

Pla de Mobilitat Urbana de Reus

Fase 2. Programa

Mòdul 3. Escenaris de mobilitat futurs

MARÇ 2012



AJUNTAMENT DE REUS

DIRECCIÓ FACULTATIVA



Núria Roset
Gemma Moncusí

EQUIP DE TREBALL



Francesc Xandri
Raúl Millán
Mayte Díaz



Roger Calavia
Maribel Andreu



Jaume Prat
Gemma Ariasol

Introducció	4
--------------------------	----------

MÒDUL 3. ESCENARIS DE MOBILITAT FUTURS **5**

1.1. Escenaris de mobilitat	6
1.1.1. Metodologia	6
1.1.2. Escenari actual (2010).....	7
1.1.3. Escenari tendencial (2017).....	18
1.1.3.1. Característiques bàsiques i hipòtesis de futur.....	18
1.1.3.2. Tendències.....	19
1.1.3.3. Escenari tendencial 2017: projecció de la mobilitat.....	29
1.1.4. Escenari objectiu (2017).....	30
1.1.4.1. Metodologia.....	30
1.1.4.2. Objectius i hipòtesis de futur	30
1.1.4.3. Característiques bàsiques i hipòtesis.....	31
1.1.4.4. Determinació dels valors objectius	32
1.1.4.5. Escenari objectiu 2017: projecció de la mobilitat.....	39
1.1.5. Resum escenaris.....	41



AJUNTAMENT DE REUS

C I N E S I
CONSULTORIA DE TRANSPORT

INTRODUCCIÓ

Aquest document presenta la Fase 2. Programa en la qual s'inclouen el Mòdul 3. Objectius i escenaris de mobilitat futurs i el Mòdul 4. Pla d'acció, que complementen la Fase 1 de Diagnosi de mobilitat del municipi de Reus.

El Mòdul 3. Objectius i escenaris, concreta l'enunciat dels objectius del pla (que constitueixen el "Pacte per la Mobilitat") en coherència amb les Directrius Nacionals de Mobilitat i els plans directors de mobilitat quan escaigui, i consta dels escenaris futurs que permetran donar una idea de com evolucionarà la mobilitat tant si es manté l'evolució actual com si es considera allò proposat en el Pacte per la Mobilitat.

S'elaboren dos escenaris futurs amb un horitzó de 6 anys (2017): tendencial i objectiu, que són una projecció dels indicadors de mobilitat més importants: el primer escenari avalua la mobilitat al municipi assumint les tendències de les realitats actuals sense contemplar canvis en el sistema, mentre que el segon projecta la mobilitat al municipi considerant la introducció de millores al sistema actual. Aquests escenaris tindran com a base la situació actual definida pels valors dels indicadors de mobilitat l'any 2010.

En el Mòdul 4. Pla d'acció, s'estableixen les propostes que hauran de permetre assolir les previsions de l'escenari objectiu definides al mòdul anterior. Es presenten en forma de fitxes temàtiques, que consten de l'objectiu al qual fa referència, d'una descripció detallada de l'actuació, del seu àmbit, el seu cost econòmic, les possibles fonts de finançament i una llista dels indicadors necessaris per poder-ne realitzar un seguiment. Aquestes propostes mantenen la coherència amb els documents de planificació sectorial i sobretot amb els objectius establerts i la seva jerarquia.

Les mesures proposades en aquest document han estat escollides segons criteris tècnics factibles considerant sempre els efectes econòmics, socials i mediambientals.

PLA DE MOBILITAT URBANA DE
REUS
FASE 2 PROGRAMA

Mòdul 3. Escenaris de mobilitat futurs

1.1. ESCENARIS DE MOBILITAT

Amb la finalitat de definir d'una forma més acurada els objectius i, sobretot, de quantificar els beneficis en la mobilitat que es volen assolir pel termini marcat per aquest pla, es realitzen dos escenaris de projecció.

Els resultats obtinguts podran ser comparats entre els diferents escenaris, realitzant una primera valoració dels beneficis que s'obtidrien si s'assolissin els objectius marcats.

A continuació es presenta una breu descripció dels escenaris considerats:

- Escenari actual (2010): és l'escenari base que descriu la situació actual dels indicadors de mobilitat a través de la seva evolució històrica i de les dades recollides durant el treball de camp.
- Escenari tendencial (2017): és la projecció d'un escenari futur que avalua la mobilitat al municipi assumint les tendències de les realitats actuals sense contemplar canvis en el sistema. Analitza l'evolució històrica dels indicadors de mobilitat més importants i projecta la tendència fins al 2017 en base a unes hipòtesis determinades.
- Escenari objectiu (2017): és la projecció d'un escenari futur que avalua la mobilitat al municipi assumint la introducció de millores al sistema actual. Considera l'evolució històrica de l'anàlisi tendencial i marca els objectius que es desitgen assolir després de la implementació de les propostes.

1.1.1. Metodologia

El procés metodològic que s'ha seguit en l'elaboració de l'escenari tendencial de la mobilitat per al període 2010 – 2017 ha estat el següent:

1. Evolució dels últims anys

Estudi evolutiu dels principals indicadors de la mobilitat: població, creixement urbanístic, mobilitat quotidiana, motorització, accidentalitat, etc.

2. Característiques bàsiques i hipòtesis de futur

Identificació de les principals característiques del conjunt estudiat i creació d'hipòtesis per futurs escenaris.

3.1. Projecció tendencial

Estudi tendencial dels principals factors de la mobilitat: població, creixement urbanístic, mobilitat quotidiana, motorització, accidentalitat, etc.

3.2. Escenari tendencial 2017: projecció de la mobilitat

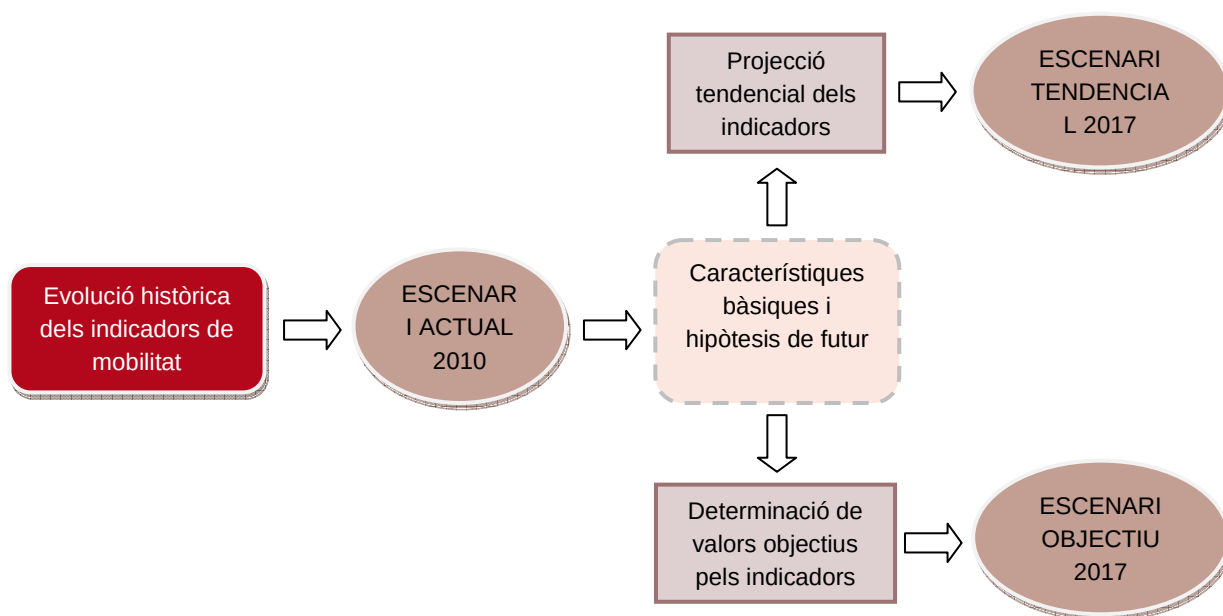
Realització de les projeccions pel 2017 i extracció de resultats segons hipòtesis establertes.

4.1. Projecció objectiu

Estudi futur dels principals factors de la mobilitat: població, creixement urbanístic, mobilitat quotidiana, motorització, accidentalitat, etc.

4.2. Escenari objectiu 2017: projecció de la mobilitat

Realització de les projeccions pel 2017 i extracció de resultats segons hipòtesis establertes.



Taula 1.1.1 **Metodologia per al càlcul d'escenaris futurs (2017).**

Font de les dades: elaboració pròpia

1.1.2. Escenari actual (2010)

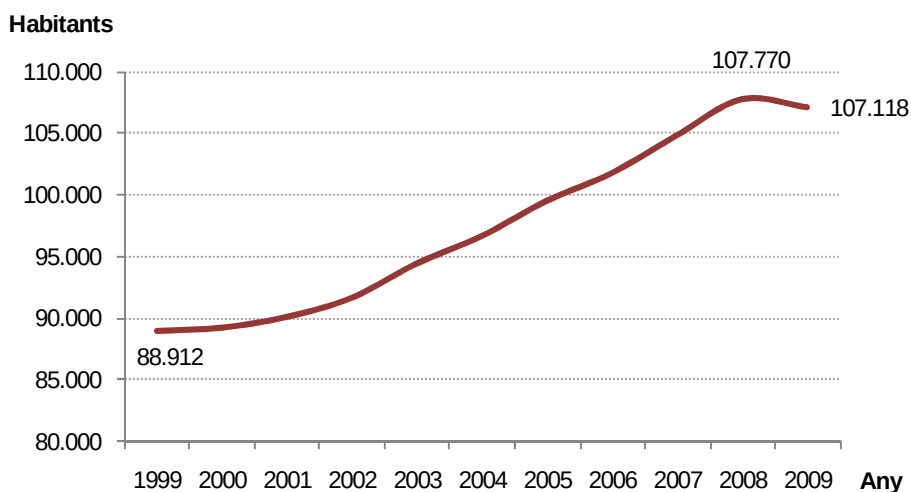
Població

La ciutat de Reus té una població de 107.118 habitants, segons les dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya de l'any 2009. És la segona ciutat del Camp de Tarragona i la seva població representa un 17,5% del total de l'àmbit.

POBLACIÓ DELS PRINCIPALS MUNICIPIS DEL CAMP DE TARRAGONA		
Municipi	Població 2009	% respecte de l'àmbit
Tarragona	140.323	22,9%
Reus	107.118	17,5%
Vendrell, el	35.821	5,8%
Cambrils	31.720	5,2%
Salou	26.649	4,4%
Valls	25.092	4,1%
Calafell	24.265	4,0%
Vila-seca	20.866	3,4%
TOTAL ÀMBIT	612.441	100,0%

Taula 1.1.2 Font de les dades: elaboració pròpia, IDESCAT

L'evolució de la població de Reus durant els darrers 10 anys ha estat positiva amb un increment net absolut de més de 18.200 habitants (20,5%).



Gràfic 1.1.1 Evolució de la població. Període 1999 – 2009

Font de les dades: elaboració pròpia, IDESCAT.

S'observa que durant el període 1999-2002, el ritme de creixement de la població va ser inferior al registrat entre els anys 2003 i 2008 (1,0% front al 2,7%, respectivament).

L'any 2009 s'ha registrat un lleuger descens de la població respecte de l'any anterior (només -0,6%) que no ha esdevingut en altres municipis de l'àmbit del Camp de Tarragona.

Any	0 a 14 anys	15 a 64 anys	65 anys i més	Total
2009	17.950	73.953	15.215	107.118
2008	17.595	75.071	15.104	107.770
2007	16.830	73.007	14.998	104.835
2006	16.223	70.713	14.831	101.767
2005	15.591	69.345	14.569	99.505
2004	15.063	66.868	14.711	96.642
2003	14.614	65.122	14.671	94.407
2002	14.124	63.080	14.412	91.616
2001	13.891	61.985	14.180	90.056
2000	13.799	61.493	13.887	89.179
Creixement interanual	2,97%	2,07%	1,02%	2,06%

Taula 1.1.3 **Evolució de la població. Període 2000 – 2009.**

Font de les dades: elaboració pròpia, IDESCAT

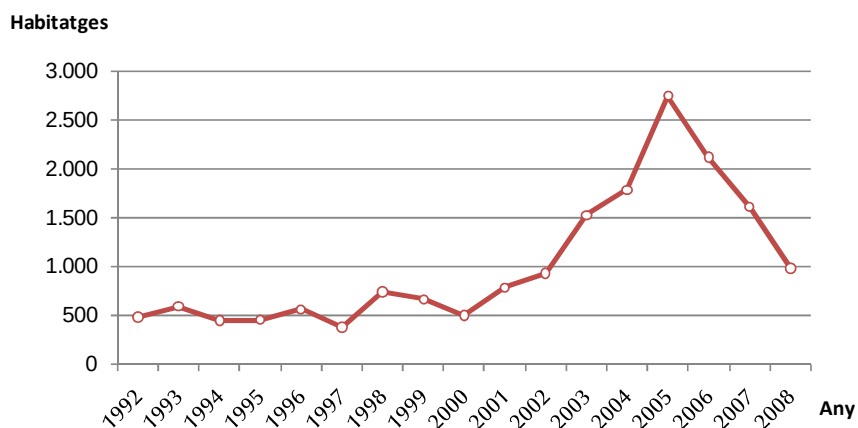
En el període 2000 – 2009 hi ha hagut en definitiva un creixement interanual de la població del 2%. L'any 2009 els habitants de 0 a 14 anys i de 65 i més representaven un 17 i un 14% respecte al total, front al 69% del grup d'edat comprès entre els 15 i els 64 anys.

La població de 0 a 14 anys és el grup que té l'índex de creixement interanual més elevat amb gairebé un 3%, seguit del grup de 15 a 64 anys amb més d'un 2%.

Creixement urbanístic

El gràfic d'evolució al llarg dels anys dels habitatges construïts mostra un augment en el període 1992 – 2005 i una disminució dels habitatges a partir d'aquest darrer any.

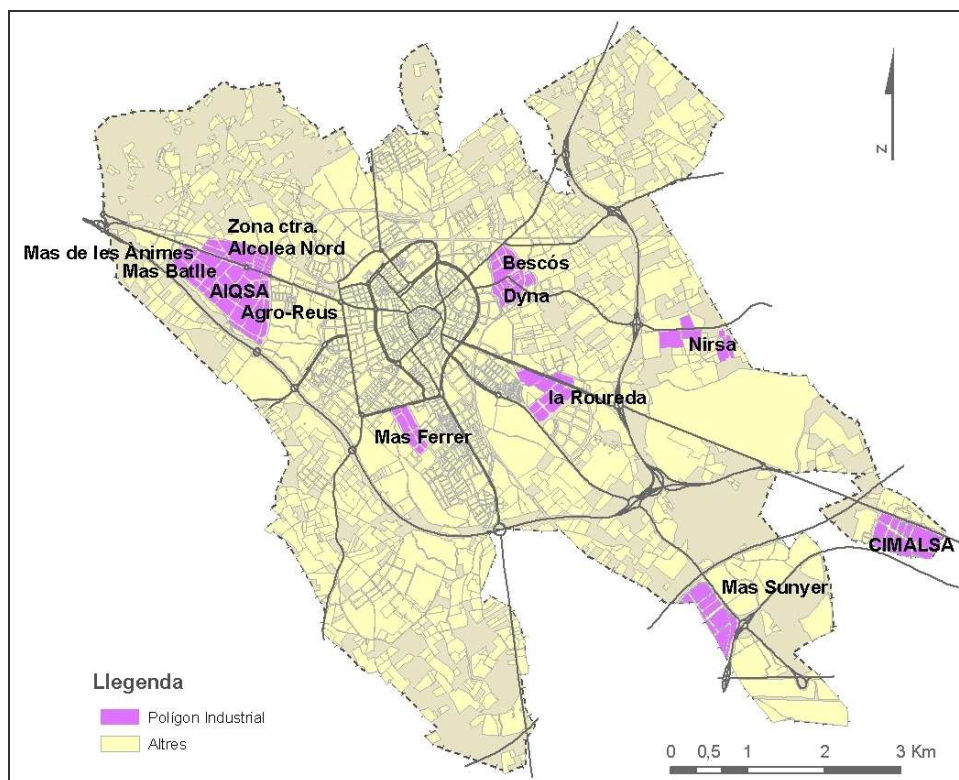
L'any 2005 es va produir un màxim arribant a més de 2.700 habitatges construïts. Des d'aquest any les construccions han anat baixant fins a assolir aproximadament 1.000 habitatges l'any 2008.



Gràfic 1.1.2 **Evolució de la construcció d'habitatges. Període 1992 – 2008.**

Font de les dades: elaboració pròpia, IDESCAT

Els polígons industrials que es troben instal·lats en diversos punts del territori són pols que generen i atreuen viatges o desplaçaments diaris, sobretot per motiu treball. El municipi de Reus compta amb les zones industrials següents: Agro-Reus, Dyna i Bescós, Nirsa, la Roureda, CIMALSA, Mas Sunyer i Mas Ferrer.



Imatge 1.1.1 Unitats territorials de Reus segons l'evolució del teixit urbà.

Font de les dades: elaboració pròpia.

Xarxa de transports

Les xarxes de transport es poden dividir en tres grans grups: xarxa viària, xarxa no motoritzada i xarxa de transport públic.

▪ Xarxa viària

- **AP-7:** inaugurada el 1969, el 2004 va passar a denominar-se AP-7. Paral·lela a la costa, el seu recorregut passa pels afores del municipi.
- **A-7:** antiga N-340 o carretera del Mediterrani, uneix Barcelona amb Cadis per la costa mediterrània i és paral·lela a l'AP-7.
- **T-11:** antiga N-420, construïda l'any 2000 va denominar-se variant sud de Reus. Uneix Tarragona, Reus, Falset i Móra d'Ebre. Connecta el sud i l'oest del municipi desafectant el centre del nucli.

- **C-14:** Eix Tarragona – Andorra, uneix el Camp de Tarragona amb la Seu d'Urgell. Construcció l'any 2003 de la variant est, connecta el sud i l'est del municipi de Reus descongestionant el centre del nucli.
- Xarxa no motoritzada
 - **Carrils bici:** en l'actualitat hi ha més de 15 km de carrils destinats a l'ús de la bicicleta
 - **Àrees per a vianants:** a la ciutat de Reus hi ha entorn de 7.200 metres de carrers amb plataforma única (d'ús preferent per a vianants) amb una amplada mitjana de 6,7 metres.
- Xarxa de transport públic
 - **Bus urbà:** Reus compta amb un total d'onze línies de transport públic urbà, operades per l'empresa pública Reus Transport. El conjunt de les línies donen cobertura a pràcticament la totalitat del municipi així com als principals punts d'interès per a la població.

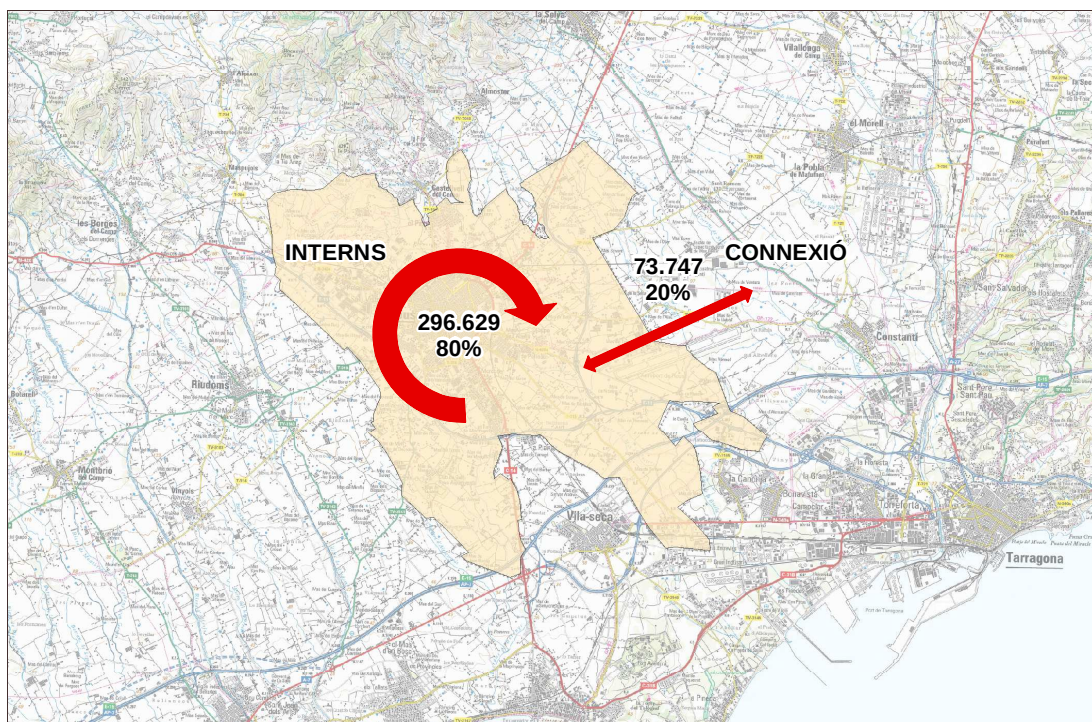
Línies amb més de 6 expedicions al dia: L10, L11, L20, L30, L31 i L50.

Línies amb menys de 6 expedicions al dia: L32, L33, L40, L41 i L42.
 - **Bus interurbà:** a Reus existeixen aproximadament 40 línies d'autobús interurbà, amb 6 operadors diferents. Els valors d'expedicions de cada línia poden variar segons el dia de la setmana o la temporada de l'any.
 - **Ferrocarril:** el municipi compta amb una estació ferroviària d'Adif de les línies Barcelona – Reus – Móra la Nova – Flix i Barcelona – Reus – la Plana Picamoixons – Lleida, operades per l'empresa Renfe. Per aquestes hi circulen els trens de mitjana distància entre Barcelona – Saragossa i Barcelona – Lleida.

L'estació està situada al nord del municipi, a la plaça de l'Estació on té connexió amb les línies de transport públic urbà L10, L11, L20 i L50.

Mobilitat quotidiana

En un dia feiner tipus, la població major de 16 anys resident a Reus realitza 370.376 desplaçaments.



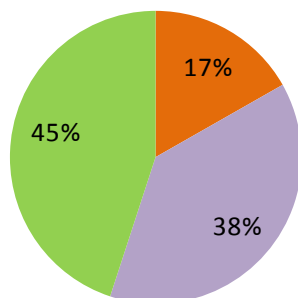
Imatge 1.1.2 Tipologia de desplaçaments un dia feiner a Reus.

Font de les dades: Elaboració pròpia a partir de l'enquesta telefònica de mobilitat i l'EMQ 2006

Dels desplaçaments realitzats, un 80% (296.629) són moviments interns al municipi i el 20% restant són de connexió amb l'exterior (interurbans i exteriors al municipi).

▪ Motius dels desplaçaments

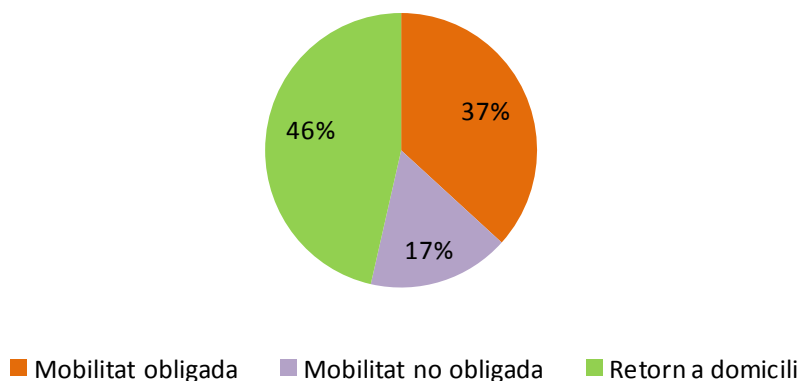
En els desplaçaments urbans, la mobilitat no obligada o personal (oci, compres, metge...) predomina amb un 38% per sobre la mobilitat obligada o ocupacional (treball o estudis) amb un 17% del total de desplaçaments interns.



■ Mobilitat obligada ■ Mobilitat no obligada ■ Retorn a domicili

Gràfic 1.1.3 Motius dels desplaçaments urbans en un dia feiner a Reus.

Font de les dades: EMQ 2006 i enquesta telefònica



Gràfic 1.1.4 Motius dels desplaçaments de connexió en un dia feiner a Reus.

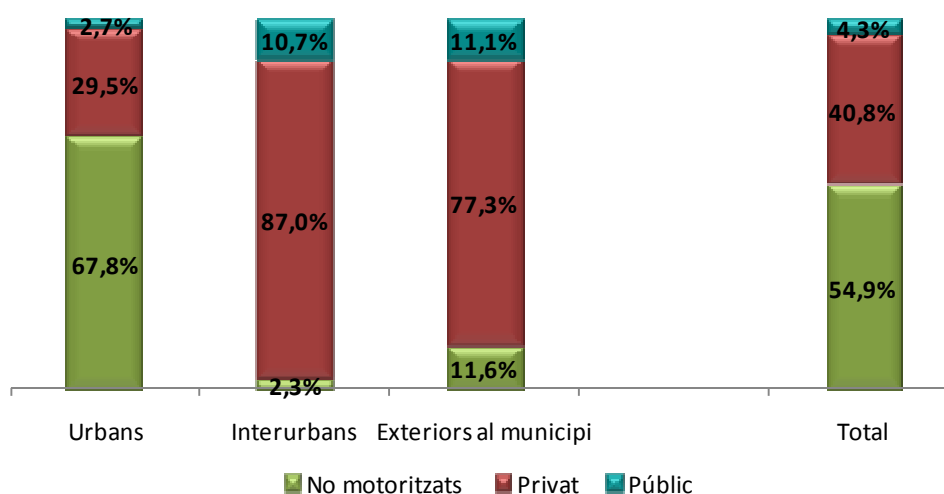
Font de les dades: EMQ 2006 i enquesta telefònica

En els desplaçaments de connexió, la distribució s'inverteix i té un pes força més elevat la mobilitat obligada amb un 37% enfront la personal o no obligada amb un 17% del total de desplaçaments externs.

En ambdós casos el 45% i 46% dels desplaçaments són de tornada a casa, indicant que la majoria dels desplaçaments són pendulars.

▪ Mitjans de transport utilitzats

Globalment, pel que fa a mitjans mecànics, els desplaçaments en transport privat superen àmpliament els realitzats en transport públic. D'altra banda, gairebé un 55% dels desplaçaments totals es fan en modes no motoritzats (un 54,4% a peu i un 0,5% en bicicleta).



Gràfic 1.1.5 Mitjans de transport utilitzats segons el tipus de desplaçament.

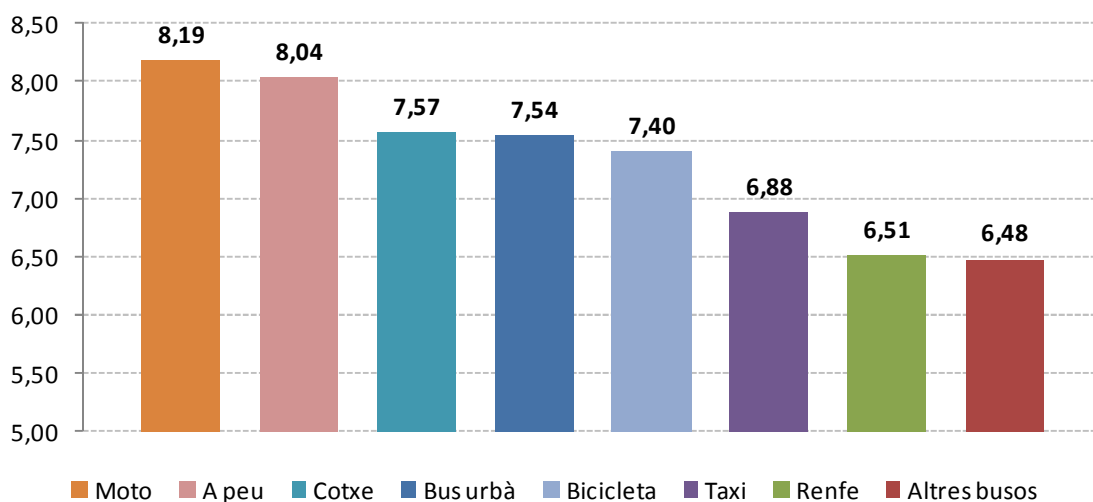
Font de les dades: EMQ 2006 i enquesta telefònica

Quant als desplaçaments interns, s'observa que la major part, un 67,8%, es realitzen en modes de transport no motoritzats. D'aquests només un 0,5% es duen a terme en bicicleta, mentre que la resta es fan a peu.

En canvi, la preponderància del vehicle privat és major quan els desplaçaments són interurbans i exteriors al municipi (fins el 87% als interurbans) on la quota del transport públic està al voltant de l'11% en ambdós casos.

▪ Valoració dels diferents mitjans de transport

Els mitjans de transport millor valorats són la motocicleta i anar a peu amb puntuacions superiors a 8 sobre un total de 10. Els segueixen el cotxe, el bus urbà i la bicicleta, amb una puntuació al voltant del 7,5. Finalment, el Taxi, la Renfe i els autobusos interurbans obtenen les notes més baixes (inferiors a 7).



Gràfic 1.1.6 Puntuació dels mitjans de transport.

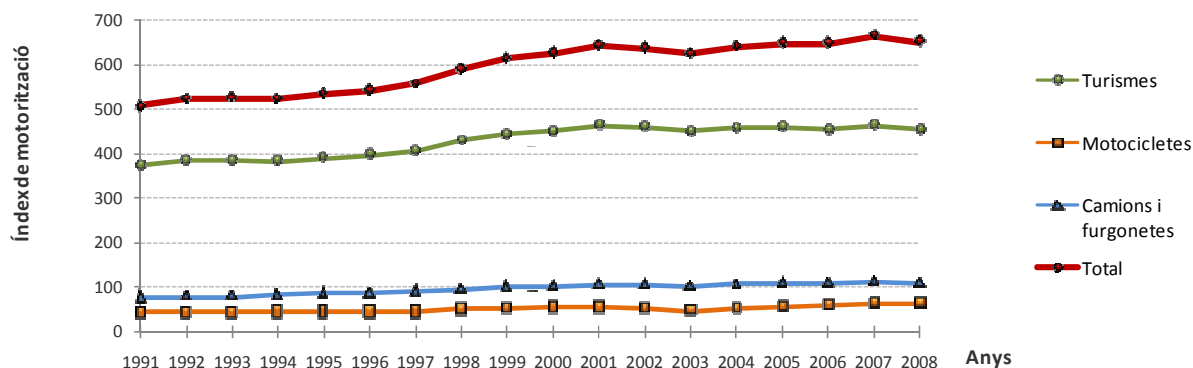
Font de les dades: enquesta telefònica de mobilitat

Motorització

L'índex de motorització és un dels principals indicadors per avaluar la utilització del vehicle privat en un àmbit determinat. El municipi de Reus compta amb un parc mòbil de 70.247 vehicles – segons dades de l'Idescat de l'any 2008 – la qual cosa equival a un índex de motorització de 652 vehicles per cada 1.000 habitants. L'índex està lleugerament per sota de la mitjana catalana que, en el mateix any, es va situar en els 680 veh./1.000 habitants.

En l'evolució de l'índex de motorització de Reus destaca principalment el creixement moderat que s'ha produït en el període 1991 – 2008, essent l'any 2007 el que registra el valor màxim d'índex de motorització fins l'actualitat, amb 664 veh./1.000 habitants. Al gràfic següent s'observa que durant els darrers anys s'ha mantingut estable però per sota de 700.

El gruix del parc està format principalment pels turismes que representen el 70% del total.

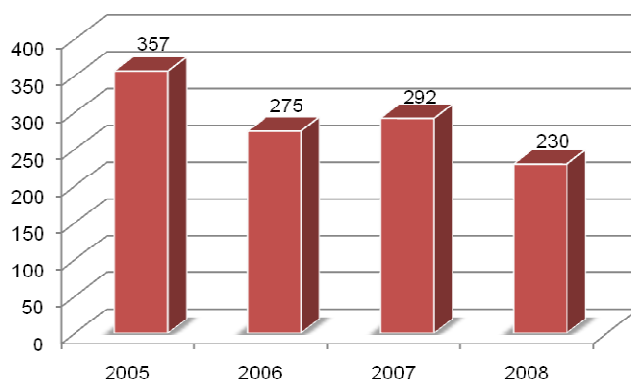


Gràfic 1.1.7 Evolució de l'índex de motorització segons la tipologia de vehicle. Període 1991 – 2008.

Font de les dades: IDESCAT. Elaboració pròpia

Accidentalitat

Observant l'evolució del nombre d'accidents amb víctimes, l'any 2006 es va produir una forta disminució de l'accidentalitat al municipi, prop del 23% respecte l'any anterior. Durant els anys següents s'ha manifestat una tendència a la baixa (l'any 2008 va registrar 0,23 morts i ferits greus per cada 1.000 habitants).



Gràfic 1.1.8 Nombre d'accidents amb víctimes a Reus 2005-2008.

Font de les dades: Pla Local de Seguretat Viària de Reus. Elaboració pròpia.

A Reus, el nombre d'accidents de vehicles lleugers representen el 60% del total que es produeixen. En el 21% dels casos es veuen implicats vehicles de dues rodes i en el 16% els vianants.

Respecte el tipus d'accident, l'atropellament és el més freqüent en la ciutat de Reus, representant un 28% del total dels ocorreguts en el municipi en el període 2005 – 2007, seguit de les col·lisions entre vehicles de tipus frontolateral amb un 19,8%, molt freqüents en l'àmbit urbà degut a l'existència de centenars d'interseccions.

Emissions

Per al càlcul de les emissions cal conèixer el parc de vehicles i els quilòmetres anuals que efectua cada tipus de vehicle dins del municipi. Les dades utilitzades (vehicles - km/any) es calculen a partir del nombre de desplaçaments al municipi i la seva longitud, i es resumeixen en la taula següent:

MODE DE DESPLAÇAMENT	VEHICLES KM ANUALS URBANS	VEHICLES KM ANUALS INTERURBANS	VEHICLES KM ANUALS TOTALS
CAMINANT	56.295.636	468.391	56.764.018
BICICLETA	1.018.098	8.712	1.026.810
FURGONETA / CAMIÓ	516.265	1.083.719	1.599.983
COTXE	66.412.012	53.348.192	119.760.203
MOTOCICLETA	6.687.627	1.677.179	8.364.806
AUTOBÚS	1.453.891	880.887	2.334.778
TOTALS	132.383.529	57.467.070	189.850.598

Taula 1.1.4 Vehicles – kilòmetre de l'escenari actual.

Font de les dades: elaboració pròpia

Del total de veh-km anuals de l'escenari base 2010, gairebé el 70% són urbans. El programa COPERT 4 s'ha utilitzat per al càlcul de les emissions dels principals contaminants atmosfèrics associats a la mobilitat que són CO, VOC's (compostos orgànics volàtils), CH₄, NO_x, PM₁₀ (partícules de diàmetre inferior a 10 micres), CO₂ i SO₂.

Els resultats que s'han obtingut es resumeixen en la taula següent. Els resultats estan diferenciats per tipus de contaminant i per tipologia de vehicle. Tots els resultats estan expressats en tones.

	TURISMES	MERCADERIES LLEUGERS	MERCADERIES PESANTS	AUTOBUSOS	CICLOMOTORS	MOTOCICLETES	TOTAL
CO	278.86	2.99	0.36	8.24	8.61	85.91	374.97
VOC	47.49	0.30	0.12	2.39	9.00	10.93	70.22
CH₄	2.84	0.01	0.00	0.09	0.11	0.81	3.88
NO_x	79.81	1.33	1.41	28.63	0.01	1.74	113.27
CO₂	26068.95	366.19	135.378	2505.25	55.77	895.88	30027.83
SO₂	7.79	0.20	0.09	1.71	0.00	0.01	9.81
PM escapament	5.61	0.17	0.04	0.93	0.13	0.09	6.98

	TURISMES	MERCADERIES LLEUGERS	MERCADERIES PESANTS	AUTOBUSOS	CICLOMOTORS	MOTOCICLETES	TOTAL
PM10 escapament, frens i desgast neumàtics	7.64	0.20	0.06	1.07	0.14	0.16	9.27

Taula 1.1.5 Emissions ocasionades pel trànsit a Reus segons el tipus de vehicle (Tn/any).

Font de les dades: elaboració pròpia

Com es pot veure en el cas del CO₂, s'emeten 30.027,83 tones a l'any en el conjunt de vehicles que circulen pel municipi. Això suposa el 0,20% del total d'emissions de CO₂ degudes al transport a Catalunya, i el 3,2 % de les emissions de CO₂ ocasionades per la mobilitat al Camp de Tarragona, àrea de 2.999 km² i 131 municipis (càlcul propi a partir de les dades d'emissions de CO₂ associades al transport del Pla de l'Energia de Catalunya i del Pla Director de Mobilitat del Camp de Tarragona).

	VIES URBANES	VIES SECUNDÀRIES	VIES PRINCIPALS	TOTAL
CO	311,55	30,07	43,35	384,97
VOC	59,18	6,84	4,2	70,22
CH₄	3,14	0,45	0,29	3,88
NOx	70,08	17,49	25,7	113,27
CO₂	20.457,63	4345,24	5224,96	30027,83
SO₂	6,56	1,45	1,8	9,81
PM escapament	4,71	0,84	1,43	6,98
PM10 escapament, frens i desgast neumàtics	6,33	1,3	1,64	9,27

Taula 1.1.6 Emissions ocasionades pel trànsit a Reus segons el tipus de via (Tn/any).

Font de les dades: elaboració pròpia

Del total d'emissions del CO₂ a Reus l'any 2010, el 68,13% es van emetre en vies urbanes, mentre que les vies secundaries en van emetre un 14,4% i les vies principals un 17,4%.

En l'escenari actual, aproximadament el 19% de la població de Reus es troba exposada a nivells de soroll per damunt dels 65 dB(A).

Mobilitat a l'escenari actual

A continuació s'adjunta una taula que resumeix els desplaçaments segons el tipus de mobilitat i els diferents mitjans de transport per a l'escenari actual (2010).

ESCENARI ACTUAL 2010								
Mobilitat	Mitjans de transport						Total	
	Vehicle privat		No motoritzats		Transport públic			
	viatges	%	viatges	%	viatges	%	viatges	%
Urbana	87.370	29,5%	201.174	67,8%	8.085	2,7%	296.629	81,4%
Interurbana	58.974	87,0%	1.587	2,3%	7.240	10,7%	67.801	18,6%
Total	146.344	40,2%	202.761	55,6%	15.325	4,2%	364.430	100,0%

Taula 1.1.7 Resum de la mobilitat a l'escenari actual. Any 2010.

Font de les dades: elaboració pròpia a partir de les dades de l'IDESCAT

1.1.3. Escenari tendencial (2017)

1.1.3.1. Característiques bàsiques i hipòtesis de futur

A l'hora de plantejar l'escenari tendencial s'han tingut en compte els següents aspectes:

Característiques bàsiques

1. Moderació actual del creixement poblacional degut principalment a la situació econòmica
2. 20% dels fluxos de mobilitat dels residents són externs mentre que el 80% són interns al municipi
3. Elevada utilització del vehicle privat per realitzar desplaçaments urbans
4. Baix ús de la bicicleta com a mode habitual de transport

Hipòtesis per l'escenari tendencial

La metodologia consisteix a realitzar una projecció a 7 anys vista (fins al 2017) dels diferents paràmetres, considerant conjuntament l'evolució en els últims anys de cadascun d'ells i les següents hipòtesis d'escenari futur:

1. Els patrons de mobilitat que hi ha hagut fins ara com, per exemple, la distribució de desplaçaments interns i externs o la repartició modal es poden veure afectats pels nous projectes previstos
2. La conjuntura econòmica a curt i mig termini preveu una reducció del consum, que es reflectirà en la disminució de la compra/venda de vivendes
3. Es considerarà una fecunditat mitjana, esperança de vida mitjana i migració mitjana (escenari més probable segons l'IDESCAT de cara als escenaris 2015 – 2030)

1.1.3.2. Tendències

Població i habitatges

Per realitzar la previsió de població del municipi de Reus per a l'any 2017, s'han consultat dues fonts: l'IDESCAT i el Pla Local de l'Habitatge 2009 – 2016.

L'IDESCAT realitza unes projeccions de població comarcals per a diferents escenaris: baix, mitjà i alt.

Per a l'escenari mitjà, es projecta que la comarca del Baix Camp tingui un increment interanual de població de l'1,4% durant el període 2009 – 2016. Aquest increment aplicat a la població actual de Reus suposaria que el municipi assolís un total de 118.120 habitants l'any 2016.

Franges d'edat	Població		Variació 2009 - 2016	% absolut 2009 - 2016	Creixement interanual
	2009	2016			
0 a 15 anys	33.269	39.574	6.305	19,0%	2,5%
16 a 29 anys	33.757	31.346	-2.411	-7,1%	-1,1%
30 a 64 anys	95.297	105.841	10.544	11,1%	1,5%
65 anys i més	26.903	31.900	4.997	18,6%	2,5%
Total	189.226	208.661	19.435	10,3%	1,4%

Taula 1.1.8 Projeccions de població del Baix Camp. Període 2009 – 2016. Escenari mitjà.

Font de les dades: elaboració pròpia, IDESCAT

El Pla Local de l'Habitatge 2009 – 2016, mitjançant els escenaris de l'IDESCAT, realitza unes projeccions sobre les noves llars anuals de Reus en l'escenari mitjà alt.

Si es compara la previsió d'ambdues fonts s'observa que la població projectada segons les dades comarcals té una tendència similar a l'escenari mitjà baix del Pla Local de l'Habitatge i, alhora, a l'evolució històrica que ha tingut el municipi de Reus.

Per aquest motiu, s'ha optat per realitzar una projecció pròpia a partir de les dues fonts, on s'ha considerat un ritme inicial de creixement de l'1,4% l'any 2010 que es va esmoreint fins arribar a 0,7% l'any 2017. D'aquesta manera, s'obté una població de 116.446 habitants i 6.955 noves llars per a l'any horitzó del PMU.

Any	Població	Habitatges ocupats	Dimensió mitjana llars	Habitatges	Noves llars anuals
				Mitjà baix	Mitjà baix
2017	116.446		2,56	45.487	316
2016	115.638	121,07%	2,56	45.171	877
2015	114.721	121,07%	2,59	44.294	1.062
2014	113.699	119,98%	2,63	43.232	911
2013	112.574	118,83%	2,66	42.321	927
2012	111.350	117,62%	2,69	41.394	942
2011	110.030	116,36%	2,72	40.452	955
2010	108.618	115,02%	2,75	39.497	966
Total					6.955

Taula 1.1.9 Previsió de la població i de les noves llars. Període 2010 – 2017.

Font de les dades: elaboració pròpia

Tal i com s'ha estudiat al Mòdul 1. Anàlisi, la previsió dels nous viatges que es produiran a l'any 2017 s'ha calculat a partir de la població amb una edat superior als 16 anys: 94.361 persones.

Grups d'edat	Pob. 2009	Pob. 2017
16 - 29	19.977	17.493
30 - 44	27.524	29.702
45 - 64	25.344	29.364
65 - 74	7.374	9.212
75 i més	7.841	8.590
Total	88.060	94.361

Taula 1.1.10 Població amb més de 16 anys. Període 2009 – 2017.

Font de les dades: elaboració pròpia

Considerant el promig de desplaçaments diaris, per grups d'edat, que s'ha obtingut a partir de l'enquesta de mobilitat als residents i de l'EMQ, s'obté una previsió de 26.928 nous desplaçaments diaris.

Grups d'edat	Promig de desplaçaments diaris
16 - 29	3,69
30 - 44	4,99
45 - 64	3,92
65 - 74	3,96
75 i més	2,91
Mitjana	4,11

Taula 1.1.11 Promig de desplaçaments diaris per grups d'edat. Any 2009.

Font de les dades: elaboració pròpia

Grups d'edat	Pob. 2009	Pob. 2017	augment	Nous desplaçaments diaris
16 - 29	19.977	17.493	-2.484	-9.174
30 - 44	27.524	29.702	2.178	10.868
45 - 64	25.344	29.364	4.020	15.768
65 - 74	7.374	9.212	1.838	7.282
75 i més	7.841	8.590	749	2.184
Total	88.060	94.361	6.301	26.928

Taula 1.1.12 Previsió dels nous desplaçaments diaris. Període 2009 – 2017.

Font de les dades: elaboració pròpia

Creixement industrial

Hi ha nombrosos projectes de futur al municipi que tindran un fort impacte sobre la mobilitat. S'han tingut en compte els projectes urbanístics que figuren al Pla General d'Ordenació Urbana Municipal (PGOUM) referents al sòl industrial, dels quals es preveu la realització dins del període estudiat.

	Desenvolupament del Planejament m ² de sòl industrial		
	àmbits	sectors	total
No desenvolupat	75.624	623.689	699.313
En estudi	9.584		9.584
Procés de Gestió	122.735	18.476	141.211
Redacció planejament		2.378.026	2.378.026
Tramitació	15.735	642.362	658.097
Urbanització acabada	140.621	1.646.504	1.787.125
En execució		1.160.702	1.160.702

Taula 1.1.13 Font de les dades: elaboració pròpia a partir de les dades del PGOUM

Atesa la conjuntura econòmica, s'assumirà la construcció d'un 25% del sòl industrial edificable previst durant el període 2010 – 2017: 1.195.960 m² de sostre.

Aplicant aquest desenvolupament de sostre industrial a les ràtios del decret 344/2006 de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, s'han estimat 59.798 nous desplaçaments per a l'any 2017.

Mitjançant l'evolució de l'autosuficiència calculada a partir de les dades de l'Enquesta de Mobilitat Obligada per als anys 1991, 1996 i 2001 es fa la previsió que a l'any 2017 un 40% de la població resident treballarà al municipi de Reus. D'aquesta manera, s'obtenen els nous desplaçaments urbans i interurbans que es mostren a la taula següent:

Desplaçaments	Autosuficiència	Nous desplaçaments 2017
Urbans	40%	23.919
Interurbans	60%	35.879
Total		59.798

Taula 1.1.14 Font de les dades: elaboració pròpia a partir de dades de l'EMO

Part dels desplaçaments generats per la construcció de nou sòl industrial urbà ja es troben implícits dins dels càlculs efectuats per l'increment de població. Per quantificar aquests desplaçaments, s'ha tingut en compte la mobilitat obligada en els desplaçaments urbans (17%), obtenint 7.324 desplaçaments generats per motiu treball o feina.

D'altra banda, s'ha considerat el nombre d'empreses que es donen d'alta i baixa anualment a partir de les dades de l'INE per al conjunt de l'estat espanyol, obtenint una ràtio de creació/destrucció del 150%.

Desplaçaments	Nous desplaçaments 2017	Desplaçaments considerats a l'increment de població	Ràtio creació/destrucció empreses	Total nous desplaçaments 2017
Urbans	23.919	7.324	150%	5.532
Interurbans	35.879	-		11.960
Total	59.798	7.324		17.491

Taula 1.1.15 Previsió dels nous desplaçaments diaris. Període 2010 – 2017.

Font de les dades: elaboració pròpia

Finalment, s'obté una previsió de nous desplaçaments diaris deguts a l'augment de sòl industrial de 17.491.

Xarxa de transports

▪ Xarxa viària

- **Passeig Nord:** actualment es troba en construcció la ronda nord del municipi que enllaçarà la carretera de Reus – Falset (prop de la variant sud), passarà per la Boca de la Mina, i connectarà amb la carretera de Reus – Castellvell i la urbanització Sant Joan, a les proximitats de la carretera de Reus – Montblanc

▪ Xarxa no motoritzada

- **Carrils bici:** incorporació dels carrils destinats per a l'ús de les bicicletes en les noves actuacions en la xarxa viària i urbanístiques
- **Àrees de vianants:** per una banda, la construcció de noves voreres, sempre que el carrer ho permeti, tindran una amplada superior als 150 cm. Per altre banda, existeix la voluntat d'incrementar els carrers de plataforma única o de prioritat invertida

- Xarxa de transport públic
 - **Tram-camp:** xarxa de tramvia al camp de Tarragona. (Presentació de l'estudi informatiu el 29/07/2010)

Mobilitat quotidiana per a l'any 2017

- Desplaçaments interns/externs i motius

Es preveu un creixement urbanístic provinent de la construcció de nous habitatges i zones industrials que provocaran un augment dels desplaçaments interurbans.

La millora de la xarxa viària pot comportar un temps de desplaçament inferior a l'actual, augmentant l'ús del transport privat en detriment del transport públic sobretot en viatges externs i per motiu treball.
- Quota de mercat dels diferents mitjans de transport

Afavorir la utilització de la bicicleta, fomentar els desplaçaments a peu dels vianants i alliberar el centre del vehicle privat, per tant, descongestionar el trànsit del casc antic del municipi, comportaria un lleuger augment de la quota de mercat de la bicicleta i de la mobilitat a peu.
- Valoració dels diferents mitjans de transport

L'augment del nombre de carrils bici a la ciutat i la creació de nous carrers amb plataforma única i prioritat per als vianants faran que augmenti la valoració d'aquests mitjans de transport.

La millora del mobiliari urbà de les parades d'autobús (marquesines, bancs) i la informació del temps de pas (panells electrònics) també comportaran un augment de la valoració del servei dels autobusos urbans.

Motorització

Per una banda, la conjuntura econòmica desfavorable a curt i mig termini que està patint el país i la tendència global de la societat a adoptar un transport més sostenible, provocaran un estancament de l'índex de motorització durant els pròxims anys.

Per l'altra, l'increment de la població en més de 9.000 habitants comportarà un augment del parc de vehicles del municipi.

Per a l'any 2017, tot i l'augment de població es pot preveure un manteniment de la tendència actual d'estancament de l'índex de motorització al voltant dels 650 vehicles/1.000 habitants.

Accidentalitat

En els darrers anys, en general, l'accidentalitat ha disminuït encara que el nombre d'habitants del municipi ha anat en augment.

La previsió de creixement de la població en aproximadament 9.000 habitants implica un increment del nombre de vehicles, però l'evolució dels darrers anys fa preveure que el nombre d'accidents es mantingui (major conscienciació social, més vigilància, etc.).

Emissions

A la taula següent s'observen els vehicles – kilòmetre per mode de transport per a l'escenari tendencial 2017, així com l'increment entre els vehicles – kilòmetre actuals i els previstos pel 2017.

MODE DE DESPLAÇAMENT	VEH-KM ANUALS 2010	VEH-KM ANUALS TENDENCIAL 2017	INCREMENT RESPECTE L'ESTAT ACTUAL
CAMINANT	56.764.018	61.315.930	8,0%
BICICLETA	1.026.810	1.109.150	8,0%
FURGONETA/CAMIÓ	1.599.983	1.862.137	16,4%
COTXE	119.760.203	137.452.614	14,8%
MOTOCICLETA	8.364.806	9.787.083	17,0%
AUTOBÚS	2.334.778	2.368.749	1,5%
TOTAL	189.850.598	213.895.664	12,7%

Taula 1.1.16 Comparativa entre els vehicles – kilòmetre de l'escenari actual amb els del tendencial.

Font de les dades: elaboració pròpia

MODE DE DESPLAÇAMENT	VEH-KM ANUALS 2010	VEH-KM ANUALS TENDENCIAL 2017	INCREMENT RESPECTE L'ESTAT ACTUAL
NO MOTORITZATS	57.790.828	62.425.080	8,0%
MOTORITZATS	132.059.770	151.470.584	14,7%
TOTAL	189.850.598	213.895.664	12,7%

Taula 1.1.17 Comparativa entre els vehicles – kilòmetre de l'escenari actual amb els del tendencial per agrupació de modes no motoritzats i motoritzats.

Font de les dades: elaboració pròpia

MODE DE DESPLAÇAMENT	VEHICLES KM ANUALS URBANS	VEHICLES KM ANUALS INTERURBANS	VEHICLES KM ANUALS TOTALS
----------------------	---------------------------	--------------------------------	---------------------------

MODE DE DESPLAÇAMENT	VEHICLES KM ANUALS URBANS	VEHICLES KM ANUALS INTERURBANS	VEHICLES KM ANUALS TOTALS
CAMINANT	60.791.956	523.974	61315930
BICICLETA	1.099.672	9.478	1.109.150
FURGONETA / CAMIÓ	1.111.727	750.410	1.862.137
COTXE	82.061.525	55.391.088	137.452.614
MOTOCICLETA	5.843.054	3.944.030	9.787.083
AUTOBÚS	1.249.709	1.119.041	2.368.749
TOTALS	152.157.642	61.738.022	213.895.664

Taula 1.1.18 Vehicles – kilòmetre de l'escenari tendencial.

Font de les dades: elaboració pròpia

Els vehicles – kilòmetre de l'escenari tendencial són gairebé un 13% superiors als de l'escenari actual, produint-se els majors increments en els vehicles privats (al voltant del 15%).

El programa COPERT 4 s'ha utilitzat per al càlcul de les emissions dels contaminants estudiats, que són principalment CO, VOC's (compostos orgànics volàtils), CH₄, NO_x, PM (partícules), CO₂ i SO₂.

Per a l'escenari 2017, s'han tingut en compte les millores en eficiència i reducció d'emissions que els vehicles es veuran obligats a complir segons la legislació actual, i per als diferents períodes, en funció del marge que s'hagi establert per al compliment dels objectius mediambientals.

Els resultats que s'han obtingut es resumeixen en la taula següent diferenciats per tipus de contaminant i per tipologia de vehicle. Tots ells estan expressats en tones.

	TURISMES	MERCADERIES LLEUGERS	MERCADERIES PESANTS	AUTOBUSOS	CICLOMOTORS	MOTOS	TOTAL
CO	181,65	2,69	0,31	3,94	7,41	74,69	270,70
VOC	28,49	0,25	0,12	0,91	7,81	8,76	46,34
CH ₄	2,17	0,01	0,01	0,04	0,10	0,72	3,05
NO _x	66,86	1,60	1,35	18,63	0,07	2,22	90,55
CO ₂	28.726,23	425,14	160,73	2.118,40	54,75	988,50	32.726,23
SO ₂	7,96	0,22	0,11	1,40	0,00	0,01	9,70
PM combustió	3,59	0,11	0,04	0,41	0,11	0,09	4,36

	TURISMES	MERCADERIES LLEUGERS	MERCADERIES PESANTS	AUTOBUSOS	CICLOMOTORS	MOTOS	TOTAL
PM ₁₀ combustió, frens i desgast neumàtics	5,97	0,16	0,06	0,54	0,12	0,16	7,02

Taula 1.1.19 Previsió d'emissions ocasionades pel trànsit a Reus segons el tipus de vehicle (Tn/any).
Escenari tendencial 2017.

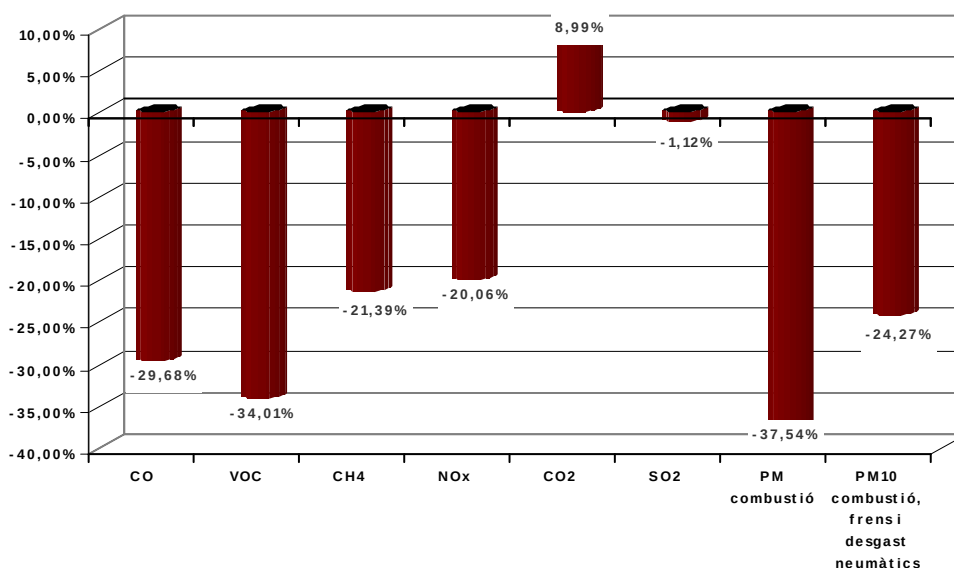
Font de les dades: elaboració pròpia

Tenint en compte les dades exposades en la taula anterior, a continuació es mostra l'evolució de les emissions, en comparació amb l'escenari actual 2010.

	Escenari 2010	Total tendencial 2017	Variació
CO	384,97	270,70	-29,68%
VOC	70,22	46,34	-34,01%
CH ₄	3,88	3,05	-21,39%
NOx	113,27	90,55	-20,06%
CO ₂	30.027,83	32.726,23	8,99%
SO ₂	9,81	9,70	-1,12%
PM combustió	6,98	4,36	-37,54%
PM ₁₀ combustió, frens i desgast neumàtics	8,27	7,02	-24,27%

Taula 1.1.20 Comparativa entre les emissions de l'escenari actual amb les del tendencial (tn/any).

Font de les dades: elaboració pròpia



Gràfic 1.1.9 Variació de les emissions contaminants entre l'escenari tendencial i l'actual.

Font de les dades: Elaboració pròpia

En l'escenari tendencial es constata una reducció en la majoria dels contaminants atmosfèrics motivat per les actuals polítiques de reducció de les emissions de gasos contaminants a l'atmosfera i a la millora de la eficiència dels nous automòbils, que substitueixen d'altres de més vells i contaminants.

Malgrat les millores tecnològiques i la renovació del parc automobilístic, amb l'actual política, no s'aconsegueix reduir les emissions de CO₂, que augmenten respecte a l'escenari actual en gairebé un 9%.

	VIES URBANES	VIES SECUNDÀRIES	VIES PRINCIPALS	TOTAL
CO	199,12	26,32	45,26	270,7
VOC	36,97	6,33	3,03	46,33
CH ₄	2,39	0,39	0,27	3,05
NOx	58,96	12,62	18,97	90,55
CO ₂	22.979,02	4477,55	5269,66	32726,23
SO ₂	6,7	1,36	1,64	9,7
PM escapament	2,99	0,53	0,84	4,36
PM10 escapament, frens i desgast neumàtics	4,93	1,03	1,06	7,02

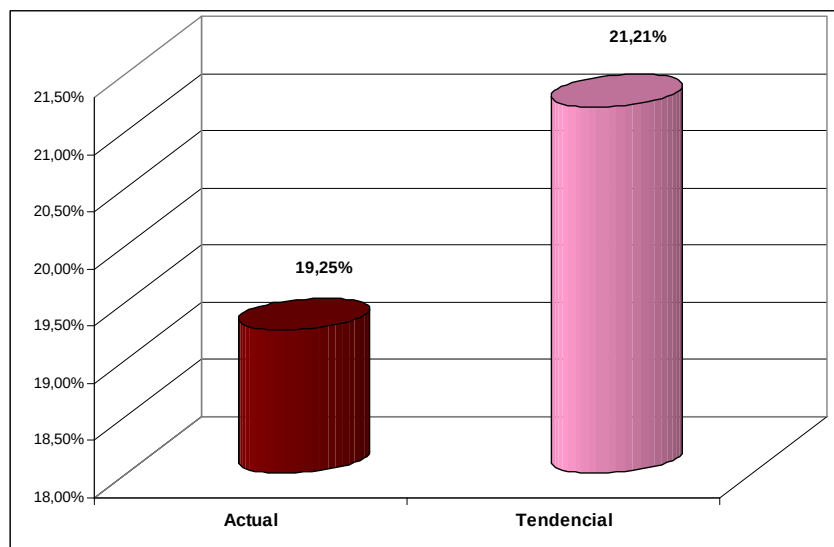
Taula 1.1.21 Previsió d'emissions ocasionades pel trànsit a Reus segons el tipus de via (Tn/any).
Escenari tendencial 2017.

Font de les dades: elaboració pròpia

La majoria dels contaminants emesos pel trànsit a Reus en l'escenari tendencial 2017 s'emeten en vies urbanes.

Tenint en compte els paràmetres de mobilitat futures, s'ha modelitzat amb el programa CADNA-A per tal de conèixer l'afectació social a nivell acústic del trànsit que circularà per la ciutat de Reus en l'escenari tendencial.

En l'escenari tendencial, sense intervencions específiques encaminades a reduir l'impacte acústic del trànsit, es preveu que el 21,21% de la població de Reus estigui exposada a nivells acústics superiors als 65 dB(A), és de 1,9 punts percentuals més respecte a la situació actual.



Gràfic 1.1.10 Percentatge de població exposada a nivells de soroll superiors als 65 dB com a conseqüència de la mobilitat. Escenari actual i tendencial.

Font de les dades: Elaboració pròpia

1.1.3.3. Escenari tendencial 2017: projecció de la mobilitat

A continuació es presenta una taula resum de la previsió dels nous desplaçaments diaris per a l'any 2017.

CREIXEMENT	PREVISIÓ	NOUS DESPLAÇAMENTS/DIA
Poblacional	Increment de la població del municipi en 9.328 habitants	26.928
Industrial	Creació de noves zones industrials	17.491
TOTAL		44.419

Taula 1.1.22 Previsió dels desplaçaments diaris. Any 2017.

Font de dades: elaboració pròpia, IDESCAT

A l'escenari tendencial es pot considerar que:

1. Al 2017 s'estima que el nombre de nous desplaçaments diaris serà de 44.419, la qual cosa suposa un increment de més del 12% i un total de 408.849 desplaçaments diaris en el municipi.
2. Les modificacions previstes en la xarxa de transport provocaran canvis en la mobilitat general del municipi:

- La construcció de la Ronda Nord crearà millors i més ràpides connexions intermunicipals que induiran a:
 - Un increment dels desplaçaments interurbans
 - Un augment de l'ús del transport privat en desplaçaments interurbans
 - L'augment dels carrils per a bicicletes i les àrees de vianants provocaran un lleuger augment de l'ús de la bicicleta i dels desplaçaments interns a peu
3. Augment poc significatiu del transport públic tant als autobusos urbans com interurbans, en proporció amb la resta de modes
 4. Finalment, seguint les tendències existents actualment, es preveu un estancament de l'índex de motorització així com de l'accidentalitat

ESCENARI ACTUAL 2010								
Mobilitat	Mitjans de transport						Total	
	Vehicle privat		No motoritzats		Transport públic			
	viatges	%	viatges	%	viatges	%	viatges	%
Urbana	87.370	29,5%	201.174	67,8%	8.085	2,7%	296.629	81,4%
Interurbana	58.974	87,0%	1.587	2,3%	7.240	10,7%	67.801	18,6%
Total	146.344	40,2%	202.761	55,6%	15.325	4,2%	364.430	100,0%

Taula 1.1.23 Resum de la mobilitat a l'escenari actual. Any 2010.

Font de dades: elaboració pròpia

ESCENARI TENDENCIAL 2017								
Mobilitat	Mitjans de transport						Total	
	Vehicle privat		No motoritzats		Transport públic			
	viatges	%	viatges	%	viatges	%	viatges	%
Urbana	97.463	30,1%	217.149	67,1%	9.091	2,8%	323.703	79,2%
Interurbana	75.257	88,4%	1.872	2,2%	8.018	9,4%	85.146	20,8%
Total	172.719	42,2%	219.021	53,6%	17.109	4,2%	408.849	100,0%

Taula 1.1.24 Resum de la mobilitat a l'escenari tendencial. Any 2017.

Font de dades: elaboració pròpia

1.1.4. Escenari objectiu (2017)

1.1.4.1. Metodologia

La metodologia utilitzada per construir l'escenari objectiu és molt semblant a l'emprada pel tendencial i les evolucions històriques presentades són encara d'utilitat en aquest escenari. No obstant, en aquest cas per realitzar la projecció de la mobilitat per l'any 2017 s'establiran una sèrie d'objectius, tant qualitatius com quantitius, que es volen assolir per l'any de termini del pla.

Així doncs, un cop fixats els objectius i les hipòtesis d'inici, es farà un estudi de la situació actual de cada mode de transport i es definiran els objectius específics per cadascun d'ells per assolir els valors determinats a l'inici.

1.1.4.2. Objectius i hipòtesis de futur

Les característiques bàsiques i les hipòtesis de futur establertes anteriorment per a l'escenari tendencial defineixen quins han de ser els principals eixos d'actuació però no concreten els valors objectius que es desitgen assolir.

A l'escenari objectiu les actuacions que es proposin han d'anar lligades als objectius marcats, però implícitament han de servir per reestructurar la distribució modal per a què el transport no motoritzat i públic prenguin més protagonisme.

A continuació es descriuen els objectius del PMU de Reus segons el mode de transport:

- Transport públic
 - Assolir al voltant del 4,5% aprox. de desplaçaments en transport públic
 - Valoració ciutadana de la xarxa d'autobusos superior al 8
- Transport privat
 - Desplaçaments en transport privat per sota del 40%
 - Els desplaçaments interns en transport privat tenen més potencial per disminuir
 - Disminució de l'índex de motorització al voltant dels 600 veh./1.000 hab.
- Transport no motoritzat
 - Més del 56% de desplaçaments en transport no motoritzat
 - Incrementar la quota dels desplaçaments interns
 - Augmentar la seguretat dels vianants i els ciclistes
- Altres
 - Reduir la cota superior d'accidentalitat a 200 víctimes anuals
 - Crear prou oferta de transport públic per absorbir una part significativa dels 44.500 desplaçaments diaris generats en aquest període
 - Disminuir la contaminació atmosfèrica i acústica produïda pel transport

1.1.4.3. Característiques bàsiques i hipòtesis

Característiques bàsiques

1. Moderació actual del creixement poblacional degut principalment a la situació econòmica
2. El 20% dels fluxos de mobilitat són externs mentre que el 80% són interns al municipi
3. Elevada utilització del vehicle privat per realitzar desplaçaments urbans
4. Baix ús de la bicicleta com a mode habitual de transport

Hipòtesis per l'escenari futur

1. Els patrons de mobilitat que hi ha hagut fins ara, com per exemple la distribució de desplaçaments interns i externs o el repartiment modal, es poden veure afectats pels nous projectes previstos
2. S'assumirà que s'assoleixen els objectius plantejats anteriorment. Així doncs, entre d'altres, hi haurà un increment de la mobilitat en transport no motoritzat del 2,0% interanual i del 3,5% del transport públic. Respecte l'ús del transport privat hi haurà un increment moderat de l'1,6%
3. La conjuntura econòmica a curt i mig termini preveu una reducció del consum, que es reflectirà en la disminució de la compra/venda de vivendes
4. En aquest sentit, es considerarà un escenari mitjà baix, ja que és el més probable, segons les dades analitzades al Pla Local de l'Habitatge 2009 – 2016 entre l'evolució històrica del municipi i la tendència actual de la població

1.1.4.4. Determinació dels valors objectius

Transport públic

Actualment:

- Baixa velocitat comercial dels autobusos en diferents trams de la xarxa
- Baixa cobertura horària als polígons industrials
- Existeix la necessitat de donar servei als nous pols atractors/generadors de mobilitat
- Baixa cobertura territorial de l'estació de ferrocarril

Objectius:

- Millorar la velocitat comercial dels autobusos als carrers amb una elevada intensitat de trànsit, donant preferència al transport públic front al privat

- Millorar la freqüència de pas dels autobusos urbans als polígons industrials, adaptant-se a les necessitats dels treballadors
- Connectar les línies de transport públic urbà amb els principals pols del municipi per garantir la mobilitat de tota la població
- Estudiar la possibilitat d'ubicar un nou baixador al sud del municipi per augmentar la cobertura territorial de la xarxa ferroviària

Previsió:

ESCENARI ACTUAL I OBJECTIU				
Mobilitat	Transport públic			
	2010		2017	
	viatges	%	viatges	%
Urbana	8.085	2,7%	9.387	2,9%
Interurbana	7.240	10,7%	9.451	11,1%
Total	15.325	4,2%	18.839	4,6%

Taula 1.1.25 **Comparativa de la mobilitat en transport públic entre l'escenari actual i l'objectiu.**
Any 2010 i 2017.

Font de dades: elaboració pròpia

Transport privat

Actualment:

- Elevades congestions de trànsit, concentrades especialment al centre històric
- Elevada presència del vehicle privat a les zones veïnals
- Elevat ús del cotxe als polígons industrials
- Baixa intermodalitat entre el vehicle privat i el transport públic

Objectius:

- Alliberar el centre històric de les congestions de trànsit que es produeixen, sobretot a les tardes, prioritzant els desplaçaments en modes més sostenibles
- Pacificar el trànsit a les zones residencials amb elements reguladors de velocitat, per millorar la mobilitat i la seguretat dels vianants
- Potenciar els sistemes de compartir cotxe per augmentar l'ocupació del vehicle privat i, en conseqüència, disminuir el nombre de cotxes que circulen pel municipi, amb especial interès als polígons industrials on es fa un elevat ús del transport privat
- Facilitar l'intercanvi modal cotxe – transport públic amb la creació d'aparcaments de dissuasió

Previsió:

ESCENARI ACTUAL I OBJECTIU				
Mobilitat	Vehicle privat			
	2010		2017	
	viatges	%	viatges	%
Urbana	87.370	29,5%	87.400	27,0%
Interurbana	58.974	87,0%	73.311	86,1%
Total	146.344	40,2%	160.711	39,3%

Taula 1.1.26 Comparativa de la mobilitat en transport privat entre l'escenari actual i l'objectiu.
Any 2010 i 2017.

Font de dades: elaboració pròpia

Transport no motoritzat

Actualment:

- Existència d'una xarxa de vianants i ciclistes millorable
- Voreres, guals i cruïlles no adaptades a les necessitats de la població
- Baix ús de la bicicleta com a mode habitual de transport

Objectius:

- Ampliació i connexió de la xarxa de vianants i ciclistes per fer itineraris més segurs
- Adequació de voreres, guals i cruïlles a les dimensions necessàries per facilitar la mobilitat i la seguretat dels vianants i ciclistes
- Promoure l'ús de la bicicleta com a mode de transport per mobilitat obligada

Previsió:

ESCENARI ACTUAL I OBJECTIU				
Mobilitat	No motoritzat			
	2010		2017	
	viatges	%	viatges	%
Urbana	201.174	67,8%	226.916	70,1%
Interurbana	1.587	2,3%	2.384	2,8%
Total	202.761	55,6%	229.300	56,1%

Taula 1.1.27 Comparativa de la mobilitat en transport no motoritzat entre l'escenari actual i l'objectiu.
Any 2010 i 2017.

Font de dades: elaboració pròpia

Altres

Actualment:

- Elevat nombre d'atropellaments
- Contaminació acústica i atmosfèrica

Objectius:

- Disminució de l'accidentalitat, amb especial interès pels atropellaments ja que esdevé el tipus d'accident més freqüent al municipi
- Disminució de la contaminació acústica i atmosfèrica causada pel trànsit fomentant l'ús de les noves tecnologies i l'ús racional del transport privat

Emissions

A la taula següent s'observen els vehicles – kilòmetre per mode de transport per a l'escenari objectiu 2017, així com l'increment entre els vehicles – kilòmetre actuals i els previstos pel 2017.

MODE DESPLAÇAMENT	VEH-KM ANUALS 2010	VEH-KM ANUALS OBJECTIU 2017	INCREMENT RESPECTE L'ESTAT ACTUAL
CAMINANT	56.764.018	64.193.550	13,09%
BICICLETA	1.026.810	1.161.204	13,09
FURGONETA/CAMIÓ	1.599.983	1.606.885	0,43%
COTXE	119.760.203	119.307.487	-0,38%
MOTOCICLETA	8.364.806	8.426.866	0,74%
AUTOBÚS	2.334.778	2.401.694	2,87%
TOTAL	189.850.598	197.097.685	3,82%

Taula 1.1.28 Comparativa entre els vehicles – kilòmetre de l'escenari actual amb els de l'objectiu.

Font de les dades: elaboració pròpia

MODE DE DESPLAÇAMENT	VEH-KM ANUALS 2010	VEH-KM ANUALS OBJECTIU 2017	INCREMENT RESPECTE L'ESTAT ACTUAL
NO MOTORITZATS	57.790.828	65.354.753	13,1%
MOTORITZATS	132.059.770	142.681.372	8,0%
TOTAL	189.850.598	208.036.125	9,6%

Taula 1.1.29 Comparativa entre els vehicles – kilòmetre de l'escenari actual amb els de l'objectiu per agrupació de modes no motoritzats i motoritzats.

Font de les dades: elaboració pròpia

MODE DE DESPLAÇAMENT	VEHICLES KM ANUALS URBANS	VEHICLES KM ANUALS INTERURBANS	VEHICLES KM ANUALS TOTALS
CAMINANT	63.526.110	667.439	64.193.550
BICICLETA	1.149.130	12.073	1.161.204
FURGONETA / CAMIÓ	959.338	647.548	1.606.885
COTXE	71.228.579	48.078.908	119.307.487
MOTOCICLETA	5.030.981	3.395.885	8.426.866
AUTOBÚS	1.267.089	1.134.605	2.401.694
TOTALS	143.161.227	53.936.458	197.097.685

Taula 1.1.30 Vehicles – kilòmetre de l'escenari objectiu.

Font de les dades: elaboració pròpia

L'escenari objectiu presenta un increment del 3,82% vehicles-km totals. Ara bé, si diferenciem per medis, s'observa com aquest increment es produeix sobretot en medis no motoritzats, caminant i a peu augmenten un 13,09% cadascun, i en el transport públic, amb un increment d'un 2,87%. L'ús de la furgoneta o camió i de les motocicletes augmenta un 0,43% i 0,74% respectivament. Pel que fa a l'ús del cotxe privat disminueix un 0,38% respecte a l'escenari actual.

El programa COPERT 4 s'ha utilitzat per al càlcul de les emissions dels contaminants estudiats, que són principalment CO, VOC's (compostos orgànics volàtils), CH₄, NO_x, PM (partícules), CO₂ i SO₂.

Els resultats que s'han obtingut es resumeixen en la taula següent diferenciats per tipus de contaminant i per tipologia de vehicle. Tots ells estan expressats en tones.

	TURISMES	MERCADERIES LLEUGERS	MERCADERIES PESANTS	AUTOBUSOS	CICLOMOTORS	MOTOS	TOTAL
CO	156,51	2,12	0,22	4,00	6,38,	64,31	233,54
VOC	24,39	0,19	0,08	0,92	6,73	7,55	39,85
CH₄	1,86	0,01	0,00	0,004	0,09	0,62	2,62
NO_x	57,76	1,28	1,05	18,89	0,06	1,91	80,95
CO₂	24.848,29	345,49	123,94	2.149,02	47,14	851,12	28.365,00
SO₂	6,83	0,18	0,08	1,42	0,00	0,01	8,53
PM combustió	3,10	0,10	0,03	0,42	0,10	0,07	3,82

	TURISMES	MERCADERIES LLEUGERS	MERCADERIES PESANTS	AUTOBUSOS	CICLOMOTORS	MOTOS	TOTAL
PM ₁₀ combustió, frens i desgast neumàtics	5,12	0,13	0,04	0,55	0,10	0,14	6,09

Taula 1.1.31 **Previsió d'emissions ocasionades pel trànsit a Reus segons el tipus de vehicle (Tn/any). Escenari objectiu 2017.**

Font de les dades: elaboració pròpia

L'evolució de les emissions contaminants, en comparació amb l'escenari actual 2010 es resumeix en la següent taula:

	Escenari 2010	Escenari objectiu 2017	Variació
CO	384,97	233,54	-39,34%
VOC	70,22	39,85	-43,25%
CH ₄	3,88	2,62	-32,47%
NO _x	113,27	80,95	-28,53%
CO ₂	30.027,83	28.365,00	-5,54%
SO ₂	9,81	8,53	-13,05%
PM combustió	6,98	3,82	-45,27%
PM10 combustió, frens i desgast neumàtics	9,27	6,09	-34,30%

Taula 1.1.32 **Comparativa entre les emissions de l'escenari actual amb les del tendencial (tn/any).**

Font de les dades: elaboració pròpia

Com es pot comprovar en les dues taules anteriors, es preveu una reducció significativa dels principals contaminants, arribant a reduir-se en més d'un 45% en el cas de la partícules (PM) de la combustió.

Les emissions de CO₂ disminueixen en un 5,5%, com a conseqüència de la disminució dels vehicles-Km totals en medis motoritzats en l'escenari objectiu i a la renovació del parc automobilístic.

Es preveu una reducció de la contaminació global per km recorregut en tots els paràmetres estudiats.

Respecte a les emissions contaminants segons el tipus de via per on es circula s'obté:

	VIES URBANES	VIES SECUNDÀRIES	VIES PRINCIPALS	TOTAL
CO	168,03	23,96	41,55	233,54
VOC	31,45	5,63	2,76	39,84
CH ₄	2,03	0,35	0,24	2,62
NO _x	50,16	12,36	18,43	80,95
CO ₂	18.961,59	4316,34	5087,07	28365
SO ₂	5,59	1,33	1,61	8,53
PM escapament	2,49	0,52	0,82	3,83
PM10 escapament, frens i desgast neumàtics	4,07	0,99	1,03	6,09

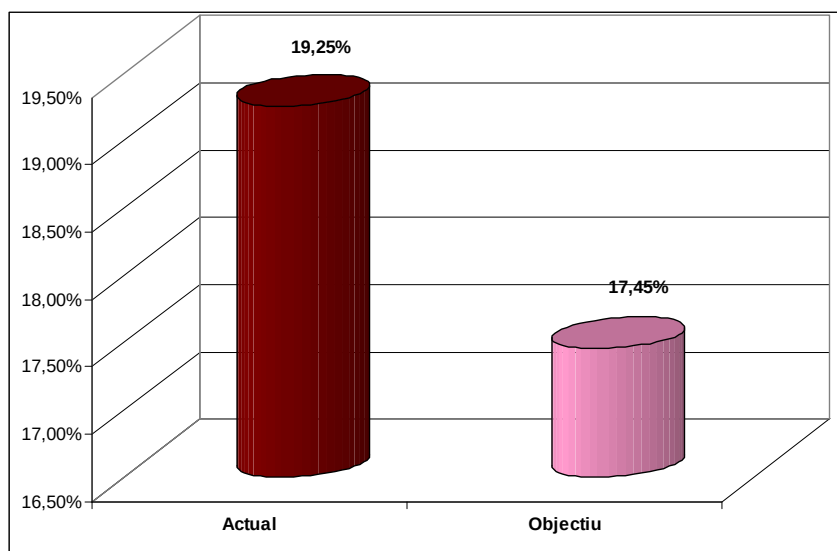
Taula 1.1.33 Previsió d'emissions ocasionades pel trànsit a Reus segons el tipus de via (Tn/any).
Escenari objectiu 2017.

Font de les dades: elaboració pròpia

La majoria dels contaminants emesos pel trànsit a Reus en l'escenari objectiu 2017 s'emeten en vies urbanes. En el cas del CO₂, dues tercers parts de les emissions es deuen al trànsit urbà.

Tenint en compte la mobilitat prevista en l'escenari objectiu, es realitza una modelització amb el programa CADNA-A per tal de conèixer l'afectació social a nivell acústic del trànsit que circula per la ciutat de Reus.

L'escenari objectiu preveu una sèrie d'actuacions per tal de minimitzar la contaminació acústica associada al trànsit com es la pacificació de trànsit, l'ús de paviment sonoreductor en vies principals, a més d'altres com poden ser la reducció de velocitat en les vies més transitades. De l'anàlisi realitzat es desprèn que el percentatge de població exposada a nivells acústics superiors al 65 dB(A) es redueix fins el 17,4 %.



Gràfic 1.1.11 percentatge de població exposada a nivells de soroll superiors als 65 dB com a conseqüència de la mobilitat. Escenari actual i objectiu.

Font de les dades: Elaboració pròpia

1.1.4.5. Escenari objectiu 2017: projecció de la mobilitat

A l'escenari objectiu es pot considerar que:

1. Assumint l'èxit dels objectius plantejats, es produiria un increment mitjà anual aproximat de la mobilitat del 1,8% pel transport no motoritzat, del 3,0% pel transport públic i de l'1,4% pel transport privat.
2. S'ha de destacar el baix increment del transport privat, amb un 1,4% mitjà anual, sobretot en els desplaçaments urbans, que passa per una reestructuració important a la xarxa viària i pel foment de l'ús d'aparcaments de dissuasió prop de les estacions de transport públic
3. Augment de l'ús del transport públic, amb un increment del 3,0% mitjà anual, degut a l'augment de la cobertura territorial i a la millora de la velocitat comercial que es veurà reflectida en el compliment dels horaris
4. Increment del 1,8% mitjà anual dels desplaçaments no motoritzats per l'augment de l'espai destinat a la circulació dels vianants i les bicicletes

ESCENARI ACTUAL 2010								
Mobilitat	Mitjans de transport						Total	
	Vehicle privat		No motoritzats		Transport públic			
	viatges	%	viatges	%	viatges	%	viatges	%
Urbana	87.370	29,5%	201.174	67,8%	8.085	2,7%	296.629	81,4%
Interurbana	58.974	87,0%	1.587	2,3%	7.240	10,7%	67.801	18,6%
Total	146.344	40,2%	202.761	55,6%	15.325	4,2%	364.430	100,0%

Taula 1.1.34 Resum de la mobilitat a l'escenari actual. Any 2010.

Font de dades: elaboració pròpia

ESCENARI OBJECTIU 2017								
Mobilitat	Mitjans de transport						Total	
	Vehicle privat		No motoritzats		Transport públic			
	viatges	%	viatges	%	viatges	%	viatges	%
Urbana	87.400	27,0%	226.916	70,1%	9.387	2,9%	323.703	79,2%
Interurbana	73.311	86,1%	2.384	2,8%	9.451	11,1%	85.146	20,8%
Total	160.711	39,3%	229.300	56,1%	18.839	4,6%	408.849	100,0%

Taula 1.1.35 Resum de la mobilitat a l'escenari objectiu. Any 2017.

Font de dades: elaboració pròpia

1.1.5. Resum escenaris

La taula següent mostra un resum dels principals resultats obtinguts pels tres escenaris contemplats: actual (2010), tendencial i objectiu (2017).

	ESCENARI ACTUAL 2010		ESCENARI TENDENCIAL 2017		ESCENARI OBJECTIU 2017	
Nombre d'habitants	107.118		116.446		116.446	
Nous desplaçaments/dia generats	-		44.419		44.419	
Nombre de desplaçaments/dia totals	364.430	100,0%	408.849	100,0%	408.849	100,0%
Vehicle privat	146.344	40,2%	172.719	42,2%	160.711	39,3%
No motoritzat	202.761	55,6%	219.021	53,6%	229.300	56,1%
Transport públic	15.325	4,2%	17.109	4,2%	18.839	4,6%
Nombre de desplaçaments/dia urbans	296.629	81,4%	323.703	79,2%	323.703	79,2%
Vehicle privat	87.370	29,5%	97.463	30,1%	87.400	27,0%
No motoritzat	201.174	67,8%	217.149	67,1%	226.916	70,1%
Transport públic	8.085	2,7%	9.091	2,8%	9.387	2,9%
Nombre de desplaçaments/dia interurbans	67.801	18,6%	85.146	20,8%	85.146	20,8%
Vehicle privat	58.974	87,0%	75.257	88,4%	73.311	86,1%
No motoritzat	1.587	2,3%	1.872	2,2%	2.384	2,8%
Transport públic	7.240	10,7%	8.018	9,4%	9.451	11,1%
Vehicles-km anuals urbans	132.383.529		152.157.642		143.161.227	
Caminant	56.295.636		60.791.956		63.526.110	
Bicicleta	1.018.098		1.099.672		1.149.130	
Furgoneta/camió	516.265		1.111.727		959.338	
Cotxe	66.412.012		82.061.525		71.228.579	
Motocicleta	6.687.627		5.843.054		5.030.981	
Autobús	1.453.891		1.249.708		1.267.089	
Vehicles-km anuals interurbans	57.467.070		61.738.022		53.936.458	
Caminant	468.381		523.974		667.439	
Bicicleta	8.712		9.478		12.073	
Furgoneta/camió	1.083.719		750.410		647.548	
Cotxe	53.348.192		55.391.088		48.078.908	
Motocicleta	1.677.179		3.944.030		3.395.885	
Autobús	880.887		1.119.041		1.134.605	
Vehicles-km anuals totals	189.850.598		213.895.664		197.097.685	
Caminant	56.764.018		61.315.930		64.193.550	
Bicicleta	1.026.810		1.109.150		1.161.204	
Furgoneta/camió	1.599.983		1.862.137		1.606.885	
Cotxe	119.760.203		137.452.614		119.307.487	
Motocicleta	8.364.806		9.787.083		8.426.866	
Autobús	2.334.778		2.368.749		2.401.694	

Taula 1.1.36 Resum de les principals projeccions per cada escenari.

Font de dades: elaboració pròpia

L'escenari tendencial demostra que sense realitzar intervencions significatives al municipi, l'augment de desplaçaments per a l'any 2017 tindrà conseqüències negatives per la mobilitat. Per pal·liar els efectes de l'increment dels vehicles – kilòmetre és necessari planejar una sèrie d'actuacions que permetin assolir els valors determinats a l'escenari objectiu, sobretot respecte el vehicle privat.