai viari total	%	PMU	2009	40%	45%	41%			
	2.2	Voreres amb amplada superior a 1,5 metres	Metres lineals de vorera amb una amplada superior a 1,5 metres * 100 / Total metres lineals de vorera	%	PMU	2009	73%	79%	74%			
	2.3	Víctimes vianants	Nombre víctimes vianants * 100 / Total víctimes (urbà)	%	PLSV Reus	2008	16%	10%	16%			
	2.4	Quota de mercat de les bicicletes en els desplaçaments interns	Nombre de desplaçaments interns en bicicleta * 100 / nombre de desplaçaments interns totals	%	Enq. Mobilitat específica, EMQ	2009	0,5%	8,3%	2,5%			
	2.5	Aforaments de bicicletes	Nombre de bicicletes que circulen durant l'hora punta de matí i tarda pels carrils bici i zones de convivència	IMD (bicis / hora)	PMU	2009	Pas. vianants del centre = 3	56	16			
						Pg. Prim = 5	94	27				
						Voreres centre = 5	94	27				



	2.6	Carrils bici amb senyalització	Quilòmetres de carril bici senyalitzats * 100 / Quilòmetres de carril bici totals	%	PMU	2009	32,5%	100,0%	67,3%
	2.7	Aparcaments segurs	Nombre d'aparcaments segurs als principals pols generadors de mobilitat * 100 / Nombre de pols atractors de mobilitat	%	PMU	2010	0%	100%	0%
	2.8	Autobusos interurbans adaptats per al transport de bicicletes	Nombre de línies interurbanes amb autobusos adaptats per al transport de bicicletes * 100 / Nombre de línies d'autobús interurbanes	%	PMU	2010	0,0%	8,8%	0,0%
3. Transport públic	3.1	Demanda anual del transport públic urbà	Nombre anual de viatgers que utilitzen el transport públic urbà	Nombre de viatgers	Reus Transport	2009	2.021.249	2.346.809	2.272.653
	3.2	Demanda anual del transport públic urbà per habitants	Nombre anual de viatgers que utilitzen el transport públic urbà en relació amb la població resident	Nombre de viatgers / població	Reus Transport, PMU	2009	18,9	20,2	19,5
	3.3	Cobertura del transport públic urbà	Població coberta considerant 250 metres de radi en parades d'autobús urbanes	%	PMU	2009	91,1%	91,1%	91,1%
	3.4	Cobertura del transport públic interurbà	Població coberta considerant 1.000 metres de radi en l'estació de ferrocarril i autobusos	%	PMU	2009	73,9%	84,2%	73,9%
	3.5	Ocupació del transport públic urbà	Total viatgers de la xarxa anuals / total de km útils de la xarxa	Viatgers / km útil	Reus Transport	2009	2,5	2,5	2,5
4. Aparcaments i mercaderies	4.1	Places d'aparcament en calçada	Nombre de places d'aparcament en calçada lliures de pagament	Nombre de places d'aparcament	PMU	2009	7.208	6.900	7.160



	4.2	Places d'aparcament zona blava en superfície	Nombre de places d'aparcament de zona blava	Nombre de places d'aparcament	Amersam	2009	1.715	1.610	1.805
	4.3	Places d'aparcament fora de calçada	Nombre places en aparcaments alternatius	Nombre de places d'aparcament	Amersam, PMU	2009	Amersam: 1.870 Privat: 1.250	3.000 2.250	2.350 2.250
5. Contaminació ambiental	5.1	Ocupació mitjana dels automòbils	Nombre mitjà d'ocupants per automòbil	Ocupants / vehicle	Enq. Mobilitat específica, EMQ	2009	1,16	1,80	1,16
	5.2	Usuaris de compartir cotxe	Nombre d'usuaris que s'han adherit a la proposta de compartir cotxe	Usuaris	Compartir.org	2009	831 usuaris		
	5.3	Reducció de vehicles per compartir cotxe	Nombre de vehicles que han deixat de circular per dia	Reducció cotxes / dia	Compartir.org	2009	115 cotxes/dia	348 cotxes/dia	174 cotxes/dia
	5.4	Treballadors que accedeixen al polígon	Nombre de treballadors que accedeixen amb vehicle privat als polígons industrials * 100 / Nombre total de treballadors	%	Projecte Gesmopoli	2008	94%	75%	94%
	5.5	% de la flota d'autobusos urbans amb energies sostenibles	Vehicles usant energies sostenibles * 100 / Total vehicles	%	Reus Transport	2009	0%	15%	0%

1.3. ACCIONS I TERMINIS DEL PLA.

A continuació es llisten les propostes juntament amb el seu cost i els terminis de cada actuació, atesa la situació econòmica actual hi ha costos els quals seran interioritats pels serveis municipals o empreses públiques pròpies, comptabilitzant-se només el subministrament de materials en el cas que sigui necessari.

En les actuacions que no es poden assumir internament es valora el cost aproximat d'execució per part d'externs.

S'ha de tenir en compte que en el Pla de Mobilitat Urbana de Reus, hi ha propostes que corresponen a inversions assenyalades en altres plantejaments de caràcter superior, com el Pla Director del Camp de Tarragona (PDM), el Pla d'Inversions del Transports Terrestres de Catalunya (PITC), Pla de Transport de Viatgers de Catalunya (PTVC) i al Pla Estratègic de la Bicicleta a Catalunya (PEB).

S'ha de tenir en compte hi ha propostes on s'han indicat els costos unitaris, però que no s'ha pogut determinar el preu total de l'actuació i, per tant, no estan contemplats en el sumatori total.

1. Centre històric			Termini					
1.1	Reestructuració del trànsit al centre històric	21.000 €	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1.2	Afavorir el transport públic al Tomb de Ravals	Integrat a la proposta 1.1	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1.3	Ordenances municipals de circulació i ús de les vies i espais públics.	Mitjans municipals	2012	2013	2014	2015	2016	2017

2. Vianants i ciclistes			Termini					
2.1	Millora de la xarxa de vianants	Fase 1: 1.521.019,49 € Fase 2: 2.520.895 €	2012	2013	2014	2015	2016	2017
2.2	Millora de la seguretat dels itineraris per a vianants	Cost unitari 5.000 € ± 400.000 €	2012	2013	2014	2015	2016	2017
2.3	Millora de l'accessibilitat dels vianants: reordenació del mobiliari urbà, supressió de les BAU	33.540 €	2012	2013	2014	2015	2016	2017

2.4	Millora i potenciació de la seguretat dels desplaçaments no motoritzats als Centres Educatius	15.000 €	2012	2013	2014	2015	2016	2017
2.5	Senyalització de la xarxa de vianants	18.750 €	2012	2013	2014	2015	2016	2017
2.6	Implantació d'un pas per travessar les vies de l'estació de ferrocarril	No determinat	2012	2013	2014	2015	2016	2017
2.7	Redactar el Pla Específic per a la Mobilitat en Bicicleta	Mitjans municipals amb la col·laboració d'entitats	2012	2013	2014	2015	2016	2017
2.8	Millora de la xarxa de vies ciclistes en quant a seguretat, senyalització i continuïtat	410.340 €	2012	2013	2014	2015	2016	2017
2.9	Nous aparcaments segurs per a bicicletes	4.300 €	2012	2013	2014	2015	2016	2017
2.10	Assegurar la continuïtat als camins i salvar les afeccions produïdes per la construcció o remodelació de noves vies	170.750 €	2012	2013	2014	2015	2016	2017
2.11	Aplicació de les actuacions del Pla local de seguretat viària	Segons actuacions	2012	2013	2014	2015	2016	2017

3. Transport públic			Termini					
3.1	Millora del servei d'autobús i augment de la velocitat comercial	60.000 €	2012	2013	2014	2015	2016	2017
3.2	Augmentar la cobertura territorial de la xarxa de ferrocarril	Projecte Tramcamp de la Generalitat de Catalunya	2012	2013	2014	2015	2016	2017
3.3	Prolongació de la línia urbana L10 per donar servei al nou hospital	118.000 €	2012	2013	2014	2015	2016	2017
3.4	Intercanvi modal entre les diferents xarxes de transport	21.000 €, PITC, PEB, PTVC	2012	2013	2014	2015	2016	2017



4. Aparcament i mercaderies			Termini					
4.1	Aparcament regulat, perifèric i intermodal	238.400 €	2012	2013	2014	2015	2016	2017
4.2	Avaluació de la oferta i la demanda d'aparcament nocturn i de rotació	Mitjans municipals	2012	2013	2014	2015	2016	2017
4.3	Control i regulació horària de les zones de càrrega i descàrrega (control de la indisciplina)	AMERSAM	2012	2013	2014	2015	2016	2017
4.4	Aparcament projectat per a camions	AMERSAM, GISA	2012	2013	2014	2015	2016	2017
4.5	Estudi sobre la distribució urbana de mercaderies al municipi	Planejament urbanístic	2012	2013	2014	2015	2016	2017
4.6	Estudi de la implantació d'una plataforma de mercaderies per a la zona de vianants	Mitjans municipals	2012	2013	2014	2015	2016	2017

5. Contaminació ambiental			Termini					
5.1	Potenciar els sistemes de car-pooling per augmentar l'ocupació dels vehicles	Mitjans municipals	2012	2013	2014	2015	2016	2017
5.2	Redacció d'estudis d'avaluació de la mobilitat generada	Integració en els projectes. Mitjans municipals	2012	2013	2014	2015	2016	2017
5.3	Promoure i incentivar l'ús de vehicles/combustibles menys contaminants	Mitjans municipals	2012	2013	2014	2015	2016	2017
5.4	Promoure l'ús de vehicles/combustibles menys contaminants en la flota de vehicles municipals i de serveis al ciutadà	Mitjans municipals	2012	2013	2014	2015	2016	2017
5.5	Mesures de reducció de l'impacte acústic del trànsit	108.000 €	2012	2013	2014	2015	2016	2017
5.6	Actualització de l'ordenança municipal reguladora de sorolls i	Mitjans municipals	2012	2013	2014	2015	2016	2017



vibracions								
5.7	Promoure l'organització de jornades de conducció eficient i segura en bicicleta	Mitjans municipals	2012	2013	2014	2015	2016	2017
5.8	Promoure l'organització de jornades de conducció eficient i segura en vehicle privat	Mitjans municipals	2012	2013	2014	2015	2016	2017

1.4. OBJECTIUS DE CANVI MODAL I PRIORITZACIÓ

A continuació s'observa una taula amb el llistat de totes les propostes així com la incidència que tenen sobre els fluxos urbans i/o interurbans, els objectius de canvi modal que es pretenen assolir i la prioritat de les actuacions per tal d'incrementar els efectes positius o reduir els efectes negatius sobre el medi ambient.

1. Centre històric		Incidència sobre els fluxos	Intermodalitat	Prioritat
1.1	Reestructuració del trànsit al centre històric	Urbans	v. privat → vianant v. privat → bicicleta	Alta
1.2	Afavorir el transport públic al Tomb de Ravals	Urbans	v. privat → bus urbà	Alta
1.3	Ordenances municipals de circulació i ús de les vies i espais públics: actualització de la regulació de circulació de les bicicletes	Urbans	v. privat → bicicleta	Alta
Total				Alta

2. Vianants i ciclistes		Incidència sobre els fluxos	Intermodalitat	Prioritat
2.1	Millora de la xarxa de vianants	Urbans	v. privat → vianant	Mitja
2.2	Millora de la seguretat dels itineraris per a vianants	Urbans	-	Mitja
2.3	Millora de l'accessibilitat dels vianants: reordenació del mobiliari urbà, supressió de les BAU	Urbans	-	Mitja
2.4	Millora i potenciació de la seguretat dels desplaçaments no motoritzats als Centres Educatius	Urbans	v. privat → vianant v. privat → bicicleta	Alta
2.5	Senyalització de la xarxa de vianants	Urbans / Interurbans	-	Mitja



2.6	Implantació d'un pas per travessar les vies de l'estació de ferrocarril	Urbans / Interurbans	v. privat → vianant v. privat → ferrocarril	Alta
2.7	Redactar el Pla Específic per a la Mobilitat en Bicicleta	Urbans	-	Mitja
2.8	Millora de la xarxa de vies ciclistes en quant a seguretat, senyalització i continuïtat	Urbans / Interurbans	v. privat → bicicleta trans. públic ↔ bicicleta	Mitja
2.9	Nous aparcaments segurs per a bicicletes	Urbans	trans. públic ↔ bicicleta	Mitja
2.10	Assegurar la continuïtat als camins i salvar les afeccions produïdes per la construcció o remodelació de noves vies	Interurbans	-	Mitja
2.11	Aplicació de les actuacions del Pla local de seguretat viària	Urbans	-	Alta
Total				Alta/Mitja

3. Transport públic		Incidència sobre els fluxos	Intermodalitat	Prioritat
3.1	Millora de la velocitat comercial dels autobusos	Urbans / Interurbans	v. privat → trans. públic	Mitja
3.2	Augmentar la cobertura territorial de la xarxa de ferrocarril	Interurbans	v. privat → trans. públic	Mitja
3.3	Prolongació de la línia urbana L10 per donar servei al nou hospital	Urbans	v. privat → trans. públic	Mitja
3.4	Intercanvi modal entre les diferents xarxes de transport	Urbans / Interurbans	v. privat → trans. públic v. privat → bicicleta ferrocarril ↔ autobús	Mitja
Total				Mitja

4. Aparcament i mercaderies		Incidència sobre els fluxos	Intermodalitat	Prioritat
4.1	Aparcament perifèric i intermodal	Interurbans	v. privat → trans. públic v. privat → vianant v. privat → bicicleta	Alta
4.2	Avaluació de la oferta i la demanda d'aparcament nocturn i de rotació	Urbans / Interurbans	-	Alta
4.3	Control i regulació horària de les zones de càrrega i descàrrega (control de la disciplina)	Urbans / Interurbans	-	Alta
4.4	Aparcament projectat per a camions	Interurbans	-	Mitja
4.5	Estudi sobre la distribució urbana de mercaderies al municipi	Interurbans	-	Mitja
4.6	Estudi de la implantació d'una plataforma de mercaderies per a la zona de vianants	Urbans	pesants → veh. elèctrics	Mitja
Total				Mitja

5. Contaminació ambiental		Incidència sobre els fluxos	Intermodalitat	Prioritat
5.1	Potenciar els sistemes de car-pooling per augmentar l'ocupació dels vehicles	Urbans / Interurbans	-	Alta
5.2	Redacció d'estudis d'avaluació de la mobilitat generada	Urbans / Interurbans	-	Mitja



5.3	Promoure i incentivar l'ús de vehicles/combustibles menys contaminants	Urbans	v. privat → v. privat menys contaminant	Alta
5.4	Promoure l'ús de vehicles/combustibles menys contaminants en la flota de vehicles municipals i de serveis al ciutadà	Urbans	v. privat → v. privat menys contaminant	Alta
5.5	Mesures de reducció de l'impacte acústic del trànsit	Urbans / Interurbans	-	Mitja
5.6	Actualització de l'ordenança municipal reguladora de sorolls i vibracions	Urbans / Interurbans	-	Alta
5.7	Promoure l'organització de jornades de conducció eficient i segura en bicicleta	Urbans / Interurbans	-	Mitja
5.8	Promoure l'organització de jornades de conducció eficient i segura en vehicle privat	Urbans / Interurbans	-	Alta
Total				Alta

1.5. COSTOS UNITARIS DEL TRANSPORT

1.5.1. Metodologia general

La projecció dels costos socials i ambientals, s'ha dut a terme a partir de la metodologia desenvolupada en l'Estudi dels costos socials i ambientals del transport de Catalunya elaborat pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques, concretament, la Direcció General de Ports i Transports. Aquest estudi es va publicar al Butlletí de Transports de maig de 2004 i fou elaborat amb dades de l'any 2001, les quals s'han actualitzat a l'any 2010 d'acord amb l'evolució de l'IPC a Catalunya.

Aquests costos s'han calculat per a l'any base 2010 i posteriorment se n'ha calculat el valor tendencial i objectiu per a l'any 2017, a partir de l'evolució prevista de les variables que es tenen en compte per a calcular-los: vehicles-km, nombre de desplaçaments, viatgers-km, parc de vehicles, ocupació, distància de recorregut, km d'infraestructures, etc.

1.5.2. Els costos interns (sense els costos de temps)

Els costos interns són els relacionats amb l'operació del vehicle, incloent els que depenen directament de l'ús i que tenen com a unitat els veh. x km produïts, com ara els costos de combustible, pneumàtics, peatge, aparcament en destinació, etc. i els costos fixos com l'amortització dels vehicles, taxes, assegurances, etc.

Així, els costos interns, sense incloure el temps, són aquells suportats pels propis usuaris del transport, els operadors i/o les empreses concessionàries.

1.5.3. Els costos de temps

Com els seu nom indica són els relacionats amb el temps de viatge i són els derivats del valor del temps dels usuaris i operadors en situació de no congestió. També estan relacionats amb les ocupacions mitjanes i les velocitats de no congestió.

Inclouen el temps d'accés, dispersió, temps del viatge i el temps d'espera.

1.5.4. Els costos externs i de congestió

Els costos externs són els suportats, en general, per la societat. Es consideren com a tals els costos dels accidents no suportats per les asseguradores, invalideses, danys psíquics... També són externalitats la contaminació sonora, la pol·lució atmosfèrica o els costos de producció i desballestament de vehicles, efecte barrera de les infraestructures, etc. No

s'inclouen els costos suportats per les empreses asseguradores atès que ja estan internalitzats.

Els costos de la congestió són la conseqüència de l'extracost produït pel consum extra dels vehicles en situacions de congestió, l'increment de temps de viatge o les mateixes variacions dels costos externs en situacions de congestió.

1.5.5. Càlcul dels costos socials i ambientals totals per a l'escenari tendencial i objectiu (2017)

Com ja s'ha explicat els costos tendencials s'han calculat, bàsicament tenint en compte l'evolució tendencial de les variables de mobilitat.

Així, per a l'any 2010, el cost unitari dels desplaçaments és 4,85 €/desplaçament, el qual integra els costos interns, del temps i els externs. Desglossat per desplaçaments urbans i interurbans els resultats són molt diferents segons es veu en la taula següent:

	Cost total (€)	Cost unitari 2010 (€/desplaçament)
Desplaçaments urbans	450.149.947	4,16
Desplaçaments interurbans	194.624.710	7,86
Cost total desplaçament	644.774.657	4,85

Taula 1.5.1 **Cost dels desplaçaments urbans i interurbans.**

Font de les dades: elaboració pròpia.

Escenari tendencial

En l'escenari tendencial el cost unitari dels desplaçaments pràcticament es manté constant, assolint el valor de 4,84 €/desplaçament.

	Cost unitari 2010 (€/desplaçament)	Cost unitari 2017 esc. tendencial (€/desplaçament)
Costos interns	3,30	3,21
Costos de temps	0,80	0,86
Costos externs	0,75	0,77
Costos totals	4,85	4,84

Taula 1.5.2 **Cost dels desplaçaments en la situació actual i tendencial.**

Font de les dades: elaboració pròpia.

En valor absolut, els costos passen de 644,8 milions a 722,7, cosa que suposa un increment del 12,1%. Per modes de transport els vehicles privats lleugers són els que tenen un increment més elevat ates l'augment de mobilitat considerada en aquest mitjà.

	Cost total 2010 (€)	Cost total 2017 esc. tendencial (€)	Variació (%)	Taxa anual (%)
Transport públic	30.133.568	31.659.399	5,06%	0,84%
Vehicles privats lleugers	452.177.742	513.704.785	13,61%	2,27%
Vehicles pesants	162.463.347	177.332.502	9,15%	1,53%
Costos totals	644.774.657	722.696.686	12,09%	2,01%

Taula 1.5.3 **Costos totals del transport. Comparació de la situació actual amb l'escenari tendencial.**

Font de les dades: elaboració pròpia.

Pel que a la subdivisió dels costos del transport per tipologia i segons el transport privat i el públic, s'observa molt clarament com les externalitats provocades pels mitjans públics són inferiors a les produïdes pels mitjans privats. Així, s'observa que els costos interns del transport públic suposen únicament un 2% dels costos totals interns i els externs suposen un 6% dels costos externs totals. En canvi, els costos de temps són més elevats suposant el 14% respecte els costos de temps totals.

2010	Privat	Públic	Total	Pes (%)
Costos interns	431.974.830	7.177.953	439.152.783	68,1%
Costos de temps	90.630.879	15.790.183	106.421.062	16,5%
Costos externs i de congestió	92.035.380	7.165.431	99.200.811	15,4%
Costos totals	614.641.089	30.133.568	644.774.657	100,0%
2017 escenari tendencial	Privat	Públic	Total	Pes (%)
Costos interns	471.007.433	7.508.256	478.515.689	66,2%
Costos de temps	111.424.596	17.556.740	128.981.335	17,8%
Costos externs i de congestió	108.605.259	6.594.404	115.199.662	15,9%
Costos totals	691.037.287	31.659.399	722.696.686	100,0%

Taula 1.5.4 **Costos interns, de temps i externs del transport per a la situació actual i la tendencial i segons tipus de transport.**

Font de les dades: elaboració pròpia.

Escenari objectiu

En l'escenari objectiu el cost unitari dels desplaçaments disminueix un 3,6% respecte l'any 2010, assolint el valor de 4,67 €/desplaçament.

	Cost unitari 2010 (€/desplaçament)	Cost unitari 2017 esc. tendencial (€/desplaçament)	Cost unitari 2017 esc. objectiu (€/desplaçament)
Costos interns	3,30	3,21	3,19
Costos de temps	0,80	0,86	0,80
Costos externs	0,75	0,77	0,69
Costos totals	4,85	4,84	4,67

Taula 1.5.5 Cost dels desplaçaments en la situació actual i objectiu.

Font de les dades: elaboració pròpia.

En valor absolut, els costos passen de 644,8 milions a 697, cosa que suposa un increment del 8,1%. Per modes de transport el transport públic és el que té un increment més elevat ates l'augment de mobilitat considerada en aquest mitjà.

	Cost total 2010 (€)	Cost total 2017 esc. objectiu (€)	Variació (%)	Taxa anual (%)
Transport públic	30.133.568	33.884.548	12,45%	2,07%
Vehicles privats lleugers	452.177.742	486.650.271	7,62%	1,27%
Vehicles pesants	162.463.347	176.664.347	8,74%	1,46%
Costos totals	644.774.657	697.199.167	8,13%	1,36%

Taula 1.5.6 Costos totals del transport. Comparació de la situació actual amb l'escenari objectiu.

Font de les dades: elaboració pròpia.

Pel que a la subdivisió dels costos del transport per tipologia i segons el transport privat i el públic, s'observa molt clarament com les externalitats provocades pels mitjans públics són inferiors a les produïdes pels mitjans privats. Tal i com quedava reflectit a l'escenari tendencial, s'observa que els costos interns del transport públic suposen únicament un 2% dels costos totals interns i els externs suposen un 6% dels costos externs totals. En canvi, els costos de temps són més elevats suposant el 16% respecte els costos de temps totals degut a l'augment de desplaçaments en aquest mode.

2010	Privat	Públic	Total	Pes (%)
Costos interns	431.974.830	7.177.953	439.152.783	68,1%
Costos de temps	90.630.879	15.790.183	106.421.062	16,5%
Costos externs i de congestió	92.035.380	7.165.431	99.200.811	15,4%
Costos totals	614.641.089	30.133.568	644.774.657	100,0%
2017 escenari objectiu	Privat	Públic	Total	Pes (%)
Costos interns	467.952.442	7.560.003	475.512.445	68,2%
Costos de temps	99.564.851	19.672.033	119.236.884	17,1%
Costos externs i de congestió	95.797.325	6.652.513	102.449.838	14,7%
Costos totals	663.314.618	33.884.548	697.199.167	100,0%

Taula 1.5.7 **Costos interns, de temps i externs del transport per a la situació actual i objectiu i segons tipus de transport.**

Font de les dades: elaboració pròpia.