



Escola de Camins

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports
UPC BARCELONATECH

Pla d'intermodalitat a Reus

Treball realitzat per:

Joaquim Bertran Gutiérrez

Dirigit per:

Dr. José Magín Campos Cacheda

Grau en:

Enginyeria Civil

Barcelona, 23 de setembre de 2015

Departament d'Infraestructura del Transport i del Territori

TREBALL FINAL DE GRAU

Al tutor del treball,
a la família, que mai falla,
als companys de feina que em van donar un cop de mà,
als companys i amics i a tots aquells que hem compartit aquesta part del llarg camí.

A tots els qui han dedicat allò més valuós i irreplicable per ajudar-me,
recolzar-me
i donar-me suport: el seu temps.

1. ÍNDEX

1. ÍNDEX	4
1. RESUM	6
2. INTRODUCCIÓ	7
3. OBJECTIUS	8
4. CONDICIONANTS I SITUACIÓ ACTUAL / CONFIGURACIÓ ACTUAL	9
4.1. Anàlisi de la ciutat	9
4.1.1. Anàlisi demogràfic	9
4.1.2. Anàlisi territorial i urbanístic	13
4.1.3. Anàlisi econòmic	16
4.2. Infraestructures	19
4.2.1. Xarxa viària	19
4.2.2. Xarxa ferroviària	22
4.2.3. Transport aeri	24
4.3. Elements singulars del territori	26
5. MOBILITAT A REUS	27
5.1. Nivell de servei actual	27
5.1.1. Xarxa viària urbana	27
5.1.2. Xarxa de bus urbà	29
5.1.3. Xarxa de busos interurbans	41
5.1.4. Xarxa de serveis ferroviaris	44
5.2. Anàlisi de la mobilitat	48
5.2.1. Ús actual del transport públic	60
6. ACTUACIONS	65
6.1. Línies estratègiques / Línies d'actuació	65
6.2. Estudi previ - Vehicles en la zona de l'Estació de Trens	66
6.2.1. Organització recompte de vehicles a l'estació de trens	66
6.2.2. Observacions in situ	72
6.2.3. Anàlisi de dades	75
6.2.4. Conclusions i resultats	88
6.3. Nova estació de Reus	91
6.4. Canvis proposats	93
6.4.1. Canvis puntuals en la ciutat	93
6.4.2. Canvis en els serveis	95
6.5. Funcionament	109

7. EXPLOTACIÓ I GESTIÓ	111
7.1. Bitllets i pagament	111
7.2. Operadors dels serveis	111
8. PREVISIÓ	113
8.1. Síntesi de canvis i actuacions. Previsions temporals.	113
8.2. Estimacions d'usuaris i canvis	114
8.3. Línies de futur	115
9. CONCLUSIONS	116
10. ÍNDEX DE FIGURES	118
11. ÍNDEX DE TAULES	120
11. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	123
ANNEX 1 - PLÀNOLS	
ANNEX 2 - INFORMACIÓ I DADES RELACIONADES	

1. RESUM

Una de les maneres de millorar la mobilitat en una ciutat és potenciant l'ús del transport públic per davant del privat. No només aconseguim reduir el trànsit, la contaminació i evolucionar cap a una mobilitat sostenible, sinó que l'usuari millora els seus desplaçaments a nivell econòmic i probablement temporal, tot i percebre un empitjorament en la comoditat. Cal que la percepció que rebí l'usuari millori, i això tan sols es pot fer a través de propostes atractives i que satisfacin les necessitats existents.

La manera de millorar la connectivitat entre mitjans de transport públics i privat és aportant-los facilitats per tal d'utilitzar diferents modes de transport a l'hora de desplaçar-se. De quina forma podem millorar la intermodalitat entre els diferents modes? A través de la creació d'una estació intermodal, pilar principal del Pla d'Intermodalitat de Reus.

Gràcies al trasllat de l'estació d'autobusos interurbans a la zona propera a l'actual ubicació, es pretén satisfer les necessitats d'ús combinat de modes de transport. Però per tal de mobilitzar aquell usuari que només utilitza el vehicle privat i incentivar la connectivitat amb el transport públic, s'han dissenyat 3 zones diferenciades de connexió amb la Nova Estació de Reus: carril de descàrrega de passatgers, zona d'espera de passatgers i aparcament dissuasiu, situat a la part posterior de l'estació.

A través de l'aplicació de les mesures anteriors, no només es busca satisfer la demanda actual de mobilitat, sinó que vol donar una base per a la mobilitat que la creació de la Nova Estació crearà en un futur. Aquesta estació va acompanyada d'altres mesures per millorar els serveis, i que l'usuari senti que s'adapta millor a les seves necessitats: canvis en la línia de bus urbà, reestructuració de la xarxa de busos interurbans i la creació d'un carril bus per a millorar la connectivitat són les principals accions que es duen a terme.

Per a dur a terme tots aquests canvis, s'ha realitzat un estudi profund i detallat de la mobilitat a la ciutat. L'ús real que es fa actualment dels serveis de transport públic segons el mode de transport, els serveis que s'ofereixen i a través de quines infraestructures permeten satisfer la mobilitat que s'hi genera. Entenent la configuració de la ciutat i les necessitats de mobilitat obligada de la gent en el dia a dia, es permet arribar a solucions com les que es plantegen en el treball, amb l'objectiu d'aconseguir que la ciutat sigui un lloc millor pels seus habitants i residents habituals.

En definitiva, la manera de trobar solucions per als habitants d'una ciutat és coneixent-los el màxim possible. Això requereix d'un anàlisi crític de la situació. Aquest anàlisi ens permet trobar aquells punt dèbils, que cal eliminar i punt forts, que cal potenciar. També ens permet trobar fórmules que s'ajustin a les necessitats de la gent, i en aquest pla, es busca aconseguir una solució adaptada a les necessitats dels seus futurs usuaris, siguin habituals en l'ús del transport públic o bé nous usuaris. Oferir bons nivells de servei, informant a l'usuari abans del seu trajecte i durant, gràcies a les eines de les que disposem i oferir serveis útils per aquells que els utilitzen és la millor manera de procedir a l'hora de satisfer la demanda de mobilitat. D'altra banda, crear fórmules atractives per afavorir l'ús combinat de modes per part d'aquell usuari dependent del vehicle privat, pot acabar-nos generant futurs usuaris del transport públic.

2. INTRODUCCIÓ

En l'actualitat, ens emmarquem en un context on la mobilitat ha de jugar un paper cada cop més important. Ja no ens val construir cada cop més infraestructures, ampliar carrers o posar més carrils en servei. Allò que abans es solucionava amb més construcció, ara només es pot solucionar gestionant millor els recursos dels que disposem, ja que difícilment són ampliables. El concepte de sostenibilitat guanya pes, i en l'enginyeria, haurem d'intentar buscar solucions de baix cost però que s'adeqüin a la realitat i a les necessitats de l'època en la que vivim.

Podem trobar solucions d'àmbit local que ens permetin millorar els serveis que oferim als ciutadans, adaptant-los més a les seves necessitats i generar solucions adequades? Com a habitant de Reus, l'autor del projecte pretén buscar aquest tipus de solucions dins del pla d'intermodalitat de la ciutat.

Estudiant la ciutat, els recursos disponibles i els serveis que s'ofereixen actualment, en aquest treball es pretén donar un pas endavant en conceptes de mobilitat i d'ús del transport públic. Coneixent allò que s'utilitza actualment, com s'aprofiten els serveis i quina demanda està satisfeta i quina no, podem crear solucions que s'adaptin a les necessitats.

La idea principal del treball és provar de trobar aquestes solucions ajuntant en un únic punt de la ciutat els serveis públics de transport, al mateix temps que prova de buscar solucions amb costos baixos i sense comprometre les generacions futures satisfent les necessitats de les actuals. El canvi que planteja és portar l'estació d'autobusos a la zona pròxima a l'estació de trens, que per infraestructura presenta més problemes a l'hora de fer aquestes modificacions. Quins canvis cal fer per realitzar aquest trasllat, com es veu afectat el transport privat i quines solucions es plantegen en la nova configuració és l'objecte d'estudi d'aquest treball.

D'altra banda, preveu consolidar la zona com el punt on es produeixi un canvi de mode de transport. Accedir a l'estació amb vehicle privat d'un familiar o company i fer el desplaçament més llarg en tren. Accedir amb la xarxa de bus local i moure'ns amb el bus interurbà. Aparcar el cotxe tota la jornada laboral a l'estació, mentre evites aparcaments en destí i redueixes les despeses del viatge mitjançant l'ús de bus o tren. Totes aquestes idees són les idees que han impulsat la realització d'aquest treball, intentant buscar solucions múltiples i variades, posant en comú tants modes de transport com sigui possible a través de solucions de baix cost.

Aquest és un treball que pretén buscar solucions en el transport de viatgers dins de l'àmbit urbà per facilitar la circulació a la ciutat. Per apropar el lloc de treball o d'estudi als seus habitants. Per provar de crear solucions atractives als passatgers. Per desplaçar el vehicle privat sense culpar-lo o penalitzar-lo, simplement creant solucions més atractives que desplacin aquells antics usuaris de cotxes o motos cap al transport públic.

Per últim, es busca la manera d'encaixar en la forma actual de la ciutat totes aquestes mesures, sense que tinguin grans impactes o modificacions. Canvis que de forma individual no suposen millores extraordinàries, però la suma de petits canvis permeti definir una ciutat que s'adapti a les necessitats actuals. Una mobilitat sostenible, un ús del transport públic més elevat o una tendència a utilitzar més el transport públic i evitar el pànic a l'ús de diversos modes de transport són els canvis que es pretenen promoure amb la realització d'aquest pla d'intermodalitat.

3. OBJECTIUS

Els objectius que planteja aquest treball s'estructuren en 3 grans idees:

- **Anàlisi:** Realitzar un anàlisi detallat de com està formada la ciutat i de les infraestructures actuals de les que disposa. De quina forma es comporta dins del territori i quines connexions té amb els diferents punts del Camp de Tarragona.
Posteriorment, avaluar la mobilitat dels ciutadans: com es comporten, on es desplacen de forma habitual i quins serveis se'ls hi ofereixen. Conèixer si els serveis que s'ofereixen són utilitzats i quins no, per tal de diagnosticar aquells que volem potenciar i aquells que s'han de gestionar de forma més eficaç. Conèixer la realitat que tenim al davant, ens permet diagnosticar els problemes i actuar sobre els punts dèbils.
- **Actuacions:** realitzar els canvis necessaris per satisfer la demanda de mobilitat dels habitants basant-ho en la idea principal: el trasllat de l'estació d'autobusos a la zona de l'estació per tal de crear una gran Estació Intermodal de Reus on conflueixin els diferents serveis de transport públic. D'aquesta manera i amb determinades modificacions en els serveis que s'ofereixen actualment, oferir un nivell de servei més elevat i adaptat a les necessitats de l'usuari. La conseqüència de la creació d'una sola Estació és la ordenació de la zona al voltant de l'estació de trens actual per adaptar-se a allò que se'ns demana i al mateix temps per potenciar aquells serveis que creiem que no s'estan aprofitant o que cal millorar.
Totes aquestes actuacions han d'estar lligades a actuacions amb un baix cost pressupostari, per tal de crear solucions aplicables a l'actualitat sense necessitat de grans inversions o de comprometre als nostres habitants.
- **Millora:** estudiar com els canvis que es realitzen a nivell estructural permeten millorar el nivell de servei que percep l'usuari. Ser capaços de generar un desplaçament des del transport privat cap al transport públic, o la generació de viatges on s'utilitzin diferents modes de transport per arribar al destí ens permetran saber si allò que hem proposat és útil o no.
Per últim, cal fer una planificació de qui serà el responsable de gestionar aquests nous serveis que estarem oferint i quina és la millor forma d'explotar-los per tal d'oferir un bon servei a l'usuari. Buscar les fórmules més idònies, i fer una previsió temporal de com s'aplicaran les millores per tal de no comprometre cap servei i prioritzant aquells que permeten satisfer les màximes necessitats.

El treball està estructurat en l'ordre lògic amb el que s'han exposat els objectius, ja que haver assolit un bloc d'objectius et permet fer un pas endavant i treballar en el següent a partir d'allò que ja s'ha treballat.

4. CONDICIONANTS I SITUACIÓ ACTUAL / CONFIGURACIÓ ACTUAL

Reus és la capital del Baix Camp, dins de la província de Tarragona i emmarcat dins de l'àmbit funcional territorial del Camp de Tarragona. Per al correcte desenvolupament del treball i per contextualitzar on ens trobem i quines són les possibilitats dins la pròpia ciutat i en el territori, s'ha cregut pertinent un primer anàlisi de la ciutat i de les seves infraestructures. Un cop es tingui clar el punt de partida, es podran començar a desenvolupar les alternatives necessàries per satisfer les nostres necessitats.

4.1. Anàlisi de la ciutat

4.1.1. Anàlisi demogràfic

L'any 2014, el padró municipal d'habitants va determinar que a Reus hi habiten 104.962 persones. És un dels municipis més poblats de Catalunya, lluny de les xifres de Barcelona i el seu àmbit metropolità però proper a capitals de província com Lleida (139.176), Tarragona (132.199) o Girona (97.277) en el 2014.

Any	Població	Variació respecte any anterior
2014	104.962	-1,71%
2013	106.790	-0,39%
2012	107.211	0,47%
2011	106.709	0,08%
2010	106.622	-0,46%
2009	107.118	-0,60%
2008	107.770	2,80%
2007	104.835	3,01%
2006	101.767	2,27%
2005	99.505	2,96%
2004	96.642	2,37%
2003	94.407	3,05%
2002	91.616	1,73%
2001	90.056	0,98%
2000	89.179	0,30%

Taula 1. Evolució de la població de Reus 2000 - 2014. Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, padró municipal d'habitants.

Reus va assolir la seva màxima població l'any 2008, després d'anys de creixement elevat en comparació als petits creixements que hi havia hagut històricament. Des del 2001 fins al 2007, hi ha grans xifres de

creixement degut a l'arribada de molta població immigrant a la ciutat. En la mateixa època, els condicionants econòmics van provocar un augment del creixement natural, generant aquest creixement constant i elevat de la població del municipi. Posteriorment, després de l'any 2008 s'ha anat reduint de forma moderada la taxa de creixement natural i enlloc de produir-se immigració, s'ha produït emigració. Per aquestes causes, condicionades òbviament pel context econòmic de cada moment han generat l'estancament i reducció lleu de la població present a la ciutat.

A continuació, per complementar la taula amb la població de Reus s'observa en forma de gràfic el comportament demogràfic de la ciutat. Creixements importants de població fins al 2008 i després un progressiu descens.

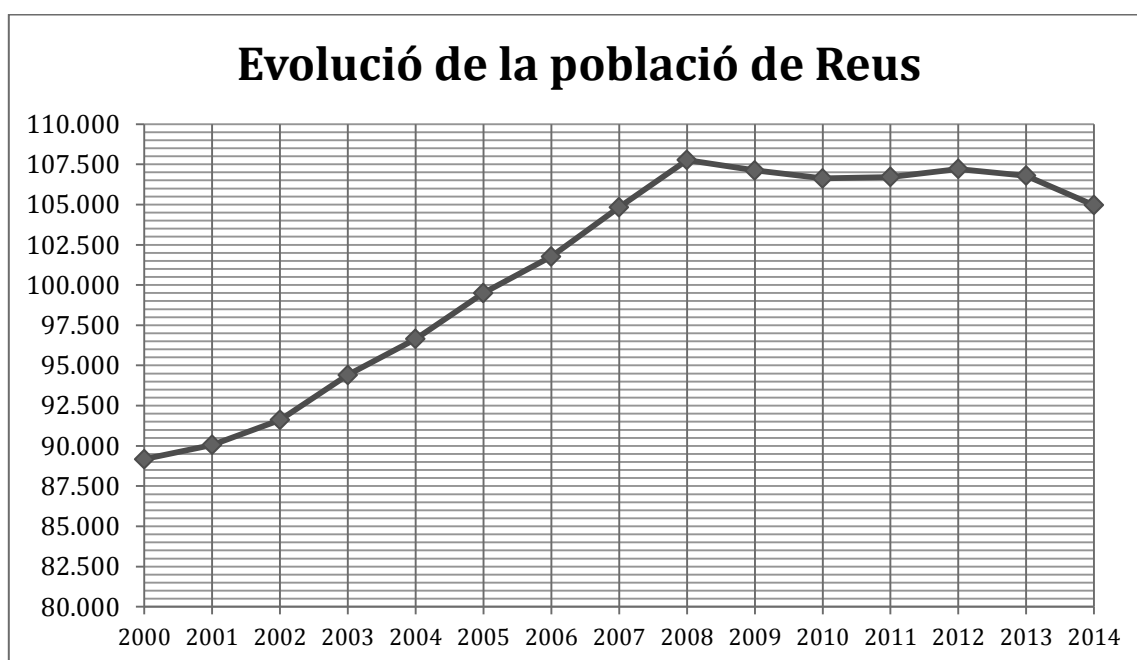


Figura 1. Gràfic de l'evolució de població de Reus. Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat.

Però com aquest treball s'emmarca dins de l'àmbit del territori i la mobilitat, no té sentit parlar únicament de Reus. Per aquesta raó s'ha intentat conèixer i aprofundir en l'estudi del Camp de Tarragona, que és el seu àmbit d'influència.

El Camp de Tarragona, històricament estava format tan sols per la comarca del Baix Camp, l'Alt Camp i el Tarragonès, però dins l'àmbit funcional s'hi ha inclòs també la Conca de Barberà i el Priorat. Val a dir, que durant un temps s'hi va incloure el Baix Penedès. Actualment ja no forma part del Camp de Tarragona, ja que des de l'any 2010 va passar a formar part de l'àmbit funcional del Penedès.

El Camp de Tarragona agrupa una part important de la província de Tarragona, incloent-hi la seva capital, Tarragona. Juntament amb Reus, formen els dos pols principals de població dins de l'àmbit territorial. Tanmateix, hi ha poblacions com Cambrils o Salou que malgrat no tenir el mateix pes en nucli de població, generen una atracció molt gran de turistes en època estival pel fet de ser els exponents de la Costa Daurada. Altres nuclis de població destacats són Valls, capital de l'Alt Camp i Vila-Seca, Torredembarra i Mont-roig del Camp que han experimentat notables augments de població en els últims anys. Com veiem a la taula que es troba tot seguit, les capitals de la Conca de Barberà, Montblanc, i la del Priorat, Falset, presenten nuclis de població molt més reduïts, molt per sota de molts municipis de les altres comarques. A més a més, la seva baixa densitat de població ens permet entendre que es tracta de municipis de poc caràcter urbà.

Caldrà doncs, aprofundir en com està compost el territori per tal de saber quines demandes de mobilitat es generen i com les podem satisfer.

Any	2001	2008	2011	2014	Densitat de població (hab/km ²)
Tarragona	115.153	137.536	134.085	132.199	2.284,0
Reus	90.056	107.770	106.709	104.962	1.987,2
Cambrils	20.976	30.956	33.008	33.301	945,8
Salou	13.952	25.754	26.193	26.558	1.755,3
Valls	20.568	24.710	25.016	24.570	444,5
Vila-Seca	13.420	20.039	21.839	21.923	1.013,1
Torredembarra	11.090	15.056	15.461	15.475	1.776,7
Mont-roig del Camp	6.965	11.131	12.476	12.148	191,9
Montblanc	6.132	7.069	7.354	7.359	80,8
Riudoms	5.297	6.385	6.466	6.546	201,9
Constantí	5.007	6.401	6.592	6.539	211,8
Falset	2.518	2.807	2.952	2.838	89,8

Taula 2. Les 10 poblacions principals del Camp de Tarragona i les capitals de Comarca. Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, padró municipal d'habitants.

Un cop avaluats els municipis del Camp de Tarragona, és el moment de veure quines comarques tenen més pes. El Baix Camp i el Tarragonès, són les que tenen més població i densitat. Es tracta de comarques que agrupen molts nuclis urbans dins seu. Només el Tarragonès ja és responsable de quasi el 50% de la població sencera, i el Baix Camp de gairebé un 37%. Caldrà doncs veure quines necessitats generen aquests als volums de població, sense deixar mai de banda aquelles zones menys denses i amb menys població com la Conca de Barberà o el Priorat. A mig camí es troba l'Alt Camp, amb una densitat superior a les dues comarques menys poblades però amb un volum de població no molt per sobre (tot i duplicar el nombre d'habitants de la Conca de Barberà).

La comarca menys extensa és el Tarragonès, i és per aquesta raó que la seva densitat de població és tant elevada. La resta de comarques tenen extensions molt similars, per tant caldrà veure quina influència tenen les seves capitals en el total de població per tal de conèixer si està la major part de la població concentrada en un nucli de població o si bé, està dispersa i repartida entre els diferents municipis que engloba la comarca.

	Població				% respecte total	Superfície (km ²)	Densitat (hab/km ²) (2014)
	2001	2008	2011	2014			
Alt Camp	35.777	44.178	45.189	44.578	8,65	538,0	82,9
Baix Camp	146.522	187.403	191.947	190.249	36,91	697,1	272,9

Baix Penedès	60.369	95.644	101.115	100.262	-	296,4	338,2
Conca de Barberà	18.780	21.161	21.290	20.723	4,02	650,2	31,9
Priorat	9.228	9.869	10.087	9.550	1,85	498,6	19,2
Tarragonès	182.613	241.549	250.142	250.306	48,56	319,4	783,7
Total	453.289	599.804	518.655	515.406	100	2703,3	190,7

Taula 3. Les comarques del Camp de Tarragona. Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, padró municipal d'habitants.

Si s'observa el pes que tenen les capitals de comarca respecte la població absoluta de la comarca, com hem dit abans, ens permetrà comprendre quina és l'estructura de cada comarca. En general, el pes dels nuclis urbans que són capitals de comarca suposen el 52,8% de la població total, fet que implica que una part important s'agrupa en les capitals. Però si mirem de forma detallada, veurem com el Tarragonès, l'Alt Camp i el Baix Camp tenen una composició similar. Les seves corresponents capitals són el nucli principal de població de la comarca, superant en totes el 50% de la població total. Com hem dit abans, en aquestes comarques hi ha nuclis importants de població com Cambrils, Salou, Vila-Seca que superen els 10.000 habitants. La resta, està compostat per petites poblacions.

D'altra banda, les comarques de la Conca de Barberà i del Priorat, sigui per la seva ubicació geogràfica, per l'orografia o pel distanciament dels nuclis importants de població, presenta una estructura de petits pobles on la capital, tot i ser el municipi més poblat, no supera mai els 10.000 habitants (Falset no arriba ni tan sols als 3.000). En l'Annex del treball, s'adjunten els municipis que pertanyen a cada comarca i les seves respectives poblacions. Si es revisen les taules, es pot observar com aquest fet que es podia deduir de la taula aquí present és cert, i les comarques amb menys població estan formats per petits pobles mentre que les que tenen més població estan formades per un nucli principal, diversos nuclis secundaris i un conjunt de pobles de més reduïdes dimensions de població.

Comarca	2014	Capital	2014	% respecte comarca
Alt Camp	44.578	Valls	24.570	55,1
Baix Camp	190.249	Reus	104.962	55,2
Conca de Barberà	20.723	Montblanc	7.359	35,5
Priorat	9.550	Falset	2.838	29,7
Tarragonès	250.306	Tarragona	132.199	52,8
Total	515.406	Total	271.928	52,8

Taula 4. Població de comarques i la seva capital, amb el % de població respecte el total de la comarca. Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, padró municipal d'habitants.

Per últim, és interessant repassar l'evolució dels últims anys del % de població respecte el total del Camp de Tarragona de les diferents comarques. En la següent taula es presenten les dades. En els últims 13 anys, la única comarca que ha crescut percentualment respecte el total ha estat el Tarragonès. Ha anat guanyant una mica més de pes, arribat quasi a ser el 50% de la població del Camp de Tarragona. La resta de comarques han perdut protagonisme, i ha decrescut el % respecte el total al llarg dels anys. Per tant, s'evidencia una lenta tendència a la concentració de població al voltant del nucli de població més important i per tant que més serveis i oportunitats ofereix. Ens recolza aquesta idea el fet que la comarca

que menys % ha perdut és el Baix Camp, on s'hi troba el segon nucli més important, i aquelles que més s'han reduït són aquelles que menys població tenien, i per tant, les que estan formades amb petits pobles.

	2001	2008	2011	2014	Variació 2001-2014
Alt Camp	9,1 %	8,8 %	8,7 %	8,6 %	-0,46 %
Baix Camp	37,3 %	37,2 %	37,0 %	36,9 %	-0,38 %
Conca de Barberà	4,8 %	4,2 %	4,1 %	4,0 %	-0,76 %
Priorat	2,3 %	2,0 %	1,9 %	1,9 %	-0,50 %
Tarragonès	46,5 %	47,9 %	48,2 %	48,6 %	2,09 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	0 %

Taula 5. Població de cada comarca respecte el total del Camp de Tarragona. Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, padró municipal d'habitants.

4.1.2. Anàlisi territorial i urbanístic

El terme municipal de Reus té una superfície de 52,8 km². Té una densitat de població de 1987,2 hab/km², la segona més alta de tot el Camp de Tarragona per darrere de Tarragona. Reus es troba sobre un terreny que podem considerar pla, el que permet créixer a la ciutat sense que cap element de l'orografia suposi un problema pel creixement. D'altra banda, no hi ha rius ni rieres destacades o amb importants cabals circulants dins del terme municipal.

El seu terme municipal delimita amb els municipis de l'Aleixar, Castellvell del Camp, Almostrer i la Selva del Camp, pertanyents al Baix Camp. Per la zona Oest, és limítrof amb Riudoms, Baix Camp. A la zona sud, el límit el marquen els termes municipals de Salou, Vila-Seca, La Canonja i Tarragona, municipis pertanyents al Tarragonès. Finalment, la zona Est de la ciutat toca amb el terme municipal de Constantí, del Tarragonès.

L'estructura de Reus es podria esquematitzar com un nucli central que agrupa un gran volum de gent, amb una xarxa de carrers que agrupa aquelles vies i avingudes de major capacitat de forma concèntrica en diversos nivells, i que comunica amb els punts exterior del municipi a través de carreteres i avingudes radials.

El terme municipal, o la major part de superfície està envoltada per la circumval·lació, que neix de la zona NW, per on comença la T-11 i envolta tot el nucli urbà per la zona Sud. Al SE, la T-11 continua amb el seu pas fins a Tarragona i és la C-14 l que funciona com a circumval·lació fins al NE on es desvia direcció cap a La Selva del Camp. No completa el contorn sencer de la ciutat, ja que per la zona Nord aquestes vies no connecten entre elles. Exceptuant la carretera que dóna accés a Castellvell del Camp, la resta de vies d'accés a la ciutat es creua amb la circumval·lació i continua en forma d'Avinguda o Carretera fins arribar al següent anell que envolta el nucli urbà.

L'Aeroport de Reus es troba a la part SE de la ciutat, fora del perímetre delimitat per la circumval·lació. Una part de les pistes de l'Aeroport es troben en territori tarragoní. A l'extrem SE, en direcció Tarragona, també s'hi troba el Mercat del Camp, que és un mercat per majoristes i el centre d'abastiment de

productes agroalimentaris del Camp de Tarragona. Les urbanitzacions Blancafort i Les Palmeres, situades en direcció Cambrils (SW de la ciutat)) també queden fora del perímetre.

El nucli urbà on s'agrupa la major part de la població està delimitat per un conjunt d'avingudes de major capacitat que els carrers interiors. A l'exterior d'aquest conjunt d'avingudes hi queden barris on s'hi agrupen una bona quantitat d'habitants com el Barri Gaudí, al nord, el Barri Immaculada, a l'Oest, el Barri Fortuny i Barri Montserrat a la zona sud i el Barri Sant Josep Obrer a l'Est. També hi ha altres urbanitzacions, amb menys volum de persones que queden fora d'aquesta anella com el Mas Carpa, Mas Abelló, els Xalets Quintana, l'Urb. Sant Joan, el Pinar i els Barris Pelai i Sol i Vista.

Les avingudes que delimiten el perímetre del nucli urbà principal són, començant per l'Oest i seguint un ordre horari: l'Av dels Països Catalans, l'Av del Comerç, l'Av Onze de Setembre, Av de Marià Fortuny, l'Av de Marià Fortuny i Av de Sant Bernat Calbó.

Per altra banda, hi ha un seguit de vies radials, continuació de les carreteres que connecten Reus amb altres punts del territori que acaben al perímetre marcat per les avingudes. Les vies que donen accés des de la circumval·lació fins al nucli urbà començant pel SW i en ordre horari: Av. Cambrils, Av de Riudoms, Ctra Alcolea del Pinar, Av de Castellvell, Ctra de Montblanc, c/ Camí de Valls, Av de Tarragona, Av Bellissens i Av de Salou. Són les encarregades de dirigir tots aquells vehicles que circulen per les carreteres del voltant i per la circumval·lació fins al centre de la ciutat.

Dins del nucli urbà, hi ha el centre urbà històric delimitat per les ravals. Aquesta zona és la més antiga de la ciutat, i en la seva formació inicial ocupava aquest espai. Antigament, les muralles de la ciutat feien un recorregut equivalent al que fan actualment les ravals. Començant per la zona Nord i seguint en sentit horari: Raval de Santa Anna, Raval Pallol, Raval de Sant Pere, Raval Robuster, Raval de Martí Folguera i Raval de Jesús. Dins d'aquest perímetre la circulació amb vehicles és difícil o gairebé impossible, ja que tots els carrers són per vianants i la circulació existent és nul·la.

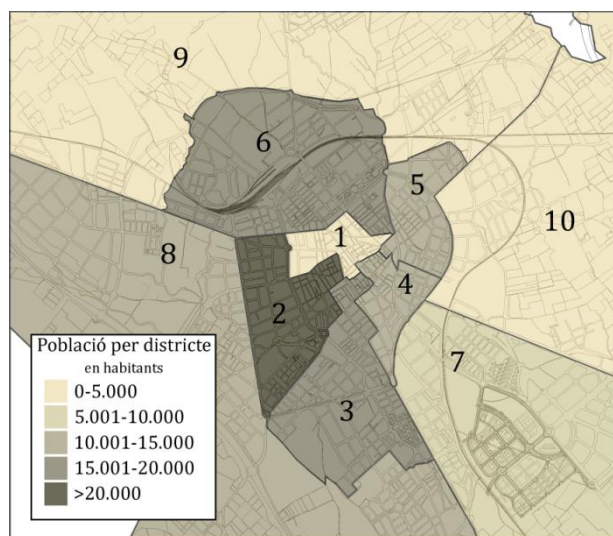


Figura 2. Distribució de població per districtes. Font: Elaboració pròpia a partir de dades extretes del PMU de 2010. Dades de 2008.

Entre aquestes dues anelles, podem distingir un seguit de vies amb gran importància, que tot i no definir anelles tan definides com les dues anomenades fins ara, són vies amb molta utilització per als trajectes dins de la ciutat. Si repassem les principals, començant per la zona Oest i en sentit antihorari, podem definir l'eix dels passejos, amb el Sunyer i el Prim, que enllacen amb l'Av de la Salle. A continuació, l'Av de Pere el Cerimoniós permet connectar-lo amb un altre eix important, La Riera, que en sentit ascendent està format per la Riera d'Aragó i la Riera Miró. En arribar a la zona Nord, connecta amb el punt d'unió

entre Av Marià Fortuny i Av Onze de Setembre. En aquesta zona, l'anell es torna més difós i cal destacar vies de circulació important, com l'Av de Sant Jordi, la plaça Llibertat, i proper a l'estació de trens el Passeig Mata. També hi ha altres vies per on hi circulen els vehicles habitualment, però no destaquen per definir la forma de la ciutat i condicionar-ne la circulació dels habitants.

El terme municipal de Reus està dividit en 10 districtes, de dimensions i població força diferenciats entre ells. Les últimes dades que hem aconseguit, procedents del Pla de Mobilitat Urbana de Reus, realitzat en aquests últims anys, són dades de 2008. Aquelles zones que presenten major número d'habitants són els districtes que envolten el nucli antic de la ciutat. Zones que van ser ocupades en el creixement inicial de la ciutat, amb edificis de majors dimensions que el nucli i destinades a un ús més residencial, mentre que la tendència al nucli antic ha estat a una dedicació de comerç i oci. Els districtes 2, 3, 4, 5, 6 són els que com hem dit presenten majors xifres de població. Els districtes 7, 8, 9, 10 agrupen superfícies molt més grans, però al tenir molt menys agrupació de llocs residencials, les xifres que presenten són inferiors. Tot i així, el districte 7 i 8, que acullen el Barri Immaculada i al Barri Sant Josep Obrer, Hospital i Tecnoparc respectivament tenen nivells de població superiors als altres dos districtes.

Pel que fa al creixement de cada districte, aquells districtes de la zona d'eixample antic del nucli antic han tingut creixements baixos i moderats. El fet que la població ja hi estigues consolidada de fa anys, ha fet que el seu creixement s'hagi reduït. L'augment més important, respecte a la població que acollia, es produeix en els districtes 7,8 i 10, zones on es van produir creixements de la superfície urbanitzada en els últims anys destinats a la nova construcció.

	Població 2000 [habitants]	Població 2008 [habitants]
Districte 1	3.733	4.337
Districte 2	19.125	20.254
Districte 3	15.713	18.588
Districte 4	8.963	10.556
Districte 5	9.583	11.399
Districte 6	16.530	19.340
Districte 7	5.148	7.635
Districte 8	7.505	10.920
Districte 9	2.171	2.528
Districte 10	707	2.215
Total	89.179	107.772

Taula 6. Distribució de població per districtes. Font: Elaboració pròpia a partir de dades extretes del PMU de 2010. Dades de 2000 i 2008.

Per acabar la descripció de la ciutat, i per fer-nos una idea global de com ha anat creixent i entendre allò que s'ha explicat abans de forma gràfica, hi ha un document extret del Pla Local d'Habitatges de Reus 2009-2016 on s'explica com s'ha anat construint la ciutat. El nucli urbà, envoltat per les ravals és la part més antiga de la ciutat. Després es va anar expandint, de forma radial consolidant l'Eixample antic i el nou. Aquesta zona és la que hem explicat que està envoltada per una corona de vies amb alta capacitat de circulació que assumeixen un volum important del trànsit que es produeix a la ciutat i que permet anar a qualsevol punt de la ciutat sense haver de creuar per la part central, menys preparada per a la circulació. Amb marró i groc, es delimiten aquelles zones que o bé es van formar a partir de construccions

particulars que van consolidar-se finalment com a barri o zones on es va produir creixement consolidant-se com a unitats dins del teixit urbà amb més autonomia que les zones d'eixample per la llunyania del nucli urbà. Per últim, i encaixades en els districtes on hi ha hagut més creixement, hi ha unes àrees de color marró clar que és allà on es va produir el creixement del teixit urbà dels últims anys.

Les zones delimitades de color rosa corresponen a llocs on estan ubicats els polígons industrials de la ciutat. En

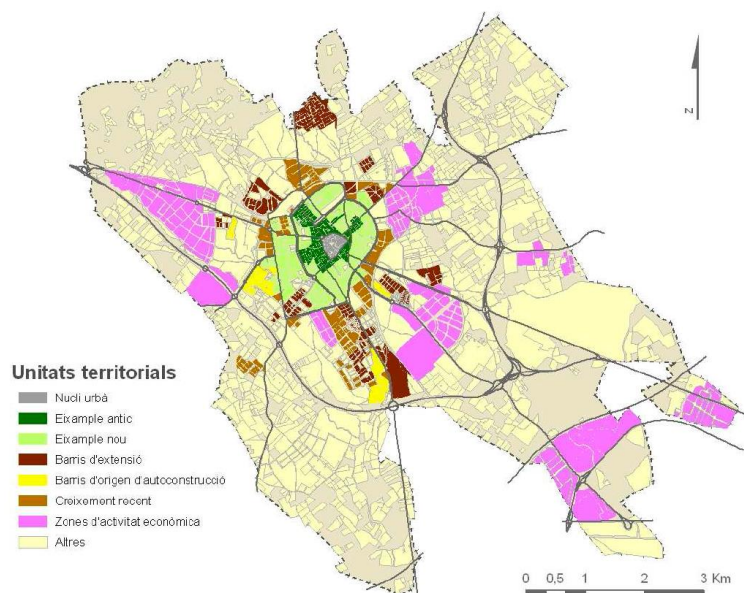


Figura 3. Unitats territorials de Reus segons l'evolució del teixit urbà. Font: Pla Local d'Habitatge de Reus 2009-2016.

4.1.3. Anàlisi econòmic

En últim lloc, per acabar d'analitzar la composició de la ciutat, caldria saber quines activitats econòmiques hi predominen i quin % de la població treballa, entre d'altres.

Seguint amb l'anàlisi que fèiem en el punt anterior, fem un repàs a les zones de Reus dedicades únicament a activitats econòmiques. Aquestes zones es troben allunyades de les zones més residencials, al centre de la ciutat.

Reus té 7 zones diferenciades de la resta de teixit per l'activitat industrial que s'hi realitza:

- **Polígon Agro Reus:** situat a la carretera d'Alcolea, agrupa 4 zones diferents en el seu interior.
- **Polígon Dyna i Besós:** ubicat a la zona NE de la ciutat, es troba fora de l'anella perimetral urbana i destaca per la seva connectivitat ja que hi conflueixen la carretera de Montblanc, de Constantí i del Morell.
- **Nirsa:** a la part Est de la ciutat, en contacte amb la carretera de Constantí i proper al polígon de Constantí.
- **Tecnoparc:** situat a la zona SE de la ciutat, al final del Barri Sant Josep Obrer i un dels projectes més importants dels últims anys a Reus. S'hi troba la Fira de Reus.
- **Centre Integrat de Mercaderies (CIM):** situat al límit SE del terme municipal, quasi a Tarragona i en contacte amb la T-11, A-7 i AP-7. Ubica empreses logístiques, de transport i serveis i el Mercat del Camp.

- **Mas Sunyer:** al límit Sud de la ciutat, amb contacte amb Tarragona i Vila-Seca i pròxim al polígon Entrevies.
- **Mas Ferrer:** zona pròxima al nucli urbà, de petita extensió i situada al SW del perímetre urbà.

A continuació hi ha un esquema amb la ubicació dels polígons dins del terme municipal del municipi.

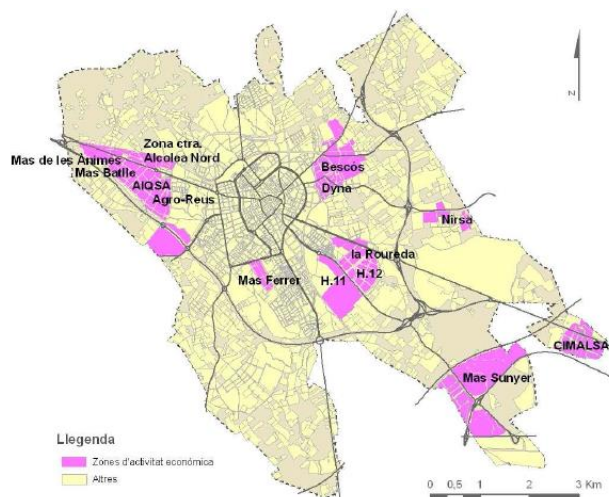


Figura 4. Zones d'activitat econòmica de la ciutat de Reus. Font: Pla de Mobilitat Urbana de Reus,2012.

Conegut els centres on es produeix una activitat industrial de forma intensiva, cal conèixer quina és la distribució de l'activitat econòmica. Tenint en compte que la població activa el 2011 era de 39.719 persones i l'any 2014 s'havia reduït 10.000 persones, un 26% del total, l'únic sector que s'ha mantingut estable és el dels serveis. El sector primari s'ha reduït a una tercera part. La indústria ha caigut fins a valors que quasi arriben al 50% en 3 anys. El sector que més ha notat la crisi aquests últims anys ha estat, en proporció, el dels serveis. Ha perdut més de la meitat dels treballadors que tenia. El serveis, malgrat veure's reduït, ha aguantat la sacsejada que ha afectat al mercat laboral.

	2011	2014
Agricultura	761	263
Indústria	6.322	3.824
Construcció	3.522	1.401
Serveis	29.114	23.901
Total	39.719	29.389

Taula 7. Afiliacions al règim general de la S.S. per sectors. Reus. 2011 i 2014. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat.

Si observem la seva estructuració actual, el sector serveis és el protagonista principal, agrupant a més del 75% de la població. Per tant, Reus és una ciutat que depèn del sector dels serveis ja que és el motor de la seva economia. En segon lloc hi ha la indústria, que malgrat no poder comparar-se amb els serveis, agrupa un volum important de treballadors. Per últim, l'agricultura i la construcció són els sectors minoritaris, aquest segon perdent molt de protagonisme els últims anys.

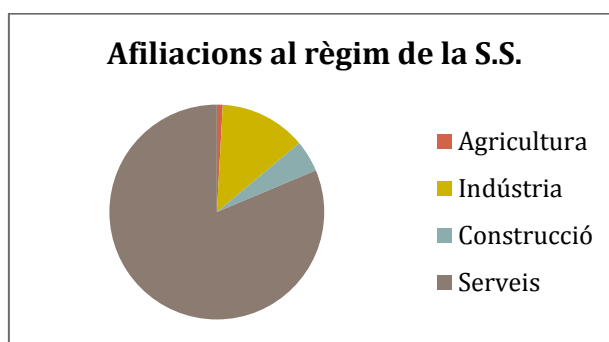


Figura 5. Afiliacions al règim general de la S.S. per sectors. Reus. 2014. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat.

Per acabar amb aquest petit anàlisi econòmic del funcionament de la ciutat, cal veure quina part de la seva població és població activa i a quina part no forma part d'aquest conjunt. Les úniques dades fiables que s'han pogut aconseguir a través de l'Idescat són aquelles corresponents als censos de població dels anys 2001 i 2011. Només hi havia petits desglossaments de la població activa, esmentats en l'apartat anterior, però no la suficient informació per donar dades de l'estructuració econòmica de la població. L'any 2011 hi havia 39.719 persones que formaven part de la població activa ocupada, que actualment (2014) ha passat a ser de 29.389. Amb aquests 3 anys, la massa de població major de 16 anys no ha sofert canvis notables, ja que la població total s'ha reduït lleugerament. Per tant, la quantitat de població activa desocupada ha augmentat. Ja es va produir un augment de 2001 a 2011, i segueix fent-ho fins al 2014. Cada vegada són menys els habitants ocupats, i cada vegada és més alt el volum de persones que estudien. D'altra banda, l'envelliment de la població i l'augment de l'esperança de vida, que augmenten de forma lenta però constant suposen un augment de la població jubilada amb el pas del temps.

	2001	2011
Població total	87.886	105.584
Població de 16 anys i més	73.120	85.001
Actius	42.869	57.260
Ocupats	38.175	39.719
Desocupats	4.694	17.541
Inactius	45.017	48.324
Invalidesa laboral	1.684	920
Jubilats i rendistes/pensionistes	12.544	17.433
Estudiants	17.463	22.390
Altres	13.326	7.581

Taula 8. Població segons relació amb l'activitat. Dades de 2011. Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, a partir de Cens de població i habitatges de l'INE.

4.2. Infraestructures

4.2.1. Xarxa viària

Reus té una estructura concèntrica, on les vies més importants del teixit urbà són concèntriques o radials. Amb les carreteres que hi connecten, succeeix una cosa similar. La T-11 i la C-14 formen l'anell perimetral més exterior de la ciutat, connectant la ciutat de SW fins a NE. La resta de carreteres, tenen una orientació radial respecte el nucli urbà de la ciutat, travessant la circumval·lació que rodeja la ciutat fins a accedir a vies del teixit urbà.

Les carreteres que circulen dins del terme municipal de Reus i que el connecten per carretera amb el territori són les següents:

AP-7: Autopista de la Mediterrània, forma part de la ruta europea E-15 en el seu pas per Espanya. La ruta europea E-15, amb un traçat d'uns 3.950 km uneix el sud d'Espanya amb Escòcia, al Regne Unit passant per França. Uneix la costa est de la Península Ibèrica des de la Frontera amb França, a La Junquera, fins a Màlaga. Es tracta d'una autopista de pagament. A Catalunya, passa per les tres províncies costaneres i les seves capitals.

Enllaça amb Reus a través de la sortida 34. S'uneix amb la T-11 a l'extrem sud-est del terme municipal, a la frontera amb el terme municipal de Tarragona. És la via principal de comunicació de Reus amb Barcelona.

N-420: carretera Nacional. El seu trajecte va des de Córdoba a Tarragona. Té una longitud al voltant dels 800 km, i acaba a la població de Montoro, Córdoba. Passa per Andalusia, Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana, Aragón i Catalunya. Antigament naixia a Tarragona, però amb la construcció de la T-11 comença a la part nord-est de Reus, proper al polígon industrial Agro-Reus.

Enllaça amb la T-11 al NE de Reus, i permet connexió directe amb Les Borges del Camp i Riudecols, ambdues poblacions del Baix Camp. També connecta Reus amb la capital del Priorat, Falset.

C-14: carretera de la xarxa bàsica primària de Catalunya, que uneix Salou (Tarragonès) amb La Seu d'Urgell (Alt Urgell), amb un breu tram final a través de la N-260. Forma part de l'Eix Tarragona – Andorra, que forma part de les carreteres que van de Nord a Sud de Catalunya. Passa per la província de Tarragona i de Lleida, amb una longitud d'uns 170 km.

La carretera voreja una part important del nucli urbà per la part Sud-Est. Un primer tram, de 6,8 km uneix el nucli urbà de Reus amb Salou, enllaçant a Reus amb l'Avinguda de Salou, que també en forma part. També passa pel terme municipal de Vila-seca. Posteriorment, passa per l'Avinguda del President Macià i l'Avinguda de Tarragona. Això representa un recorregut d'uns 3,0 km. Finalment, enllaça amb un tram no urbà de Carretera que condueix fins a Montblanc, i després fins a La Seu d'Urgell. Aquest tram permet connectar Reus amb municipis veïns com La Selva del Camp (Baix Camp) i Alcover (Alt Camp).

Tanmateix, en el tram entre l'enllaç amb la T-11 fins a sortir del terme municipal fa les funcions de circumval·lació juntament amb la T-11.

T-11: carretera entre Reus i Tarragona, substituïnt l'antic traçat de la N-420. Forma part de la xarxa bàsica de carreteres de Catalunya i depèn de la Diputació de Tarragona. Té una longitud de 17,3 km.

Envolta Reus per la part Nord-Oest fins al Sud-Est i va fins a Tarragona, pràcticament en línia recta. Uneix amb el nucli urbà de Tarragona passant pel Centre Comercial Les Gavarres i amb els barris de Tarragona: La Floresta, Camp Clar, Torreforta, La Granja i Riu Clar.

T-310: forma part de la xarxa comarcal de carreteres de Catalunya. Uneix Reus amb Pratdip (Baix Camp) i té una longitud de 20,5 km. A Reus, neix entre el km 3 i km4 de la T-11 direcció Tarragona, al final de l'Avinguda de Riudoms. Passa per Riudoms (Baix Camp), Montbrió del Camp (Baix Camp), Mont-Roig del Camp (Baix Camp) i finalment Pratdip (Baix Camp), on enllaça amb la T-31. En varis punts del seu trajecte hi ha connexions amb carreteres de caràcter comarcal que enllacen amb pobles del Baix Camp.

T-314: forma part de la xarxa comarcal de carreteres de Catalunya. Uneix Reus amb el Parc Samà (Cambrils, Baix Camp) i té una longitud de 7,18 km. Neix entre el km 3 i el km 4 de la T-11 direcció Tarragona, del mateix punt que la T-310. Passa per Vinyols i els Arcs (Baix Camp), al Parc Samà enllaça amb la T-312 que va des de Montbrió del Camp (Baix Camp) fins a Cambrils (Baix Camp) on enllaça amb la N-340. En el seu recorregut, creua amb l'A-7 i dona accés al peatge de la AP-7, a la sortida 37.

T-315: forma part de la xarxa comarcal de carreteres de Catalunya. Uneix el nucli urbà de Reus amb Els Castelletes, Reus i té una longitud de 3,7 km. És anomenada Carretera de Bellissens. Uneix Reus amb diferents carreteres més importants, T-11, A-7 i mor a la N-340 (carretera de València). Enllaça amb el nucli urbà per la part sud-est amb l'Avinguda de Bellissens, entre l'Avinguda de Salou i l'Avinguda de Tarragona.

T-704: forma part de la xarxa comarcal de carreteres de Catalunya. Uneix Reus, a la part inicial de la T-11 (on enllaça amb la N-420) fins a Prades (Baix Camp) i té una longitud de 33,6 km. A Reus, es troba en el punt d'unió entre la T-11 i la N-420. Recorre el Baix Camp des de la plana fins a la muntanya, a Prades, passant pels següents pobles: Maspujols, L'Aleixar, Vilaplana, La Febró i Prades. En tot el seu recorregut talla i es connecta amb la xarxa local de carreteres, que connecta amb els pobles més propers.

TV-3141: forma part de la xarxa local de carreteres de Catalunya. Uneix Reus amb Cambrils (Baix Camp) i té una longitud de 7,56 km. A Reus, la sortida es produeix a l'Avinguda Misericòrdia, on acaba l'Avinguda dels Països Catalans i comença l'Avinguda Sant Bernat Calbó. Connecta la ciutat per la part Sud-Oest amb la Costa Daurada, i creua amb la T-11 entre el km 5 i el km 6 direcció Tarragona. A Cambrils enllaça amb la rotonda de l'A-7 amb la N-340, que dona accés al nucli urbà.

TP-7049: forma part de la xarxa local de carreteres de Catalunya. Uneix Reus amb Castellvell del Camp (Baix Camp) i té una longitud de 1,89 km. A Reus, enllaça amb l'Avinguda de Castellvell, a la part Nord mentre que a Castellvell enllaça amb la TV-7048 que porta fins a Almofter (Baix Camp).

TV-7211: forma part de la xarxa local de carreteres de Catalunya. Uneix Reus amb Constantí (Tarragonès) i té una longitud de 9,5 km. A Reus, neix de l'Avinguda Marià Fortuny, entre la Carretera de Montblanc i l'Avinguda de Tarragona. A Constantí, dona continuïtat amb la T-720. En el seu recorregut, passa pels nuclis urbans ja esmentats i pel Polígon Industrial de Constantí.

TP-7225: forma part de la xarxa local de carreteres de Catalunya. Uneix Reus amb el Morell (Tarragonès) i té una longitud de 8,2 km. A Reus, enllaça amb la carretera de Montblanc, que ens permet

anar del nucli urbà fins a la C-14 per la part Nord-Est de la ciutat. No passa per cap nucli urbà entremig, i creua amb la C-14 entre el km 9 i km 10 direcció Salou.

Per acabar, hi ha un quadre-esquema de les carreteres i la seva informació corresponent:

Carretera	Origen	Destí	Longitud (km)	Classificació tècnica	Classificació funcional	Organisme
AP-7 (Nord)	Frontera Francesa	Límit provincial Tarragona-Castellón	345,26	Autopista de peatge	-	Red de Carreteras del Estado
N-420	Límit provincial Teruel-Tarragona	T-11, Reus	81,07	Carretera convencional de calçada única	-	Red de Carreteras del Estado
C-14	C31-B, Salou	T-11, Reus	4,97	Carretera convencional de doble calçada	Xarxa bàsica primària estructurant	Servei Territorial de Carreteres de Tarragona
C-14	Enllaç T-11, Reus	C-14z, Reus (Enllaç Nord)	4,46	Carretera preferent de doble calçada	Xarxa bàsica primària estructurant	Servei Territorial de Carreteres de Tarragona
T-11	N-420, Reus	Tarragona	17,34	Autovia	-	Red de Carreteras del Estado
T-310	T-11, Reus (variant sud)	T-318, Pradip	20,56	Carretera convencional de calçada única	Xarxa comarcal	Servei Territorial de Carreteres de Tarragona
T-314	T-312, Cambrils (Parc Samà)	T-310, Reus	7,17	Carretera convencional de calçada única	Xarxa local	Diputació de Tarragona
T-315	T-11, Reus (variant)	N-340, Reus (els Castelletes)	3,66	Carretera convencional de doble calçada	Xarxa comarcal	Servei Territorial de Carreteres de Tarragona
T-704	T-11	TV-7041, Prades	33,57	Carretera convencional de calçada única	Xarxa local	Diputació de Tarragona
TV-3141	A-7, Cambrils	Reus	7,56	Carretera convencional de calçada única	Xarxa comarcal	Servei Territorial de Carreteres de Tarragona
TP-7049	N-420, Reus	Castellvell del Camp	1,89	Carretera convencional de calçada única	Xarxa local	Diputació de Tarragona

TV-7211	N-240, Reus	T-721, Constantí	9,51	Carretera convencional de calçada única	Xarxa comarcal	Servei Territorial de Carreteres de Tarragona
TP-7225	C-14, Reus	T-721, el Morell	8,24	Carretera convencional de calçada única	Xarxa local	Diputació de Tarragona

Taula 9. Resum de les carreteres que tenen connexió amb Reus. Elaboració pròpia a partir del Catàleg de Carreteres de Catalunya – Departament de Territori i Sostenibilitat i Inventari de la Red de Carreteras del Estado – Ministerio de Fomento.

4.2.2. Xarxa ferroviària

A Reus l'estació de ferrocarril data de l'any 1856, quan es va iniciar la connexió ferroviària fins a Tarragona. Ha estat una terminal de mercaderies i de passatgers, però en l'actualitat, malgrat hi circulin també trens de mercaderies és únicament una estació destinada a la circulació de passatgers.

L'estació es troba físicament a la zona Nord de la ciutat, amb el conjunt de vies i edificis encaixat entre l'Avinguda del Comerç, per la zona Nord i la plaça de l'estació al Sud, per on hi ha l'entrada dels usuaris des del carrer. La proximitat amb el centre urbà de la ciutat és un dels punts forts de l'estació, ja que el casc antic es troba a menys de 1 km.

Més endavant s'estudiaran els serveis i línies que hi operen actualment, gestionats per la companyia Renfe. Ara, analitzarem l'estructura física de la que està dotada l'estació i aquelles vies que s'hi ha construït i funcionen actualment. S'intenta veure amb quins municipis està connectat ferroviàriament hi hagi o no alguna línia que en cobreixi els serveis. El titular de la infraestructura i dels edificis és Adif.

Actualment a Reus hi ha 3 línies ferroviàries i tot i que siguin la XC05 i la XC09 les línies que hi circulin, el tram que més s'usa és el de via doble pertanyent a la XC05 que connecta fins a Tarragona. Malgrat que a Tarragona la línia que s'utilitza fins a Barcelona sigui una altra, és aquesta connexió la que ofereix més possibilitats tot i obligar-te al pas per Tarragona per poder-hi accedir. A grans trets, Reus connecta amb línies ferroviàries amb Lleida (XC09) que dona accés a línies de llarg recorregut fins a Zaragoza o Madrid, Móra La Nova, Flix (XC09) i Barcelona, a través de la línia que neix a Tarragona, a la qual s'hi arriba a partir de la XC05.

A part de les línies XC05 i XC09 que passen per Reus, hi passa la línia XC34 que passa per Constantí i El Morell. Actualment és un ramal de mercaderies, però fins a l'any 1.992 va formar part de la línia que unia Reus amb Roda de Berà i connectava trens des de Barcelona fins a Reus (i arribava fins a Madrid). A partir del tancament de la línia, aquest tram permet circular trens de mercaderies entre Reus i la terminal de mercaderies del Constantí i alguns fins a la refineria Repsol del Morell. Fa un tram en paral·lel amb la XC05 en direcció Tarragona fins que finalment es desviï.

Les característiques de les línies de ferrocarril per on circulen els trens de passatgers són les següents:

	XC05	XC09
Origen	Reus	Tarragona
Final	Faió – La Pobla de Massaluca	Lleida
Longitud de via (km)	87,3	103,5

Ample de via (mm)	1.668	1.668
Estacions de viatgers	13	17
Estacions de mercaderies	1	2

Taula 10. Característiques de les línies amb serveis de passatgers que circulen per l'estació de Reus. Font: elaboració pròpia a partir de dades de trenscat.cat.

XC05. Línia Tarragona – Reus – Lleida

La seva connexió amb Tarragona esdevé fonamental perquè permet la connexió amb la costa en el seu recorregut fins a Barcelona, un dels destins més habituals. A més, sobre aquesta línia es desenvolupa el servei de rodalies de Tarragona entre Reus – Vila-Seca i Tarragona.

Estacions: Tarragona – Vila-seca – Reus – La Selva del Camp – Alcover – La Plana-Picamoixons – La Riba – Vilaverd – Montblanc – L'Espuga de Francolí – Vimbodí – Vinaixa – La Floresta – Les Borges Blanques – Juneda – Puigverd de Lleida – Artesa de Lleida (mercaderies) – Lleida-Pirineus.

Serveis que circulen per aquesta línia:

- Rodalies de Tarragona: RT1
- Regionals: R13 (no passa per Reus), R14 i R15
- Llarg recorregut: Estrella
- Mercaderies: Renfe mercaderies i operadors privats



Figura 6. Recorregut i estacions de la línia XC05. Font: trenscat.cat

XC09. Línia Reus – Móra la Nova – Aragó

Línia que neix a Reus i condueix fins a Aragó. Només hi circula un dels serveis de trens que circula per Reus.

Estacions: Reus – Les Borges del Camp – Riudecanyes-Botarell – Duesaigües-L'Argentera – Pradell – Marçà-Falset – Capçanes – Els Guiamets – Móra la Nova – Ascó – Flix (passatgers i mercaderies) – Ribarroja d'Ebre – Faió-La Pobla de Massaluça.

Serveis que circulen per aquesta línia:

- Rodalies de Tarragona: no
- Regionals: R15
- Llarg recorregut: no
- Mercaderies: Renfe mercaderies i operadors privats



Figura 7. Recorregut i estacions de la línia XC09. Font: trenscat.cat

4.2.3. Transport aeri

L'Aeroport de Reus, gestionat per Aena com els altres aeroports de l'Estat espanyol, està situat al SE de la ciutat de Reus, a mig camí entre els nuclis urbans de Reus i Tarragona. Construït el 1935 per iniciativa de l'Aeroclub de Reus, encara en funcionament amb una localització pròxima a l'Aeroport, funciona actualment com un Aeroport de servei per línies de baix cost que operen entre destinacions europees i la Costa Daurada. Cambrils, Salou, Port Aventura i el propi Reus són les destinacions principals d'aquells passatgers que venen a l'Aeroport. Té dues pistes d'aterratge o enlairament. A la part exterior de l'Aeroport hi ha ubicat el CESDA (Centre d'Estudis Superior), que és una escola que forma futurs pilots.

Actualment hi operen quasi una desena de línies, la majoria de les quals low cost. Les companyies que operen de forma habitual són Ryanair, Thomas Cook Airlines i Thomson Airways. Les destinacions principals són Brusel·les, Dublin, Londres i principalment, altres ciutats britàniques. L'oferta no sempre és constant, i depèn de les línies que hi volen operar i de cada temporada.

Una manera de conèixer quin és el funcionament de Reus, és veure les dades de viatgers que hi ha circulat al llarg dels últims 10 anys, i després veure com varien els passatgers al llarg de l'any. Després de mantenir varis anys la xifra de passatgers per sobre del milió, l'any 2012 no va poder mantenir-la. Si es compara els creixements interanuals, amb el conjunt d'aeroports de l'estat les fluctuacions de Reus són molt més exagerades.

Després dels forts creixements fins al 2005, van succeir-li uns anys de manteniment amb lleus pèrdues i tot i el fort creixement l'any 2009, la tendència posterior va ser de descens important. Ara mateix podem afirmar que es troba en situació de pèrdua de passatgers. Allò que resulta més evident, és el fet que al tractar-se d'un aeroport petit, el trànsit existent dependrà del número de línies que hi circulin cada temporada i de l'atractiu que generi pels turistes assistir a aquesta zona. Es tracta d'un aeroport que té tendència a atreure passatgers a la Costa Daurada.

Any	Passatgers Reus	Evolució	Passatgers Espanya	Evolució
2004	1.138.009	+34,4 %	166.146.198	+8,0 %
2005	1.382.257	+21,5 %	181.277.741	+9,1 %
2006	1.380.267	-0,1 %	193.553.178	+6,8 %
2007	1.306.785	-5,3 %	210.498.760	+8,8 %

2008	1.278.074	-2,2 %	203.862.028	-3,2 %
2009	1.706.615	+33,5 %	187.631.102	-8,0 %
2010	1.419.851	-16,8 %	192.792.606	+2,8 %
2011	1.362.683	-4,0 %	204.386.371	+6,0 %
2012	937.341	-31,2 %	194.230.699	-5,0 %
2013	971.020	+3,6 %	187.405.129	-3,5 %
2014	850.648	-12,4 %	195.861.278	+4,5 %

Taula 11. Trànsit de passatgers a l'aeroport de Reus. Arribades i sortides. Font: elaboració pròpia a partir de dades d'Aena.

Per provar de comprovar el què hem dit, es bona idea analitzar el comportament del trànsit de passatgers al llarg de l'any. Si es comparen els percentatges de creixement i decreixement del volum de passatgers mensuals de l'Aeroport de Reus respecte, per exemple l'Aeroport de Barcelona, s'observa com la variabilitat d'un aeroport amb un volum elevat de passatgers és molt baixa en comparació amb la variabilitat que presenta un aeroport petit com és el de Reus. A Barcelona, els creixements només superen el 25% de creixement entre mesos puntualment (Abril de 2011 presenta el seu màxim creixement interanual del 29,1 %, la resta no supera el 23%). Això es deu a la variació que es produeix d'un any a l'altre de les companyies que hi operen i la freqüència amb la que viatgin a l'Aeroport. L'Aeroport del Prat es distingeix perquè al presentar un gran volum d'operadors i companyies la variació d'un any a l'altre és molt petita perquè o bé ja hi estan establertes de fa molts anys o el fort atractiu de l'Aeroport permet substituir aquelles línies que deixen d'operar-hi.

Es produeix un segon fenomen, no només en l'aeroport de Reus sinó a tots els aeroports espanyols degut a l'estacionalitat. Els mesos d'estiu plantegen el major número de passatgers, a l'hivern hi ha el menor nombre de passatgers, amb creixement intermensual a la primavera i decreixement a la tardor. L'Aeroport de Reus és un dels pols d'atracció de turisme per la seva vinculació amb la Costa Daurada, sent un dels elements vertebradors del transport a llarga distància del Camp de Tarragona.

	2011		2012		2013		2014	
	Passatgers	%	Passatgers	%	Passatgers	%	Passatgers	%
Gener	23.793	-23,4	909	-96,2	14.501	+1.495,3	8.063	-44,4
Febrer	22.553	-24,9	496	-97,8	15.444	+3.013,7	8.048	-47,9
Març	42.997	-5,9	10.264	-76,1	29.839	+190,7	10.487	-64,9
Abril	125.984	+77,0	63.480	-49,6	60.962	-4,0	43.178	-29,2
Maig	176.937	+3,8	111.580	-36,8	113.867	+2,0	104.014	-8,7
Juny	193.402	-5,8	152.177	-21,3	153.482	+0,9	134.048	-12,7
Juliol	225.769	-3,0	164.896	-27,0	166.915	+1,2	156.761	-6,1
Agost	227.573	-5,3	162.187	-28,7	166.931	+2,9	162.496	-2,7
Setembre	185.840	-0,5	136.072	-26,8	132.791	-2,4	135.338	+1,9
Octubre	131.391	-10,0	90.465	-31,1	89.263	-1,3	69.036	-22,7

Novembre	1.426	-94,9	23.152	+1.523,6	16.525	-28,6	10.761	-34,9
Desembre	594	-97,9	16.178	+2.623,6	9.033	-44,2	7.849	-13,1
Total	1.362.683		937.341		971.020		850.648	

Taula 12. Distribució mensual del trànsit de passatgers a l'aeroport de Reus. Arribades i sortides.

4.3. Elements singulars del territori

Al voltant de la ciutat hi ha elements que, per les seves característiques, requereixen d'atenció especial a l'hora de tenir en compte com planificar el transport. Es tracten d'elements que agrupen molta gent del territori o bé atrauen persones que venen pel seu atractiu turístic o bé són punts destacats en la mobilitat de les persones. Aquests elements, són: l'Aeroport de Reus, l'Estació del Camp (AVE), el Port de Tarragona, Port Aventura o la Universitat Rovira i Virgili.

L'Aeroport de Reus, com bé s'ha explicat anteriorment, destaca per ser un punt on cada any surten i arriben al voltant del milió de persones. L'any 2014, exactament, 850.000 passatgers.

La Universitat Rovira i Virgili mereix especial atenció des del punt de vista de la mobilitat. Té campus universitaris a Reus, Tarragona, Vila-Seca i altres punts de la província de Tarragona. La majoria dels seus alumnes són habitants del Camp de Tarragona o bé estudiants que resideixen en aquesta zona durant la temporada escolar. En total, unes 16.400 persones estan vinculades als diferents campus de la URV. A Tarragona, unes 10.500 persones s'hi desplacen diàriament, sigui des de la mateixa ciutat, des de la mateixa comarca, del Camp de Tarragona o d'altres llocs. A Reus, en els seus dos campus se n'agrupen un total de 4.000. Per últim lloc, per les seves reduïdes dimensions, el campus de Vila-Seca només agrupa 500 estudiants. Aquestes són les xifres aproximades dels estudiants que hi ha en els campus dels diferents municipis del Camp.

L'estació AVE del Camp de Tarragona, situada en el terme municipal de Perafort, és l'estació per on circulen els serveis d'Alta velocitat en el Camp de Tarragona. Hi ha serveis de Mitja distància (Avant) o de Llarga distància (AVE). Agruparem els dos tipus de serveis, per saber el total de passatgers que puguen o baixen a l'estació. L'any 2010 van ser 668.202 usuaris els que hi van circular, i el 2013 es va reduir a 616.269 passatgers. L'element més important pel que fa a transport ferroviari de passatgers dins el Camp de Tarragona. No es tenen en compte passatgers de serveis regionals, que paren a l'estació de Tarragona o de Reus.

El parc temàtic Port Aventura és un dels pols d'atracció de turisme del territori. L'any 2013 va rebre al voltant de 3,7 milions de visites amb 913.000 pernoctacions en hotels. No només això, sinó que genera 1.646 llocs de treball a temps complet constants al llarg de l'any, amb més ocupació en la temporada alta durant l'estiu. Es troba entre Salou i Vila-Seca i disposa d'estació de trens pròpia, per n hi circulen els serveis regionals RT2 i R16, i s'hi pot accedir en tren des de Salou i Tarragona, a 3 i 10 minuts en tren respectivament. A part, s'hi pot accedir amb vehicle privat i a peu.

Per últim, el Port de Tarragona és un dels elements destacats menys importants pel que fa al trànsit de passatgers. No destaca per l'atracció de passatgers que facin turisme o parada a la zona. Per contra, destaca pel seu paper en el trànsit de mercaderies i relació amb la indústria química predominant a la zona. L'exemple més evident és el trànsit de passatgers: l'any 2014, 1.895 passatgers. El 2013, 1.394. L'únic any que va disposar de més passatgers fou el 2010, quan hi van circular 3.148 passatgers de creuers i 275 de línia interior regular. És més important la mobilitat obligada generada pels treballadors de la zona que no pas aquella generada pel turisme que atrau.

5. MOBILITAT A REUS

Quins serveis s'ofereixen a la ciutat de Reus? Com es comuniquen els diferents punts de la ciutat? Com es comuniquen amb altres ciutats del territori? Ara toca focalitzar-nos en els serveis que se'ns ofereixen a la ciutat, quin operador els realitza i quin nivell de servei ofereixen.

En segon lloc, caldrà analitzar si els serveis que s'ofereixen als habitants són utilitzats. De quina manera s'utilitzen? Quines prioritats té la gent a l'hora de decidir com desplaçar-se? És suficient el nivell de servei actual per cobrir la demanda de mobilitat existent actualment o en alguns punts és excessiva i en d'altres caldria reforçar-la?

Després de finalitzar aquesta part, hauríem de ser capaços de detectar els problemes de mobilitat que hi ha a la ciutat de Reus. Quins modes de transport són els preferits per a la mobilitat dels habitants i quins són aquells que s'ha de potenciar el seu ús per tal d'adaptar-nos a un context propi de l'actualitat, més sostenible i respectable amb el medi ambient.

5.1. Nivell de servei actual

En aquest apartat es pretén fer un anàlisi dels serveis de transport públic dels que disposa la ciutat actualment. Ens interessa saber com estan configurades les línies de bus urbà, interurbà i les línies de tren per posteriorment analitzar quin ús se'n fa actualment. Conèixer la realitat del transport públic permet generar solucions als problemes existents i potenciar aquells punts forts que s'estan satisfent actualment. També cal analitzar els nivells de servei que ofereixen les vies de la ciutat, per tal de conèixer si les rutes que realitzen busos urbans i interurbans són les òptimes per afavorir la reducció del trànsit.

5.1.1. Xarxa viària urbana

Per conèixer el funcionament de les línies d'autobusos, urbanes o interurbanes és interessant conèixer els nivells de congestió de les vies de circulació de la ciutat. D'aquesta manera i a través de les dades que ens proporciona el PMU de Reus, amb dades de 2010, permetem veure quines vies són les més problemàtiques. Es van realitzar uns aforaments de vehicles per determinar els nivells de serveis de les diferents vies principals de la ciutat.

En hora punta del matí, les vies que ofereixen pitjor nivell de servei (F) són el tram sud de la Riera d'Aragó i la connexió entre el Santuari de Misericòrdia i la carretera de Cambrils. Actualment, a estiu de 2015 aquesta via està essent modificada per millorar les seves prestacions de connexió amb la T-11 i la Ctra de Cambrils a la zona SW de la ciutat. Alts nivells de congestió es detecten en l'anella exterior de Reus, especialment a l'Av. Dels JJOO i l'Av. Marià Fortuny. Al voltant del nucli antic, per les deficiències de capacitat de les vies també s'hi registren als nivells. Pel que fa a les vies radials, tot i tenir nivells elevats de servei, el que pitjors condicions presenta és la de la Ctra d'Alcolea, la Ctra de Montblanc i la de Salou. La zona Nord i les vies radials que connecten el nucli antic amb l'anella exterior, per norma general, són les que presenten nivells més baixos de trànsit. S'observa, que una de les problemàtiques són els alts nivells de servei de les vies que donen accés a vies de comunicació exterior, amb nivells de servei inferiors respecte aquelles vies que els aporten o a les que aporten vehicles cap al nucli urbà.

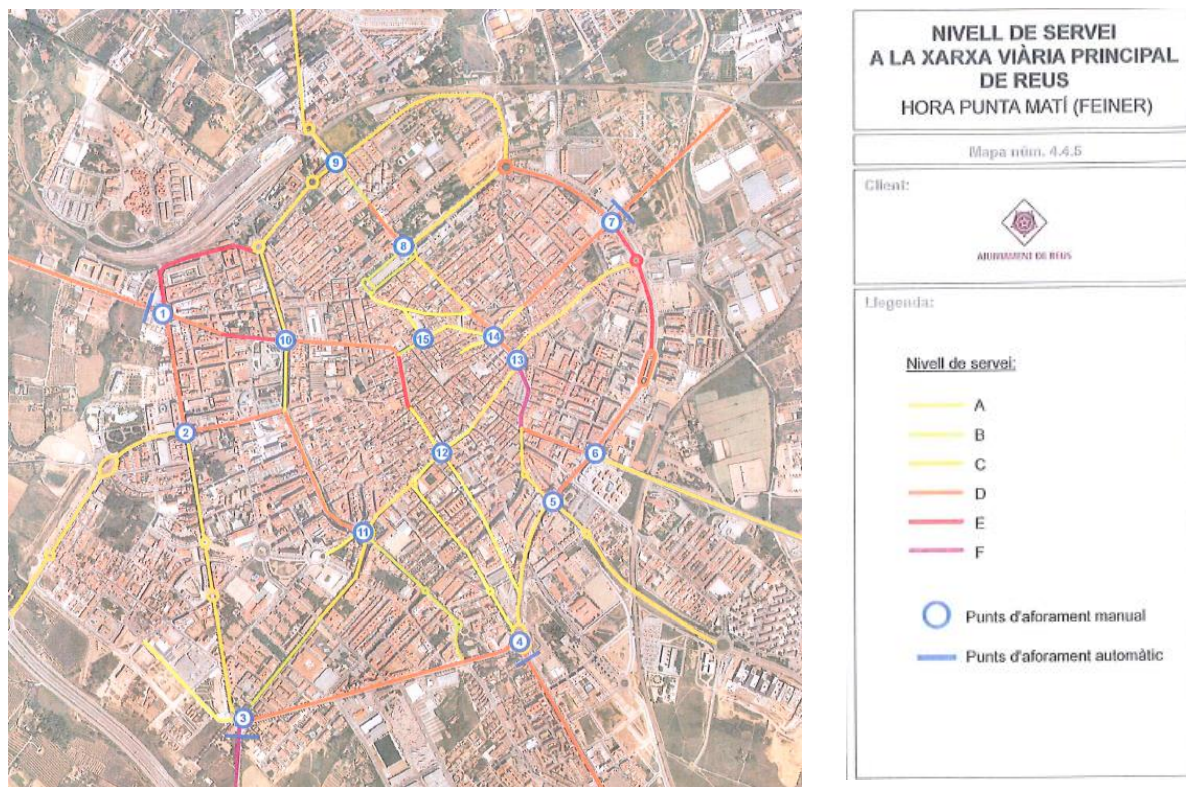


Figura 8. Nivell de servei de la xarxa viària principal de Reus en hora punta de matí de dia feiner. 2010.
Font: PMU de Reus.

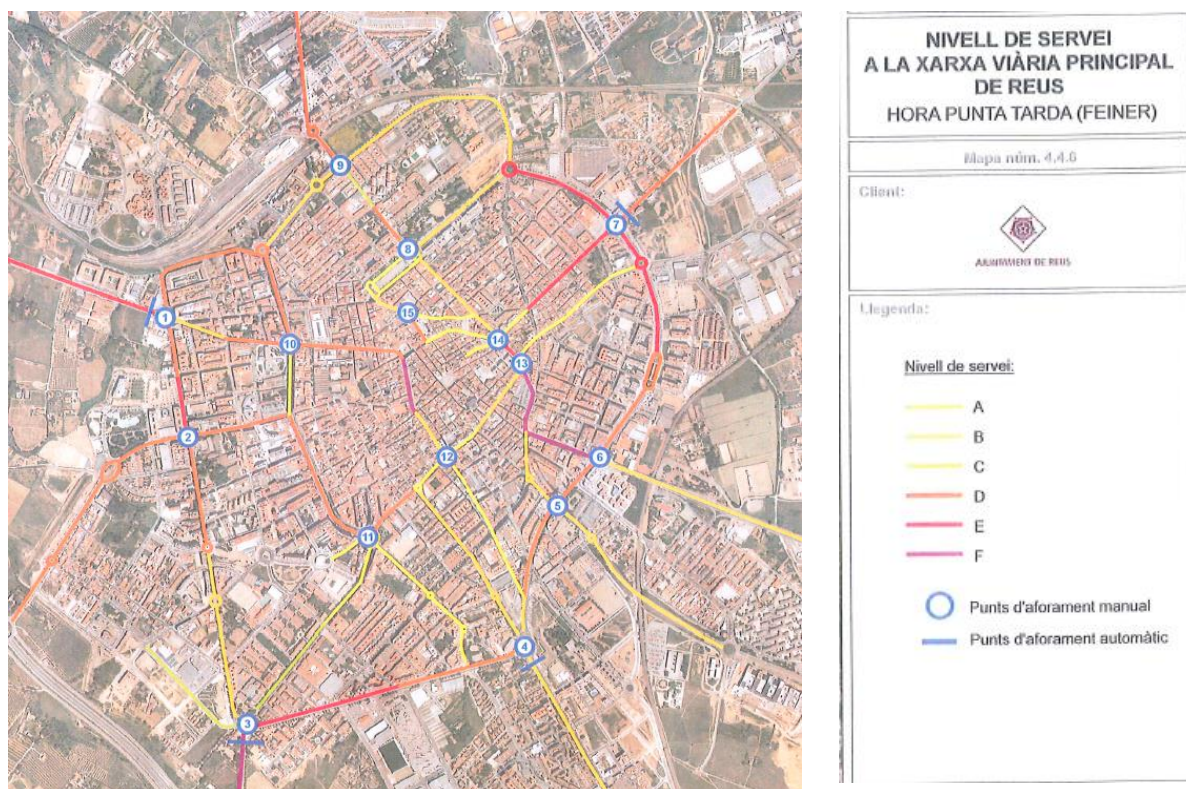


Figura 9. Nivell de servei de la xarxa viària principal de Reus en hora punta de tarda de dia feiner. 2010.
Font: PMU de Reus.

En hora punta de tarda, les vies presenten un aspecte similar al del matí, tot i que en general les vies radials disminueix el nivell de servei augmentant-ne la congestió. Les congestions es registren en l'entrada al nucli urbà des de Tarragona, en l'entrada de Cambrils i al voltant del nucli antic. La majoria de vies empitjoren o mantenen el nivell de servei. Les vies al voltant del nucli antic empitjoren i l'anella exterior empitjora a la zona sud, oest i est, mantenint-se força igual en la zona nord.

Si volem saber què succeeix a les carreteres que donen accés a la ciutat, en el Pla de Mobilitat Urbana se'n detalla tota la informació relacionada amb aforaments i intensitats diàries. Es fa evident que el trànsit principal es genera en dies laborables, reduint-se de forma important en dies no feiners. Totes les vies que connecten amb Reus presenten nivells d'IMD creixents, però sense congestió o problemes de circulació en cap d'elles. Els problemes es generen principalment a les vies que comuniquen el nucli urbà amb les vies principals.

5.1.2. Xarxa de bus urbà

Tota la informació que es detalla de les línies de bus urbà de la ciutat de Reus està gestionada per l'empresa municipal Reus Transport. Els horaris i les dades que es mencionen a continuació són de la informació publicada a Febrer de 2015, encara vàlida al Setembre de 2015.

Les línies existents, i de les quals donarem la informació, són les que circulen de forma habitual a la ciutat. En ocasions puntuals, hi ha hagut busos amb circulació extraordinària per satisfer demandes puntuals: Parc Infantil de Nadal i Fira de Reus, que es realitzen a la Fira a la zona del Tecnoparc i una línia que enllaçava el centre amb el Cementiri de Reus, en ocasió de la festivitat de Tots Sants. Tanmateix, també hi ha hagut línies de bus urbanes nocturnes que han estat temporalment en funcionament però cap d'elles ho està actualment.

El seu funcionament es regula a través del Centre de Control Central (CCC), situat al Mercat Central de Reus i gestionat per Reus Transport i Reus Mobilitat i Serveis SA. La primera, és l'empresa responsable de la xarxa d'autobusos urbans de Reus. La segona és la responsable de la gestió i manteniment dels aparcaments subterranis i de zona blava de tota la ciutat, a part de portar els Mercats de la ciutat.

A través d'aquest CCC, i focalitzant-nos en l'aspecte que ens interessa, a través d'un sistema SAE¹ es porta el control de les línies d'autobusos i se'n regulen els retards dels busos o aquells serveis que funcionen a la demanda. Així s'assegura que el servei es desenvolupa de forma correcta, assegurant un bon nivell de servei a l'usuari i el compliment dels horaris. També permet regular els relleus de conductors, controlar l'ocupació dels vehicles i vigilar les cotxeres on s'aparquen i es mantenen els autobusos, situat al polígon Agro Reus.

Hi ha algunes parades que funcionen amb servei a la demanda. El funcionament d'aquest tipus de parades, permet la connexió via trucada, amb cost 0 a través d'un altaveu situat a la parada amb el Centre de Control Central. Des del centre, es dóna l'ordre de pas al següent bus que cobreixi el trajecte per tal de recollir els passatgers. Si es tracta de descàrrega, amb demanar-ho al conductor n'hi ha suficient. Això permet l'ampliació del número de parades augmentat la cobertura espacial, sense necessitat de realitzar llargs recorreguts tota l'estona i només realitzant-los quan hi ha demanda real de pas per la parada.

Els conductors dels autobusos acostumen a dividir la seva jornada en dues franges de 4 hores. Durant el dia, acostumen a solapar-se els torns, quedant 4 hores lliures dins la seva jornada laboral. Aquell treballador que fa de 5 a 9, també fa de 13 a 17, i aquell que ha fet de 9 a 13, farà el torn de 17 a 21. Això

¹ **Sistema d'Ajuda a l'Explotació (SAE):** conjunt de solucions que agrupen diferents tecnologies per millorar el servei i la gestió de mitjans de transport. A partir de tecnologies de localització com el GPS i sistemes de radiocomunicacions que transmeten en temps real la posició del vehicle a un centre de control, permet millorar la presa de decisions en diversos aspectes de l'explotació.

és una aproximació del funcionament de les jornades laborals dels treballadors. A la pràctica, aquests torns poden ser més llargs o més curts adaptant-se al número d'hores que ha de realitzar cada conductor i als serveis que cal oferir als usuaris. En les jornades festives, el volum de conductors es veu força reduït ja que circulen menys línies i les que ho fan tenen una freqüència més baixa de la que hi ha en dia feiner.

En l'annex s'hi inclouen esquemes individuals de totes les línies de busos per ajudar a entendre'n els seus recorreguts i parades que seran explicats a continuació. La següent figura il·lustra de forma general la forma que tenen les línies de busos de la ciutat, i quines zones cobreix cada línia.

A continuació es farà un repàs de les característiques de cada línia i dels recorreguts que realitzen.

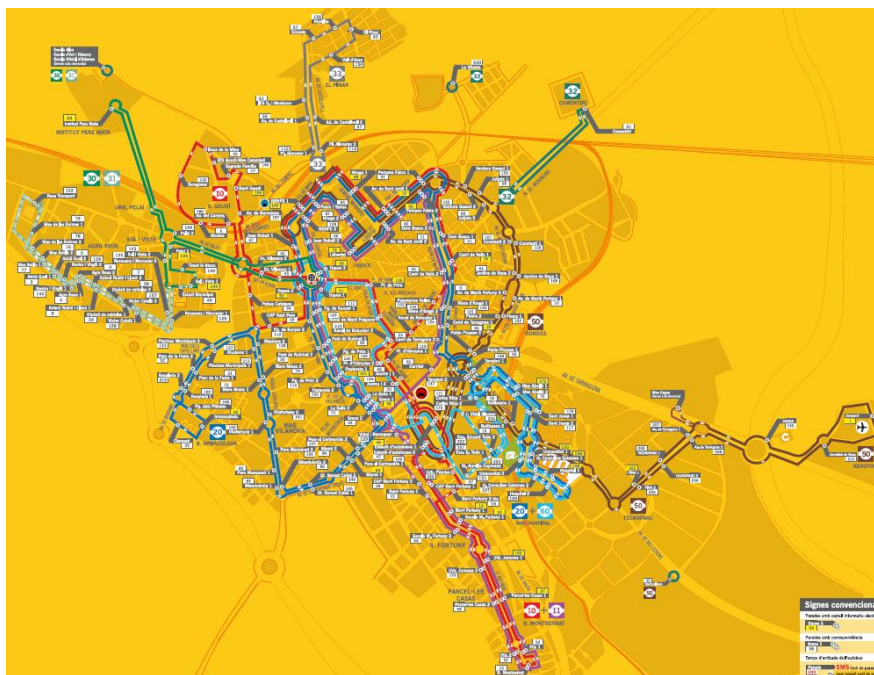


Figura 10. Esquema de les línies regulars de busos de Reus. Font: Reus Transport.

Línia 10

És la segona línia urbana de bus més utilitzada a Reus. L'any 2014, va fer 650.000 validacions de passatgers. En un dia feiner, són 3 els autobusos que donen servei a la línia en un dia feiner. Funciona al llarg de tot el dia, amb freqüències de 20 minuts. Al cap de setmana redueix freqüències i serveis, i també la franja de funcionament.

La línia és una de les més consolidades dins del teixit urbà, ja que abans de que Reus Transport entrés en funcionament, ja hi havia una empresa que desenvolupava una ruta força similar.

Estructuralment, uneix la zona del Barri Montserrat a la part sud de Reus amb el Barri Gaudí, a la zona més nord de la ciutat. Els recorreguts d'anada i de tornada no van pels mateixos carrers. D'anada, passa per l'estació d'autobusos, arriba fins a la Riera Miró, continua pel Parc de Sant Jordi, passa per la zona de l'estació de trens i per acabar baixa fins al CAP Sant Pere, per acabar pujant per l'Av dels Països Catalans fins al Barri Gaudí. De tornada, circula per l'Av del Doctor Vila-Seca fins la plaça de les Oques, segueix per les Ravals i agafa l'Avinguda Jaume I fins al final del recorregut, ara sí, per la mateixa via per on ha fet l'anada.

En el seu pas per l'estació d'autobusos permet la connexió amb la línia 60 per tal de donar accés al nou hospital a aquells usuaris que no tenen accessibilitat a la línia 20 amb connexió directa. El temps de transbord esperat és de 2 min, en l'anada i de 6 min, en la tornada. Aquesta coordinació entre ambdues línies permet augmentar la freqüència de busos que porten fins a l'hospital i augmentar les zones que

tenen connexió semi-directa amb l'hospital (a part d'aquelles que ja connecten directament a través de la 20 i la 60).

LÍNIA 10			
Període de funcionament	Feiners + dissabte matí fins 12:30	Dissabtes tarda	Festius
Inici expedicions	5:30	12:30	9:00
Final expedicions	21:58	21:58	20:37
Freqüència	20 minuts	30 minuts	1 hora
Expedicions diàries	45	19	10
Parades	44	44	44
Parades a la demanda	0	0	0
Aturades	45	45	45
Duració recorregut	50 minuts	50 minuts	37 minuts
Temps de regulació	10 minuts	10 minuts	-
Busos en servei	3		
Longitud de recorregut	13,41 km	13,41 km	13,41 km

Taula 13. Funcionament de la línia 10. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport

Línia 11

Va ser la quarta línia més usada al llarg de l'any 2014, amb 180.000 validacions. Només funciona en temporada escolar (amb alguna ampliació) i durant unes 10 hores al dia, a diferència d'algunes que funcionen de 5:00 a 22:00. Dóna freqüències de 20 minuts. Només funciona en dies feiners, al cap de setmana no està en funcionament.

El seu disseny està basat en la complementació de la línia 10, i en el tram del Barri Fortuny i Barri Montserrat segueixen el mateix trajecte. Això permet donar altes freqüències a dos barris amb elevada població i les seves necessitats de connexió amb el centre o una altra línia. Uneix la zona sud de Reus amb el centre urbà de la ciutat, que combinat amb la línia 10, permet donar un recorregut d'anada i tornada al llarg d'aquelles zones on la 10 només hi passava una vegada. Comença i acaba la ruta al final del Barri Montserrat, proper a la carretera de Salou.

Estructuralment, segueix el mateix recorregut que la línia 10 als barris ja anomenats. D'anada, continua el seu recorregut a través del passeig prim i sunyer, passant per la Plaça de les Oques. Després continua pel passeig Mata, baixa fins la Llibertat, passa pel Parc de Sant Jordi i després baixa per la Riera. L'últim tram no doblat és pel Pere el Cerimoniós, on es troba amb l'anada de la línia 11 a l'alçada de l'Avinguda de la Salle.

LÍNIA 11	
Període de funcionament	Feiners
Inici expedicions	8:35
Final expedicions	18:51
Freqüència	20 minuts
Expedicions diàries	31

Parades	33
Parades a la demanda	0
Aturades	34
Duració recorregut	31 minuts
Temps de regulació	9 minuts
Busos en servei	2
Longitud de recorregut	8,93 km

Taula 14. Funcionament de la línia 11. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport

Línia 20

La línia més utilitzada de tota la ciutat. L'any 2014 va efectuar 975.000 validacions en els seus serveis. Al mateix temps, és una de les que té una ruta més llarga, la que té més parades en el recorregut i la que més hores està en funcionament. Per oferir freqüències de 20 minuts necessita 4 busos des de les 5 del matí fins gairebé les 23 de la nit.

El seu disseny permet connectar el Barri Immaculada amb l'Hospital de Reus, al Tecnoparc, passant per tot el centre de Reus i alguns barris com el Sant Josep Obrer, la zona de la Riera o l'eix dels passejos. La ruta que realitza fa circular l'anada i la tornada per les mateixes vies. Té el punt de regulació davant de l'Hospital, i el final de la línia és al barri Immaculada.

Estructuralment parlant, surt de l'Hospital de Reus, passa pel Campus Bellissens de la URV i després passa pel Barri Sant Josep Obrer i el Mas Abelló. Més endavant, circula un tros per l'Avinguda Bellissens i després agafa la Riera d'Aragó i la Riera de Miró fins al Parc de Sant Jordi. Avança per la Plaça Llibertat i continua pel Passeig Mata, on té parada propera a l'estació de trens. Baixa pel passeig Sunyer i pel passeig Prim, passant per la Plaça de les Oques fins a l'Avinguda de Sant Bernat Calbó. Circula en direcció Misericòrdia fins al Santuari, i després va pels Països Catalans fins a l'Avinguda de Riudoms. Allà, fa l'últim tram fins al Barri Immaculada, on acaba l'anada i comença la tornada. No hi ha temps de regulació entre l'anada i la tornada.

LÍNIA 20			
Període de funcionament	Feiners + dissabte matí fins 14:00	Dissabtes tarda	Festius
Inici expedicions	5:20	14:03	5:18
Final expedicions	22:50	22:50	22:47
Freqüència	20 minuts	40 minuts	70 minuts
Expedicions diàries	49	14	15
Parades	71	71	71
Parades a la demanda	0	0	0
Aturades	71	71	71
Duració recorregut	68 minuts	68 minuts	57 minuts
Temps de regulació	12 minuts	12 minuts	13 minuts
Busos en servei	4	2	1
Longitud de recorregut	17,78 km	17,78 km	17,78 km

Taula 15. Funcionament de la línia 20. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport

Línia 30

És la cinquena línia més utilitzada, ja que l'any 2014 va realitzar 90.000 validacions. És de les rutes més curtes, i l'autobús que realitza els seus trajectes combina els serveis de la línia 30 amb la línia 31, 32, 33 i 42. Ofereix una freqüència de 20 minuts però no és constant al llarg de tot el dia, ja que al combinar serveis no pot oferir una freqüència constant al llarg de tot el dia a la línia.

La funció principal de la línia és unir el centre de Reus amb el Barri Pelai i Sol i Vista, a la zona més oest de la ciutat. També connecta amb l'Institut Pere Mata, un centre d'atenció a la salut mental. L'Institut, està situat a l'extrem nord de la ciutat. Proper a l'Institut, es troben l'Escola Oficial d'Idiomes, l'Escola d'Art i Disseny i l'Escola Alba, que disposen d'una parada amb servei a la demanda.

La seva estructuració és la següent: parteix de la plaça de les Oques, allà on es regula la línia i el bus surt en direcció camí de l'Aleixar. Allà avança per l'Avinguda de Falset i segueix per la Carretera Alcolea. A l'alçada de la rotonda, va i torna fins a l'Institut Pere Mata i en tornar circula pel Barri Pelai i Sol i Vista. Després, retorna pel mateix camí però passant per l'Av. Dr Vilaseca en el tram final fins a la plaça de les Oques.

LÍNIA 30		
Període de funcionament	Feiners	Dissabtes i festius
Inici expedicions	7:40	9:09
Final expedicions	21:25	19:45
Freqüència	20 minuts (no uniforme)	-
Expedicions diàries	20	18
Parades	10	10
Parades a la demanda	3	3
Aturades	11	11
Duració recorregut	20 minuts	20 minuts
Temps de regulació	-	-
Busos en servei	1 compartit (L31, L32, L33, L42)	1 compartit (L31, L32, L33, L42)
Longitud de recorregut	6,15 km	6,15 km

Taula 16. Funcionament de la línia 30. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport

Línia 31

És una de les línies que realitza menys expedicions diàries, ja que l'autobús que la cobreix realitza totes les línies trenta. Té unes 30.000 validacions realitzades l'any 2014, resultat de les poques expedicions que es realitzen i de la baixa demanda que hi ha en el seu recorregut. No ofereix una freqüència regular, però el seu recorregut és de tan sols 22 minuts.

Funciona com una línia complementària a la línia 30, ja que la ruta que realitza és la mateixa que la 30 però inclou un seguit de parades que transcorren al llarg de tot el polígon Agro Reus fins a les cotxeres de Reus Transport. La zona del Barri Pelai i Sol i Vista té, d'aquesta manera 28 busos diaris que els connecten amb el centre de la ciutat, a la plaça de les Oques.

S'estructura de forma similar a la 30, i té les mateixes parades fins als barris de la zona Nord-Est. Allà, abans de realitzar el trajecte de tornada, circula fins a les cotxeres d'anada i tornada, allargant el seu

recorregut entre 11 i 22 minuts. No sempre s'allarga el mateix temps, ja que depèn del temps de regulació que apliqui a les cotxeres.

LÍNIA 31	
Període de funcionament	Feiners
Inici expedicions	5:50
Final expedicions	19:15
Freqüència	-
Expedicions diàries	8
Parades	29
Parades a la demanda	3
Aturades	33
Duració recorregut	22 minuts
Temps de regulació	3 minuts
Busos en servei	1 compartit (L30, L32, L33, L42)
Longitud de recorregut	10,59 km

Taula 17. Funcionament de la línia 31. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport

Línia 32

Les 11.000 validacions que es van produir l'any 2014 permeten afirmar que és una línia amb poc ús. A més a més, només hi ha dues expedicions diàries.

Té per objectiu connectar el nucli urbà amb l'escola La Vitxeta, en temporada escolar i amb el cementiri de Reus. Connecta la zona nord de Reus, d'Est a Oest, passant per aquests dos punts destacats.

La ruta transcorre des de la plaça de les Oques, la zona de l'estació de trens, plaça Llibertat i Parc de St Jordi. En aquell punt, va fins a l'escola La Vitxeta en una època de l'any i torna, i a continuació circula per l'Av Marià Fortuny fins a l'Av de Montblanc on connecta amb el Cementiri Municipal de Reus. La ruta de tornada transcorre per les mateixes vies.

LÍNIA 32		
Període de funcionament	Feiners	Dissabtes i festius
Inici expedicions	15:45	10:25
Final expedicions	17:29	11:58
Freqüència	-	-
Expedicions diàries	2	2
Parades	19	18
Parades a la demanda	0	0
Aturades	22	22
Duració recorregut	35 minuts	23 minuts
Temps de regulació	9 minuts	9 minuts
Busos en servei	1 compartit (L30, L31,	1 compartit (L30, L31,

	L33, L42)	L33, L42)
Longitud de recorregut	10,17 km	10,17 km

Taula 18. Funcionament de la línia 32. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport

Línia 33

És una línia amb baix ús, tan sols 7.000 validacions l'any 2014. Tampoc té una freqüència constant al llarg del dia, però té 6 expedicions diàries. El recorregut no és excessivament llarg i connecta la plaça de les Oques amb el Pinar, una urbanització situada a la part Nord de Reus, a mig camí de Castellvell del Camp. Regula els seus temps a la plaça de les Oques, i en dies feiners el número d'expedicions disminueix fins a 2.

Per connectar fins al Pinar, el bus surt de les Oques, circula pel passeig Sunyer i Mata i avança per l'Av de Castellvell fins al Pinar. Allà, fa un petit recorregut i circula en sentit oposat fins a retornar una altra vegada fins la plaça de les Oques.

LÍNIA 33		
Període de funcionament	Feiners	Dissabtes i festius
Inici expedicions	7:20	9:45
Final expedicions	21:05	12:40
Freqüència	-	-
Expedicions diàries	6	2
Parades	15	15
Parades a la demanda	0	0
Aturades	16	16
Duració recorregut	15 minuts	15 minuts
Temps de regulació	-	-
Busos en servei	1 compartit (L30, L31, L32, L42)	1 compartit (L30, L31, L32, L42)
Longitud de recorregut	5,08 km	5,08 km

Taula 19. Funcionament de la línia 33. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport

Línies 40, 41 i 42

Tot i ser les línies menys usades, s'entén perquè només realitzant una sola expedició al dia, o dues en el cas de la línia 42. Aquestes línies funcionen al matí i només en temporada escolar, ja que l'objectiu principal que tenen és el de connectar una bona part de la superfície de Reus amb els instituts amb més estudiants de la ciutat: IES Gaudí, Mas Carandell, IES Domènech i Montaner, situats a la zona Nord i l'IES Gabriel Ferrater, situat a la zona Nord-Est. També passa per altres centres d'estudiants, però amb menys demanda que els esmentats. Es caracteritzen per tenir llargs recorreguts i que proven de recórrer les zones més poblades de la ciutat.

La línia 40, surt del Barri Sant Josep Obrer, envolta tot el nucli urbà passant per l'IES Gabriel Ferrater, l'Escola La Vitxeta i després l'IES Domènech i Montaner. A continuació torna cap al centre de la ciutat, acabant a la plaça de la Llibertat, on l'autobús comença els serveis corresponents a la línia 11.

La línia 41 parteix del Barri Sol i Vista, recorre el centre urbà per dins, la seva zona més Nord i s'apropa fins a l'IES Gabriel Ferrater. Després circula fins al barri Fortuny a través de les Rieres passant per l'estació de busos. Puja fins el Pere el Cerimoniós i recorre fins al Santuari de Misericòrdia, on agafa l'Av dels Països Catalans en direcció Nord. Allarga el seu recorregut fins la Plaça de les Oques i continua fins al Barri Gaudí, on para a l'IES Gaudí. Finalment, i a través de l'Avinguda del Comerç, arriba fins a l'IES Domènech i Montaner, on acaba la seva línia. Després, aquest mateix bus serà el responsable de cobrir la línia 11.

La línia 42 es distingeix per tenir 2 expedicions al dia, una al matí i una a les 15:00 del migdia, i perquè el recorregut és molt més curt que en els altres casos. Aquesta línia parteix de la plaça de les Oques i recorre el nucli urbà d'Est a Oest per la zona central del nucli, fins a arribar a l'Av Marià Fortuny, on permet accedir a l'IES Gabriel Ferrater. Després circula per la part Nord fins a arribar a El Pinar, on gira i baixa passant per l'IES Domènech i Montaner abans de retornar de nou al punt de partida. Aquesta línia no només té una vocació de repartiment d'estudiants al matí sinó que també els recull a l'hora de plegar.

	LÍNIA 40	LÍNIA 41	LÍNIA 42
Període de funcionament	Feiners	Feiners	Feiners
Inici expedicions	7:36	7:25	8:00
Final expedicions	8:30	8:20	15:10
Freqüència	-	-	-
Expedicions diàries	1	1	2
Parades	41	42	24
Parades a la demanda	0	0	0
Aturades	42	44	26
Duració recorregut	54 minuts	55 minuts	25 minuts
Temps de regulació	-	-	-
Busos en servei	1 compartit (L11)	1 compartit (L11)	1 compartit (L30, L31, L32, L33)
Longitud de recorregut	13,44 km	14,48 km	8,82 km

Taula 20. Funcionament de les línies 40, 41 i 42. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport

Línia 50

És la sisena línia més usada, i no destaca per la quantitat de passatgers que hi circula, ja que són unes 80.000 validacions les que es van produir el 2014. Té una freqüència de 60 minuts, la més baixa de totes, un bus cada hora. És la línia més llarga, amb més de 18 km, que pot augmentar si es tracta d'un trajecte que inclou les 44 parades. Té només 41 parades pels 18 km de línia, i la línia amb la mateixa longitud, la L20 en té 71 per un recorregut de longitud similar. Per tant, les parades que té estan molt més separades que en les altres línies.

Els elements principals que té per objectiu connectar són: l'Aeroport de Reus, el Tecnoparc i la Fira de Reus, el Campus Bellissens de la URV, l'estació d'autobusos, les rondes que hi ha a la zona est de la ciutat i finalment connecta amb l'estació de trens de Reus. Per exigència dels veïns, es va col·locar una parada amb servei a la demanda a la urbanització Mas Carpa situada a l'Avinguda de Tarragona. Connecta punts molt separats espacialment en el territori amb una línia que, per contra, ofereix baixes freqüències.

La línia té el punt de regulació a l'Aeroport. Partint d'allà, passa pel CESDA i el Mas Carpa, després circula per la via principal del Tecnoparc, donant cobertura a la Fira de Reus. Avança per l'Av Bellissens, passant pel Campus Universitari fins a l'Av del President Macià. Recorre en direcció Oest fins a l'estació de busos i torna en la mateixa direcció, recorrent la mateixa Avinguda i després l'Avinguda de Marià Fortuny. Després recorre la zona Nord de la ciutat, Parc de Sant Jordi, plaça Llibertat i Passeig Mata fins a l'estació de trens, on fa mitja volta i comença el recorregut de tornada. Passa per les mateixes vies, incloent un altre pas per l'estació d'autobusos. Aquest doble pas té sentit per tal de recollir passatgers i portar-los fins l'aeroport de Reus o viceversa.

LÍNIA 50		
Període de funcionament	Tots els dies de l'any	Del 4 de maig al 27 de setembre + Setmana Santa
Inici expedicions	7:25	20:30
Final expedicions	20:34	23:34
Freqüència	60 minuts	60 minuts
Expedicions diàries	13	3
Parades	41	41
Parades puntuals	3	0
Parades a la demanda	1	1
Aturades	48	42
Duració recorregut	48 minuts	48 minuts
Temps de regulació	12 minuts	12 minuts
Busos en servei	1	1
Longitud de recorregut	18,07 km + 1,06 km (D) + (1,4 km)	18,07 km + 1,06 km (D)

Taula 21. Funcionament de la línia 50. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport

Línia 60

Va ser la tercera línia més usada l'any 2014, amb 265.000 validacions. No destaca per la seva llarga longitud, i ofereix una freqüència de 20 minuts. Funciona des de primera hora fins després de les 15:00 del migdia. Funciona tots els dies de l'any sense variar-ne la freqüència.

La seva funció principal és connectar-se amb l'Hospital de Reus, que des de l'any 2010 va canviar la seva ubicació. Antigament, es trobava al carrer Sant Joan, al nucli urbà central de Reus, proper al Mercat Central de Reus. El canvi d'ubicació va provocar unes necessitats de mobilitat fins al nou hospital, fet que va provocar l'aparició de la nova línia 60. Aquesta mateixa línia, dóna servei a una zona que no tenia parades d'autobús, el Mas Iglesias. La resta de recorregut transcorre per la zona del nucli central de Reus.

La seva estructuració es basa en un recorregut amb inici i final a l'Hospital de Reus i transcorre fins a la plaça de les Oques. La línia surt de l'Hospital, passa pel Barri Sant Josep Obrer, el Mas Iglesias i després arriba fins l'estació d'autobusos. En aquell punt, és on hi ha un dels punts de canvi de línia amb la L10. Després continua pujant pel passeig Prim i Sunyer fins a la plaça de les Oques. Allí arriba el final de l'anada, i el recorregut de tornada transcorre per les ravals i avinguda Jaume I fins a l'estació d'autobusos. Allà es produeix el segon punt d'intercanvi per la millora de l'accessibilitat a l'Hospital.

Posteriorment, transcorre pel Mas Iglesias i el Barri Sant Josep Obrer fins al nou Hospital, on hi ha el punt de regulació temporal de la línia.

LÍNIA 60	
Període de funcionament	Feiners i festius
Inici expedicions	6:28
Final expedicions	15:38
Freqüència	20 minuts
Expedicions diàries	27
Parades	29
Parades a la demanda	0
Aturades	30
Duració recorregut	36 minuts
Temps de regulació	4 minuts
Busos en servei	2
Longitud de recorregut	8,84 km

Taula 22. Funcionament de la línia 60. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport

Cal destacar que en la configuració de la ciutat de Reus, hi ha diversos punts que funcionen com a punts d'intercanvi entre diferents línies de busos. D'aquesta manera, s'aprofiten punts destacats de la ciutat perquè hi parin diverses línies per tal de facilitar l'intercanvi de passatgers. Un dels casos més destacats, i treballats de forma intencionada per tal de millorar l'accés i la freqüència de busos que portin els passatgers fins a l'Hospital. Aquests punts que funcionen com a intercanviadors són:

- **Plaça de les Oques:** en aquest punt de la ciutat, hi circulen totes les línies a excepció de la 50 al llarg de tot el dia. És un punt destacat de la ciutat ja que sense abandonar els passejos permet apropar els passatgers al centre de la ciutat i als serveis que allí s'hi ofereixen.
- **Estació d'autobusos:** com indica el seu nom, no només permet l'intercanvi entre diverses línies sinó que permet la connexió amb les línies de bus interurbà. En aquest punt fan parada, en ambdós sentits de circulació (per tant, el doble de freqüència), les línies 10, 50 i 60. A primera hora del matí també hi passen les línies 40 i 41.
- **Estació de trens:** les parades Renfe 1 i Renfe 2 situades al passeig Mata, a l'alçada de l'estació permeten el pas de moltes línies en un únic punt. Situat a una zona propera a l'estació de trens, permet la confluència de la línia 10, 11, 20, 50. Altres línies amb menys freqüència que també hi fan parada són la 32, 33, 40, 41 i 42. Per tant, les úniques línies que no paren allí són la 30, 31 i la 60.

Per provar d'entendre una mica millor com està format el servei d'autobusos urbans de Reus, hi ha a continuació una taula que explica els serveis que ofereix cada autobús. En un dia feiner normal, són 13 els autobusos que se n'encarreguen de cobrir les 12 línies amb les seves respectives freqüències. A la taula podem observar com es cobreixen els serveis, i línies amb poques expedicions com la L42, L30, L31, L32 i L33 comparteixen el mateix autobús al llarg de tot el dia. Línies com la 40 i la 41, que només tenen una expedició al llarg del dia i després el propi autobús és l'encarregat de cobrir la línia 11.

Per tant, a nivell funcional, hi ha 6 línies que funcionen de forma regular tot el dia, si agrupem les línies 30, 31, 32 i 33 en un conjunt de línies únic. Les altres, la 10, 11, 20, 50 i 60 realitzen serveis amb

freqüències regulars al llarg de tot el dia, i un número d'expedicions que en tots els casos supera les 10 diàries per autobús que cobreix cada línia.

DIA FEINER				
	Inici	Fi	Línia	Número expedicions
BUS 1	07:36	08:30	L40	1
	08:35	18:51	L11	16
BUS 2	07:25	08:20	L41	1
	08:55	18:31	L11	15
BUS 3	06:28	15:11	L60	14
BUS 4	06:33	15:38	L60	14
BUS 5	07:25	20:34	L50	13
	20:30	23:34	L50	3
BUS 6	05:30	21:58	L10	18
BUS 7	07:10	21:37	L10	15
BUS 8	07:50	19:40	L10	12
BUS 9	05:50	07:15	L31	3
	07:20	07:35	L33	1
	07:40	07:55	L30	1
	08:00	08:25	L42	1
	08:35	09:00	L31	1
	09:00	12:20	L30	10
	12:20	12:35	L33	1
	12:40	13:15	L31	1
	13:25	13:45	L30	1
	13:50	14:05	L33	1
	14:05	14:45	L30	2
	14:45	15:10	L42	1
	15:15	15:40	L31	1
	15:45	16:29	L32	1
	16:30	16:45	L30	1
	16:45	17:29	L32	1
	17:30	17:45	L33	1
	17:50	18:15	L31	1
	18:25	18:40	L30	1
	18:40	19:15	L31	1
19:25	19:45	L30	1	
19:50	20:05	L33	1	
20:05	20:45	L30	2	

	20:50	21:05	L33	1
	21:05	21:25	L30	1
BUS 10	05:20	22:10	L20	14
BUS 11	05:50	21:50	L20	13
BUS 12	06:03	21:51	L20	12
BUS 13	06:33	22:50	L20	12

Taula 23. Esquema organitzatiu dels busos i les línies que cobreixen en dia feiner. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport

A diferència dels dies feiners, els dies festius només hi ha 6 autobusos per cobrir les línies. A excepció de les línies 50 i 60 que són iguals per cada dia de l'any – s'entén que la principal funció és satisfer la demanda de passatgers a l'aeroport i a l'hospital, i el primer acostuma a moure més gent en dia no feiner que en dia feiner i el segon és impredecible quan pot produir-se la necessitat de desplaçament – la resta de línies redueixen la seva freqüència i el número d'expedicions. Per tant, els 6 busos cobreixen les 7 línies que queden en funcionament.

	Inici	Fi	Línia	Número expedicions
BUS 1	06:28	15:11	L60	14
BUS 2	06:33	15:38	L60	14
BUS 3	07:25	20:34	L50	13
	20:30	23:34	L50	3
BUS 4	09:00	20:37	L10	10
BUS 5	09:09	09:45	L30	2
	09:45	10:00	L33	1
	10:05	10:25	L30	1
	10:25	10:58	L32	1
	11:05	11:25	L30	1
	11:25	11:58	L32	1
	12:05	12:25	L30	1
	12:25	12:40	L33	1
	12:45	14:05	L30	4
16:45	19:45	L30	9	
BUS 6	05:18	22:47	L20	15

Taula 24. Esquema organitzatiu dels busos i les línies que cobreixen en dia no feiner. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport

Un cop analitzades les diferents línies i com s'organitzen els autobusos per satisfer el servei, cal fer un últim repàs a les parades de la ciutat. Actualment, l'any 2015 hi ha situades i en funcionament 189 parades de bus (assenyalades amb un pal de parada o bé una marquesina). Anem a veure quantes línies passen per cada parada. Si es realitza un histograma amb el número de línies que passen per cada parada en resulta el següent:

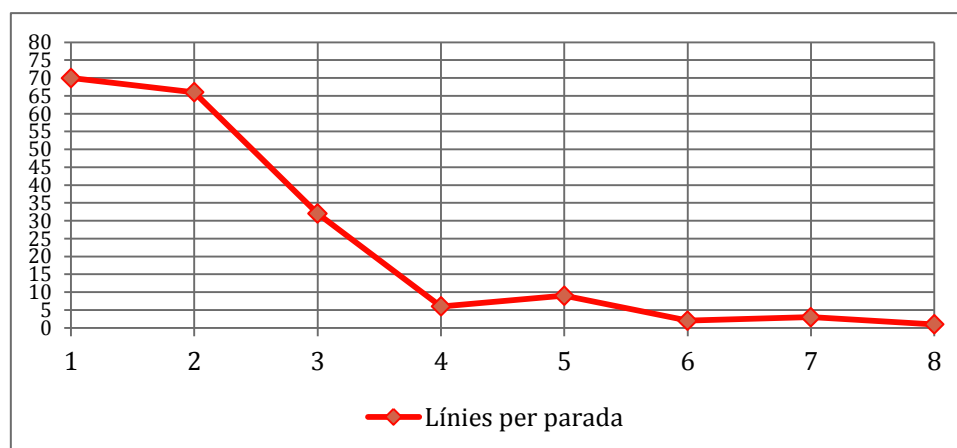


Figura 11. Histograma de les línies que passen per cada parada. Font: elaboració pròpia.

Hi ha 70 parades en les que només hi circula 1 línia, sent el valor més habitual. Són totes aquelles parades que s'allunyen del nucli urbà principal o que fan recorreguts fins a punts allunyats de les zones altament poblades. En segon lloc, hi ha 66 parades per les quals circula una línia. Per tant, vol dir que en el 63% de parades hi circulen almenys 2 línies en algun moment del dia i que les freqüències de pas d'autobús són elevades. Això permet afirmar que l'intercanvi entre diferents línies és possible. Per exemple, a la part sud de la ciutat hi ha un bon tros de recorregut on la línia on la 10 i la 11 fan el mateix recorregut o proper a la zona de l'hospital, la 20 i la 60 es solapen.

Un petit error que presenta aquest anàlisi, és que només considera les línies que passen per la mateixa parada, quan en la majoria de casos les parades es troben situades en sentits oposats de circulació per tal de facilitar l'accés a les línies en qualsevol sentit de la circulació.

En 32 de les parades hi circulen almenys 3 línies de busos, com aquelles situades al passeig Prim per on hi circula la línia 11, 20 i 60.

Per últim, a part de les zones que hem definit com a punts d'intercanvi de línies de bus urbà, hi ha algunes parades que destaquen pel nombre de línies que hi circulen. Algunes de les que agrupen un bon grup de línies es troben a la zona Nord, com les de Renfe 1 i 2, Niloga 1 i 2, Llibertat, i la ja esmentada Oques, que es divideix entre Oques 1, 2 i 3.

Que la zona Nord presenti aquesta quantitat de línies per parada es deu a dos factors: en primer lloc a la quantitat de població que s'agrupa en una zona de poca extensió, i en segon lloc perquè els impediments provocats per les vies de poca amplada no permeten el pas de busos obligant-los a circular tots pels mateixos llocs.

5.1.3. Xarxa de busos interurbans

En l'actualitat, hi ha 3 companyies operadores de serveis de bus interurbà a la ciutat de Reus. Aquestes són: Hispano Igualadina, Plana i Autocars Priorat i Domènech. Fins a Setembre de 2015, els serveis han estat gestionats per concessions que s'han assignat a les empreses esmentades.

Per tal d'estudiar quin servei de busos interurbans s'ofereix, s'ha tingut en compte qualsevol línia gestionada per les 3 companyies que fa parada a Reus en algun punt del seu trajecte. Els serveis oferts presenten una informació deficitària, no es pot consultar de forma ràpida i només es poden conèixer els

serveis que realitzen a través del portal Mou-te de la Generalitat de Catalunya². La forma més sintètica i clara de presentar els serveis que circulen per Reus ha estat la següent, distingint segons companyia, recorregut, freqüència (en aquells busos que fan serveis intensius) i el servei en cap de setmana.

Empresa	Recorregut	Feiners	Freqüència	No feiners	
				Dissabte	Diumenge
Plana	Reus – Arbolí	1+1			
Plana	Reus – Cambrils ³	24+24	40 min	10+10	5+5
Plana	Reus – Castellvell – Castellmóster – Almoſter	15 (12) + 15 (12) ⁴	60 min	2+2	
Plana	Reus – Capafonts – La Febró	1+1 ⁵		-	
Plana	Reus – Les Borges del Camp – Alforja	8 (7) + 8 (6)		4+5	3+3
Plana	Reus – Vila-Seca	7+7		-	
Plana	Reus – Salou (varis)	50+49 (alta)/35+34 (mitja)/29+28 (baixa)	20 min/30 min/30 min	17+16	
Plana	Reus – Salou NOCTURN	7+7 ⁶	60 min	7+7	7+7
Plana	Reus – Port Aventura	1+1		-	
Plana	Reus - Ulldemolins – La Granadella	1+1		-	
Plana	Reus – Prades – Vilanova de Prades	3+3		1+2	1+1
Plana	Vilarodona – Reus	1+1		-	
Plana	Tivissa – Reus ⁷	8(2)+8(2)		4(1)+4(1)	4(0)+4(0)
Plana	Reus - Maspujols - L'Aleixar - Vilaplana - Urb. Portugal	5 (2) + 5 (5)		2+2	
Plana	Reus - Vilaplana - Alforja - Reus	-		2	-
Plana	Reus - La Pineda -	29+29 (alta)/2+2 (baixa)	30 min/-	-	

² <http://mou-te.gencat.cat/> [en línia, 16/09/2015]

³ Inclou les línies: Reus-Vilafortuny; Reus-Monterols-Aigüesverds; Reus-Vinyols. Tots tenen en comú que finalitzen a Cambrils.

⁴ Els números entre parèntesis indiquen els recorreguts de la línia sencers. Els que no tenen parèntesis, són aquells que fan trajectes que no arriben al final indicat en el nom.

⁵ Dilluns i divendres. Servei a la demanda.

⁶ Diari en Temporada Alta i divendres i dissabtes nit en Temporada Baixa.

⁷ Inclou la línia Hospitalet de l'Infant-Miami Platja-Cambrils-Reus, que correspon a aquells trajectes que no arriben fins al final de la línia.

	Salou - Vilafortuny - Cambrils BM				
Plana	Reus - Vila-Seca - La Pineda - Faro - Salou ⁸	2+2			-
Plana	Reus - Morera de Montsant	1+1			-
Plana	Palma d'Ebre - Reus	1+1			-
Plana	Aeroport BCN T1 - Pineda - Salou - Port Aventura - BM Cambrils	6+6		5+5	6+6
Plana	Reus - Pol. Constantí - La Pobla - El Morell - Perafort - Estació del Camp - La Secuita	11 (8) + 11 (8)	75 min	4 (4) + 5 (5)	
Plana	Cambrils - Salou - Estació del Camp	1+1		1+1	1+1
Hispano Igaladina	Reus - Tarragona	55+55	15/30 min	17+19	16+16
Hispano Igaladina	Reus - Tarragona NOCTURN	8+8	60 min	8+8	-
Hispano Igaladina	Valls - Reus	16+16 ⁹	50 min	3+3	1+1
Hispano Igaladina	Pratdip - Reus - Tarragona	10(2)+11(2)	60 min	-	
Hispano Igaladina	Tarragona - Gandesa	2+2	-	2+2	
Hispano Igaladina	L'Argentera - Duesaigües - Reus	2+2	-	4 (1) + 4 (1)	
Hispano Igaladina	Barcelona - Reus	4+4	-	2+2	1+1
Hispano Igaladina	Reus - Andorra	1+1	-	1+1	1+1
Autocars P. i D.	La Figuera - Reus ¹⁰				

Taula 25. Esquema dels serveis de busos interurbans que circulen per Reus. Maig de 2015. Font: Empresa plana, Empresa Hispano Igaladina.

⁸ Inclou la línia que cobreix el trajecte Reus - La Pineda - Far Salou.

⁹ Inclou els viatges de Reus-Valls i Reus-Valls que passa pel Morell.

¹⁰ No s'han pogut obtenir dades del funcionament del servei.

Les línies que ofereixen major nivell de servei són les de Tarragona, Salou, Cambrils, Estació del Camp, Valls i Castellvell, Pratedip-Tarragona. Els destins més habituals són aquells de la Costa Daurada i Tarragona. Aquells pertanyents a la C.Daurada varien segons la temporada de l'any, degut a l'estacionalitat de la zona i a la major presència d'usuari en època estival. La presència del Port Aventura i de l'Estació del Camp, provoca que tot un seguit de línies hi facin parada per tal de satisfer la demanda de mobilitat que provoquen.

Només s'ofereixen serveis nocturns que enllacen amb Tarragona i Salou. Els desplaçaments amb aquesta segona depenen de l'època: en T.Alta es produeixen diàriament, i durant la resta d'any, només divendres i dissabtes a la nit.

Per últim, hi ha tot un seguit de rutes de llarg recorregut fins a zones amb poca densitat d'habitants, amb orografia difícil o llarga longitud que tenen molt poca freqüència amb viatges puntuals al llarg del dia.

Per conèixer com es desenvolupen els recorreguts i les connexions al llarg del territori, a continuació s'ha realitzat un plànol on es veuen totes les destinacions de les línies de busos que operen actualment. Es veu com aquelles rutes de més llarga longitud i amb més parades es corresponen amb aquelles que abans s'ha vist que tenien menys freqüència d'autobusos. També s'observa com les principals destinacions són Tarragona, Salou (Far i poble) i Cambrils. Cal destacar, que aquest fet no només es produeix perquè la zona genera una gran atracció i no hi ha cap més tipus de connexió que cobreixi el transport públic: no hi arriba el tren sense evitar fer algun transbord. Succeeix el mateix amb Valls, un dels principals nuclis urbans del Camp de Tarragona, i el més important d'aquells que considerem interiors.

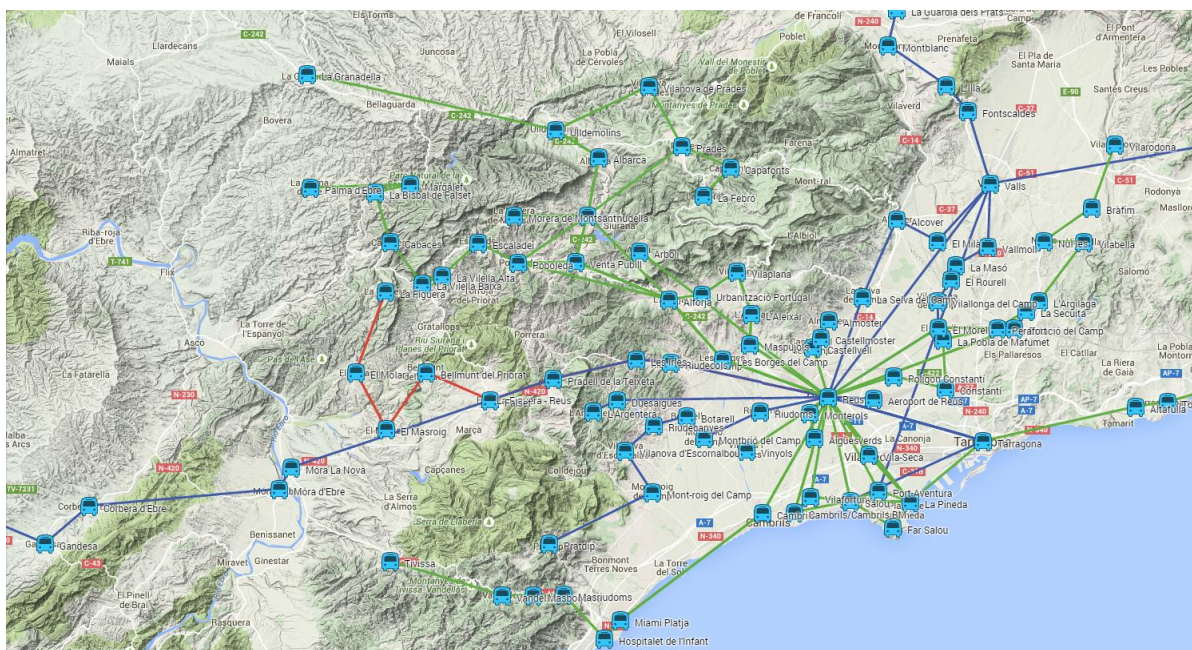


Figura 12. Línies de bus interurbà amb parada a Reus. Font: Elaboració pròpia mitjançant My Maps de Google a partir de les dades obtingudes anteriorment.

5.1.4. Xarxa de serveis ferroviaris

Per Reus hi circulen trens corresponents principalment a 3 línies: R14 i R15, que ofereixen serveis regionals i RT1 que és la línia de rodalies de Tarragona. També hi circulen trens pertanyent a mitja distància. Aquestes línies estan cobertes amb trens de tipus UT 448 i UT 470 majoritàriament, tot i que també ho fan els trens UT 447 i UT449. L'operadora de tots els serveis és Renfe. Actualment només hi ha serveis de passatgers, que són els que ens interessen pel nostre estudi.

En referència als serveis que s'ofereixen a la ciutat de Reus, tots realitzen el tram Reus-Tarragona o viceversa, a través de la via XC05 (via doble en aquest tram). Això ens permet classificar tots els serveis de la ciutat en funció del sentit de circulació en aquest tram. Així, l'oferta de trens de Reus és la següent:

Oferta en dia feiner

	RT1	R14	R15	MD	Total	Inici	Final	Durada	Freqüència mitjana
Reus → Tarragona	9	5	12	2	28	5:37	22:20	16:43	36 min
Tarragona → Reus	9	5	13	2	29	7:16	22:58	15:42	32 min

Taula 26. Oferta de trens en dia feiner segons línia i sentit de circulació. Font: elaboració pròpia a partir de dades de Renfe i trenscat.cat.

Oferta en dia no feiner

	RT1	R14	R15	MD	Total	Inici	Final	Durada	Freqüència mitjana
Reus → Tarragona	-	5	9	2	16	5:37	21:18	15:41	59 min
Tarragona → Reus	-	5	8	2	15	7:54	22:58	15:04	60 min

Taula 27. Oferta de trens en dia no feiner segons línia i sentit de circulació. Font: elaboració pròpia a partir de dades de Renfe i trenscat.cat.

La línia que més serveis ofereix a Reus és la R15, circulant 25 cops al dia (12 i 13 en cada sentit), i veient-se reduïda amb 17 en dia no feiner. La segona amb més participació és la RT1, amb 18 serveis diaris, 9 en cada sentit. Aquesta línia de rodalies només està en servei els dies feiners. Per últim lloc, la R14 ofereix 10 serveis al dia (5 en cada sentit), mantenint el nivell de servei en dia no feiner. La línia de MD, com ja hem comentat, ofereix 4 serveis diaris connectant Barcelona amb Madrid o Zaragoza. Les freqüències mitjanes de circulació en dies feiners o no feiners varia de 30 minuts a 1 hora, conclouent que s'ofereixen la meitat de serveis que en dies feiners.

Una forma més precisa de classificar els serveis que passen per l'estació de trens de Reus és analitzant-ne l'origen o el destí segons sentit de circulació en el tram Reus - Tarragona. Tots aquests serveis passaran per Reus i Tarragona, fent que sigui un tram on la circulació és alta, amb freqüències de circulació mitjana de 36 i 32 minuts respectivament en dia feiner, cobert per diferents línies cada vegada.

Tots els trens que circulen entre Reus i Tarragona tenen origen o destí a Tarragona o Barcelona. Només s'analitzen aquells trens que circulen en dia feiner, ja que en dia no feiner només canviarà el següent: es reduiran els serveis de R15 i es suprimiran els serveis de RT1. En el cas de trens que circulen de Reus a Tarragona, el destí principal és Barcelona (17) seguit de Tarragona (11), desglossat en la taula que hi ha després. Succeeix una cosa semblant si mirem l'origen d'aquells trens que circulen de Tarragona a Reus: els serveis principals parteixen de Barcelona (17), seguit de Tarragona (11).

La línia R15 i els trens de MD sempre estan relacionats amb anada o vinguda de Barcelona. La RT1 sempre va lligada amb Tarragona. La línia més variable és la R14, ja que circula amb origen o destí Tarragona o Barcelona, amb 2 i 3 serveis respectivament.

Trens amb sentit: Reus → Tarragona

Classificació segons destí		
RT1	Tarragona	9
R14	Tarragona	2

	Barcelona	3
R15	Barcelona	12
MD	Barcelona	2

Taula 28. Expedicions en dia feiner segons línia i destinació que circulen en sentit Reus – Tarragona. Font: elaboració pròpia a partir de dades de Renfe i trenscat.cat.

Trens amb sentit: Tarragona → Reus

Classificació segons origen		
RT1	Tarragona	9
R14	Tarragona	2
	Barcelona	3
R15	Barcelona	13
MD	Barcelona	2

Taula 29. Expedicions en dia feiner segons línia i origen que circulen en sentit Tarragona - Reus. Font: elaboració pròpia a partir de dades de Renfe i trenscat.cat.

Ara cal fer un anàlisi detallat de les línies que ofereixen la major part dels serveis. Ens focalitzarem amb els serveis oferts per les tres línies principals, ja que les de mitja distància només ofereixen 2 serveis al dia en cada direcció, i van des de Barcelona fins a Madrid/Zaragoza.

Línia R14



Figura 13. Esquema de la línia R14. Font: trenscat.cat.

És la línia que parteix de l'estació de França (Barcelona), passant per Sant Vicenç de Calders i Tarragona abans d'endinsar-se direcció Lleida passant per Reus i La Plana-Picamoixons fins arribar a Lleida. Hi ha serveis de dos tipus: aquells que enllacen Barcelona amb Lleida, realitzant més o menys parades en funció del servei que es tracti, i un servei que uneix Tarragona amb La Plana-Picamoixons fent totes les parades intermèdies. Tots els trajectes fan el tram Reus-Tarragona, tot i que no tots els trens fan les parades intermèdies.

Els diferents trajectes que uneixen Barcelona amb Lleida passant per Tarragona i Reus tenen una duració diferent en funció de les parades. La duració total del trajecte varia entre 3h 23min i 2h 59 min.

El regional que uneix Tarragona amb La Plana-Picamoixons dura 32 minuts, i també serveix com a reforç entre Reus i Tarragona. Realitza totes les parades intermèdies.

Trajecte	Serveis en sentit Reus - Tarragona	Serveis en sentit Tarragona - Reus
Tarragona - La Plana-Picamoixons	2	2
Barcelona - Lleida	3	3

Taula 30. Serveis de la línia R14 que passen per Reus segons el trajecte i sentit de circulació en dia feiner. Font: elaboració pròpia a partir de dades de Renfe i trenscat.cat.

Línia R15

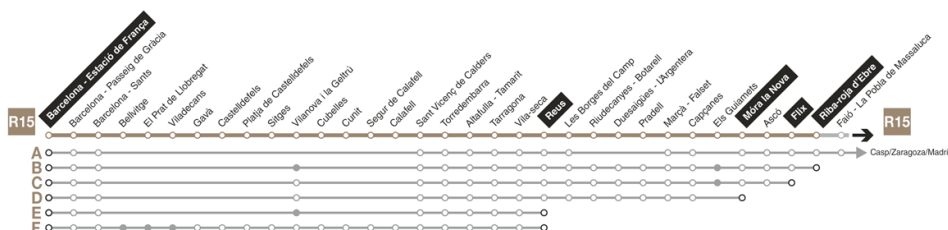


Figura 14. Esquema de la línia R15. Font: trenscat.cat.

És la línia que cobreix el trajecte des de Barcelona, passant per Sant Vicenç de Calders, Tarragona i Reus. Aquesta ruta la fan tots els serveis, i després, en funció del servei pot no continuar o prolongar-se fins a Caspe (el més llarg), Flix o Móra la Nova. Totes les línies tenen com a capçalera de línia l'Estació de França (Barcelona). No hi ha serveis amb trajectes entre punts intermedis.

El recorregut més llarg dura 3h 15min des de Barcelona fins a Faió-La Pobla de Massalucia. El recorregut amb més freqüència, entre Reus i Barcelona, pot durar 1h 58min quan fa totes les parades intermèdies o bé durar-ne 1h 38min si fa el trajecte de forma directa.

Trajecte	Serveis en sentit Reus - Tarragona	Serveis en sentit Tarragona - Reus
Reus - Barcelona	8	9
Móra La Nova - Barcelona	2	2
Caspe - Barcelona	1	1
Flix - Barcelona	1	1

Taula 31. Serveis de la línia R15 que passen per Reus segons el trajecte i sentit de circulació en dia feiner. Font: elaboració pròpia a partir de dades de Renfe i trenscat.cat.

Línia RT1



Figura 15. Esquema de la línia RT1. Font: trenscat.cat.

Forma part de Rodalies de Catalunya i en aquest cas de la rodalia del Camp de Tarragona. Uneix les dues ciutats més importants a través de la XC05, passant també per Vila-Seca, augmentant-ne la freqüència oferta pels serveis regionals. Es tracta d'un servei llançador entre la capital i Reus, posat en marxa l'any 2014 per millorar el servei de transport públic entre aquests dos municipis. El trajecte dura 16 minuts.

Trajecte	Serveis en sentit Reus - Tarragona	Serveis en sentit Tarragona - Reus
Reus - Tarragona	9	9

Taula 32. Serveis de la línia RT1 que passen per Reus segons el trajecte i sentit de circulació en dia feiner. Font: elaboració pròpia a partir de dades de Renfe i trenscat.cat.

Per últim, per intentar entendre quina cobertura territorial té cada servei, s'ha realitzat un plànol amb totes les estacions on fa parada almenys 1 cop al dia distingint entre serveis de busos i de trens. Els busos realitzen una cobertura de mitja distància, majoritàriament amb línies dins del Camp de Tarragona. D'altra banda, el tren cobreix serveis de més llarga distància connectant amb Lleida i Barcelona.

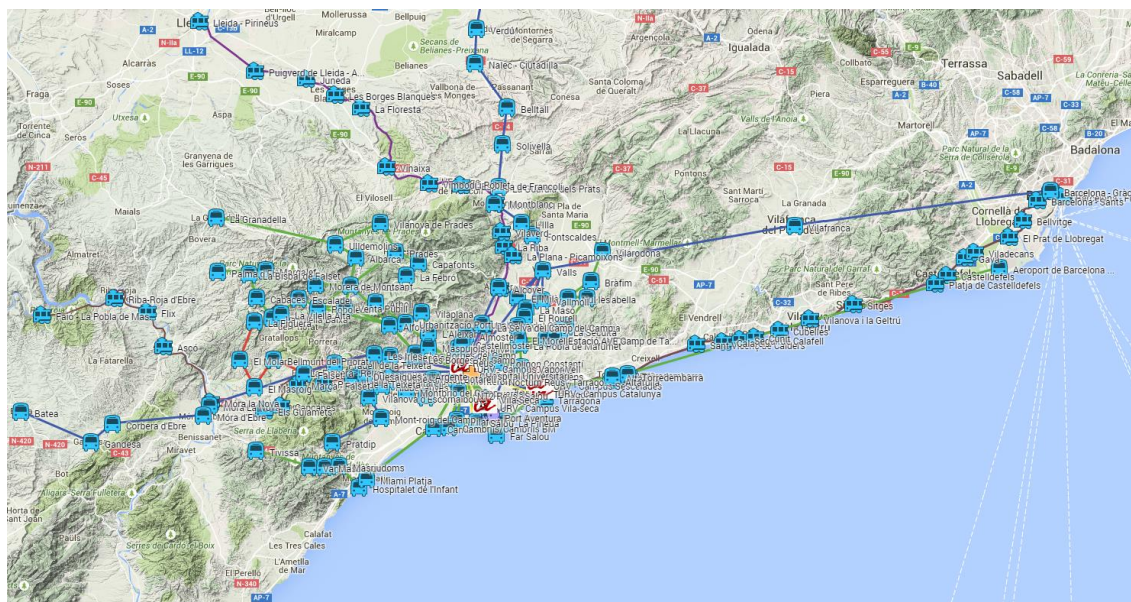


Figura 16. Connexions a través de bus interurbà i tren amb els diferents punts del territori. Font: elaboració pròpia a partir de dades de les empreses operadores.

5.2. Anàlisi de la mobilitat

Ara és el moment d'analitzar com es mouen els habitants de Reus o aquells que es desplacen habitualment. Caldrà veure quin volum de gent necessita desplaçar-se diàriament i avaluar l'ús que es fa dels serveis de transport públic que se'ls ofereix, analitzats en els apartats anterior.

En primer lloc cal veure quins desplaçaments es produeixen en el dia a dia. Pel que fa a la població major de 16 anys, es realitzen 370.376 desplaçaments diaris, dels quals el 80% són interns i el 20% de connexió amb altres punts del territori. Aquest segon grup, suposa 73.747 desplaçaments diaris, independentment de la seva raó de ser. Aquestes dades són de l'any 2010, procedents d'enquestes realitzades durant l'elaboració del PMU de Reus.

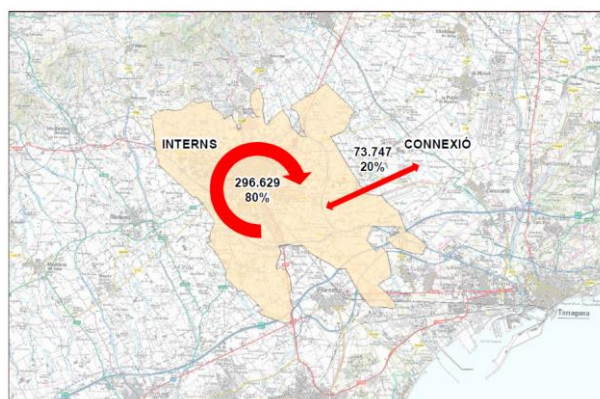


Figura 17. Desplaçaments en dia feiner a Reus. Font: Pla de Mobilitat Urbana de Reus.

Segons mitjà de transport

Cal veure quines són les preferències dels habitants a l'hora d'escollir mitjà de transport. Pels desplaçaments urbans, predomina notablement el no motoritzat, seguit del vehicle privat. El transport públic només agrupa un 2,7% del total de desplaçaments diaris. Són el bloc important dels desplaçaments, i els 87.370 desplaçaments al llarg del dia amb vehicle privat són els que defineixen el trànsit de la ciutat i les zones congestionades. A nivell interurbà, malgrat el volum total sigui molt més reduït, percentualment guanya molt de pes el vehicle privat ja que el no motoritzat queda reduït a un nivell testimonial. El 87% dels desplaçaments es fan amb vehicle privat, i el 10,7% en transport públic. En volum total, el transport públic urbà i interurbà agrupen un volum semblant de passatgers.

ESCENARI ACTUAL 2010								
Mobilitat	Mitjans de transport						Total	
	Vehicle privat		No motoritzats		Transport públic		Total	
	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%

Figura 18. Mobilitat en l'any 2010 segons tipus i mode de desplaçament. Font: PMU de Reus, a partir de dades de l'IDESCAT.

Si tenim en compte l'elecció del mitjà de transport, segons les dades de la EMQ de 2006, els desplaçaments no motoritzats suposen un 55% del total. En vehicle privat, un 41%, que és l'elecció principal quan es tracta d'un desplaçament interurbà. El transport públic és només un 4% del total de desplaçaments. En ciutat, suposa només un 3% del total, el que pot semblar poc però que no és una mala xifra. Si es compara respecte el vehicle privat, suposant que són substitutius i que si un viatge es fa en vehicle privat només es podria substituir per transport públic (per la distància), suposa un 9% del vehicle privat. En els desplaçaments interurbans, aquesta xifra és del 12%. Malgrat les diferències, són del mateix ordre de magnitud. Com més llarg és el viatge, menys desplaçaments no motoritzats i més probable la utilització del transport públic.

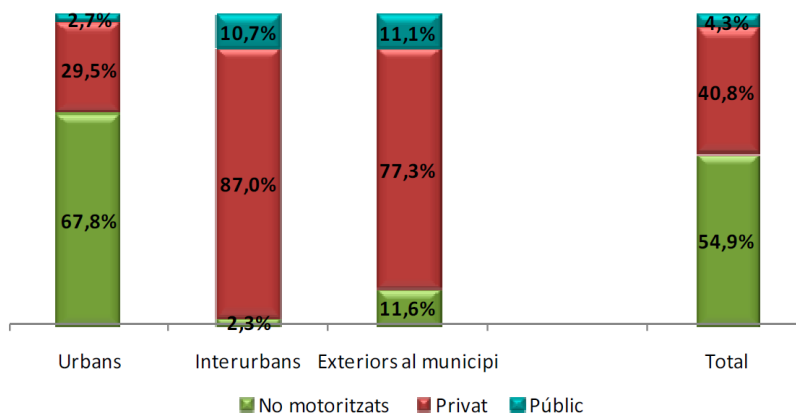


Figura 19. Elecció del mitjà de transport segons tipus de desplaçament. Font: PMU de Reus, procedent d'enquesta telefònica i EMQ 2006.

Cal analitzar, dins del privat i el públic, quines són les prioritats dels usuaris. Dins del transport públic, l'autobús és el mitjà més utilitzat de forma predominant. El transport en ferrocarril es limita al 10% del total. El fet que el transport amb bus urbà sigui el més destacat és degut al volum de desplaçaments urbans més elevat que l'interurbà, i que és l'únic transport públic per desplaçar-se dins la ciutat mentre que per fer-ho entre ciutats hi ha altres opcions possibles. Hi ha un 15% dels desplaçaments que es produeix amb autobús, ja sigui contractat per fer serveis "a la carta" o aquells que serveixen per portar els treballadors al seu lloc de treball. Per tant, en autobús es produeixen el 90% dels desplaçaments i només un 10% d'ells es fa en tren.

Pel que fa al vehicle privat, el cotxe agrupa el 92,2% dels desplaçaments seguit de la moto amb un 5,3% i deixant de forma testimonial el transport en bicicleta o furgoneta.

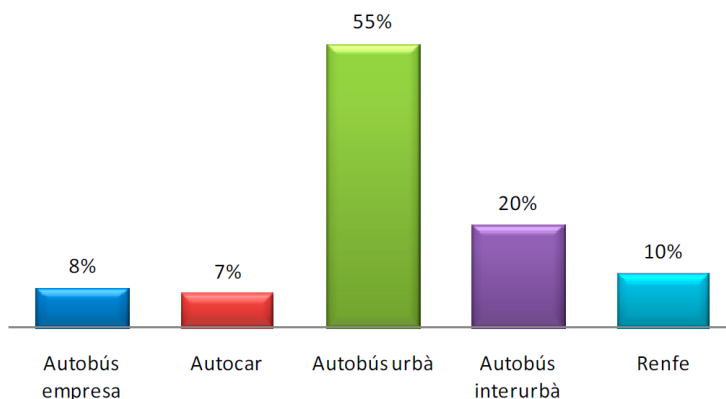


Figura 20. Distribució del mitjà de transport dins del transport públic. Font: PMU de Reus, procedent d'enquesta telefònica i EMQ 2006.

Motiu dels desplaçaments

Pel que fa als desplaçaments de connexió, un 37% són deguts a mobilitat obligada i un 17% no obligada. El 46% restant correspon a aquells viatges que són un retorn a casa.

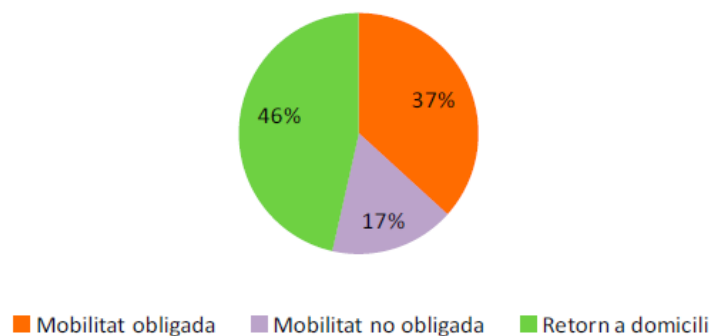


Figura 21. Motiu dels desplaçaments en connexió en un dia feiner a Reus. Font: PMU de Reus, procedent d'enquesta telefònica i EMQ 2006.

Pel que fa als desplaçaments de tipus interns o urbans, aquells que són deguts a la mobilitat urbana disminueixen fins a un 17% del total. Encara que percentualment siguin més baixos, en volum suposen el doble de desplaçaments que aquells de connexió: 50.400 desplaçaments comparat amb els 27.300 de connexió. La mobilitat no obligada suposa el 38% dels desplaçaments, percentualment més del doble que aquells de connexió. L'explicació és senzilla, per anar a comprar, oci o altres raons que no siguin feina o estudi sempre és més còmode fer-ho dins de la mateixa ciutat sense necessitat de desplaçar-se. Els retorns a casa són de xifres semblants, malgrat que en aquest cas el volum és molt més gran, quasi 4 vegades el volum dels de connexió.

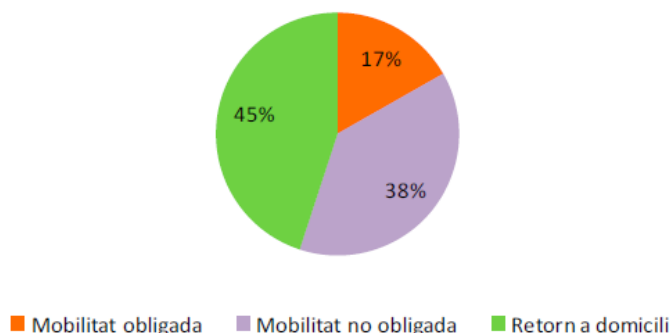


Figura 22. Motiu dels desplaçaments urbans en un dia feiner a Reus. Font: PMU de Reus, procedent d'enquesta telefònica i EMQ 2006.

Desplaçaments interns

Si ens centrem en aquells desplaçaments interns que es generen a la ciutat, i veiem en quins districtes es generen de forma majoritària, podrem intentar veure on hi ha un dèficit d'ús de transport públic a favor del vehicle privat. El percentatge d'autocontenció ens permet saber aquelles zones que realitzen els desplaçaments dins del seu propi districte. El districte 1 i 6 són els que presenten valors més elevats, perquè es troben al centre de la ciutat i no necessiten desplaçar-se. D'altra banda, el 9, situat al nord de la ciutat només té un 41% de desplaçaments dins del propi districte. Es deu al dèficit de serveis perquè agrupen molt poca població en una zona de gran extensió, el que implica poca concentració d'habitatges i baixa densitat. Passa el mateix en el 7,8 i 10, en menor o major mesura. Els districtes 2, 3, 4 i 5 són districtes similars al 1 i 6, però amb un lleu descens de l'autocontenció.

	Població 2008	Desplaçaments totals diaris	Desplaçaments totals diaris en	Desplaçaments totals diaris en	Autocontenció

	[habitants]	[despl./hab·dia]	transport públic [despl./hab·dia]	transport privat [despl./hab·dia]	[%]
Districte 1	4.337	8,6	0,36	1,5	60,8
Districte 2	20.254	2,5	0,05	0,6	59,8
Districte 3	18.588	2,2	0,06	0,7	58,1
Districte 4	10.556	2,7	0,04	0,4	56,3
Districte 5	11.399	2,5	0,07	0,6	59,7
Districte 6	19.340	2,7	0,05	0,9	62,3
Districte 7	7.635	1,9	0,06	0,8	50,7
Districte 8	10.920	2,8	0,11	1,5	53,4
Districte 9	2.528	1,8	0,08	1,1	41,3
Districte 10	2.215	3,2	0,08	1,3	51,5
Total	107.772	2,7	0,07	0,8	

Taula 33. Distribució per districtes dels desplaçaments urbans en dia feiner. Dades de 2008. Font: elaboració pròpia a partir de dades del PMU de Reus, basades en enquesta telefònica.

El districte de la ciutat amb més desplaçaments diaris és destacadament l'1, molt per sobre de la resta. Segueix el 10, amb quasi una tercera part dels desplaçaments de l'1. D'altra banda, aquells districtes on es produeixen menys desplaçaments diaris són el 7 i el 9, allunyats del nucli de població de la ciutat. La resta de districtes que envolten el districte central tenen valors semblants.

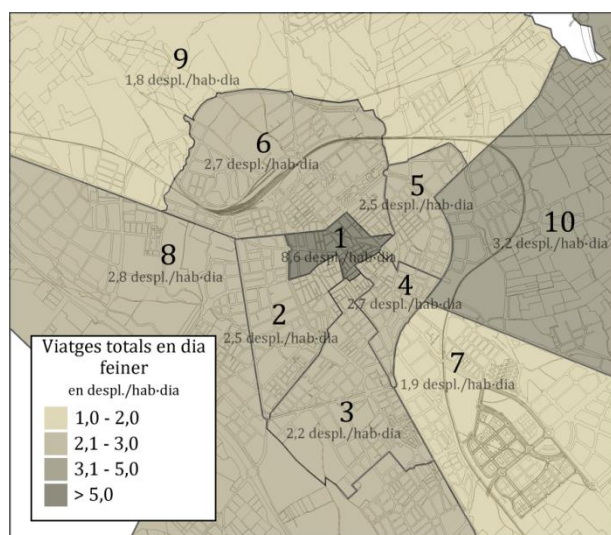


Figura 23. Desplaçaments totals en dia feiner per districte. Dades de 2008. Font: elaboració pròpia a partir de dades del PMU de Reus, basades en enquesta telefònica.

Seguint amb la dinàmica de desplaçaments totals, el màxim ús de transport públic el fan els del districte 1. El menor ús per habitant el fan aquells que envolten el nucli antic de forma més pròxima (2, 4 i 6). Els districtes més allunyats del centre i que inclouen barris amb alta població tenen valors superiors de desplaçaments diaris per habitant, destacant-ne el districte 8 que inclou el Barri de la Immaculada.

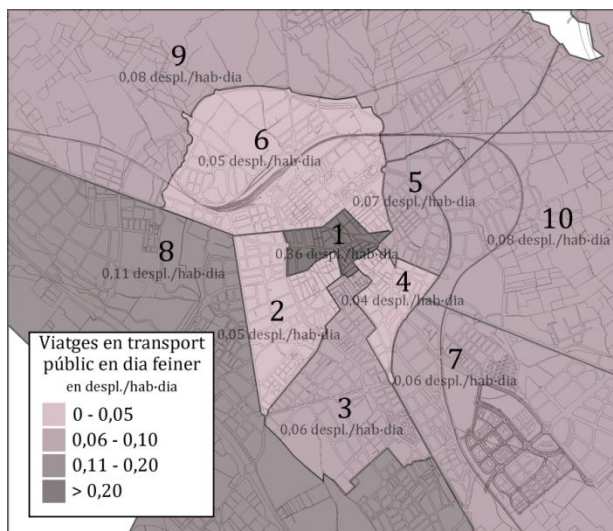


Figura 24. Desplaçaments en transport públic en dia feiner per districte. Dades de 2008. Font: elaboració pròpia a partir de dades del PMU de Reus, basades en enquesta telefònica.

Per últim, si es té en compte els desplaçaments en transport privat, són el districte 1 i 8 els que generen més desplaçaments al dia per habitant. Cal ser conscient en totes aquestes dades que a l'hora de veure quina zona estarà més gestionada o més transitada, no només cal tenir en compte les dades per habitant sinó el número d'habitants que hi ha en cada zona per conèixer realment el comportament en cada districte. Les zones més allunyades del centre són les que fan major ús del vehicle privat, per les mateixes raons que són els que més es desplacen. La corona que envolta el nucli antic és la que presenta valors inferiors.

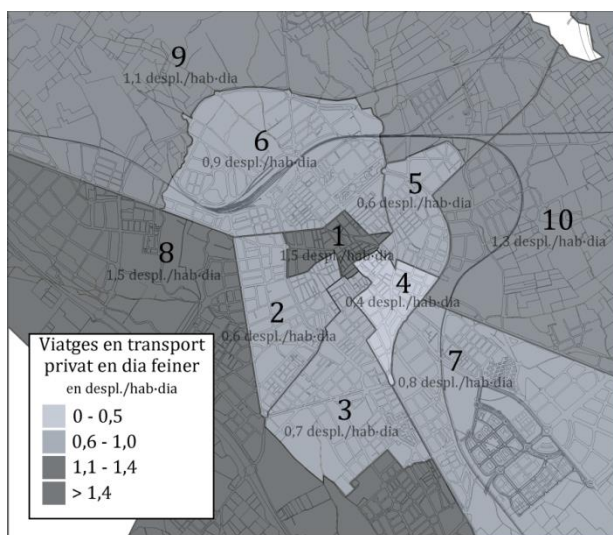
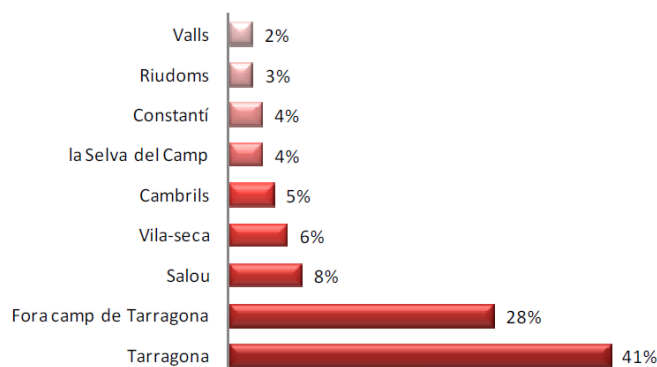


Figura 25. Desplaçaments en vehicle privat en dia feiner per districte. Dades de 2008. Font: elaboració pròpia a partir de dades del PMU de Reus, basades en enquesta telefònica.

Desplaçaments de connexió

Si ara ens focalitzem en aquells desplaçaments fins a altres nuclis, i per tant, 73.747 desplaçaments que es produeixen cada dia, cal veure quines són les destinacions habituals. Tarragona s'emporta el 41% (30.000 desplaçaments aprox.) del flux que surt de la ciutat, sense tenir en compte com s'hi desplacen. La segueix Salou (8%), Vila-seca (6%), Cambrils (5%) i altres poblacions de l'interior com La Selva del

Camp, Constantí o Riudoms. La Costa Daurada és un nucli d'atracció per als habitants de la ciutat, agrupant el 60% dels desplaçaments entre les 4 poblacions costaneres més properes a Reus. També hi influeix el volum de població i de turisme que hi ha en aquelles zones, ja que la major part de la població reusenca es dedica a feines relacionades amb els serveis. Destinacions fora del Camp de Tarragona suposen el 28% dels desplaçaments, al voltant de 20.000 desplaçaments diaris.



Gràfic 3.2.13 Principals fluxos externs.

Font de dades: EMQ 2006 i enquesta telefònica

Figura 26. Distribució dels desplaçaments de connexió en funció de la destinació. Font: PMU de Reus, a partir d'EMQ 2006 i enquesta.

Intermodalitat

Cal veure si hi ha tendència a l'ús combinat de diversos modes de transport per accedir al lloc d'estudi o de treball de forma diària, en l'àmbit de la mobilitat quotidiana. El 99% de desplaçaments de la ciutat es realitza amb un únic mode de transport. El principal és el no motoritzat (55%), seguit del vehicle privat (41%) i amb un 4%, el transport públic. Quan la gent escull un sol mode, la prioritat és anar en vehicle privat, que mou 10 vegades més usuaris que el transport públic.

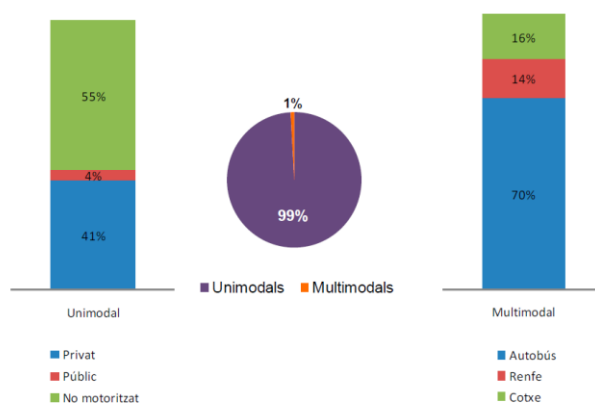


Figura 27. Cadena modal i elecció de mode de transport. Font: PMU de Reus, a partir d'EMQ 2006 i enquesta.

D'altra banda, aquell 1% d'usuaris que combina dos modes de transport diferents, té en l'autobús (70%) la seva principal elecció. Segueixen el cotxe (16%) i el tren (14%), a més distància. Hi ha poca tendència a l'ús combinat de diferents modes de transport a Reus.

Parc de vehicles i motorització

Una manera d'entendre perquè es produeix un volum tan elevat de desplaçaments amb vehicle privat és provar de saber el número de vehicles dels que disposen els habitants. Coneixent quants vehicles privats tenen els habitants, podrem veure si hi ha excés de VP i si el número de vehicles privats és excessiu.

En la primera taula, hi ha desglossat el número de vehicles que disposen els habitants de Reus. Van augmentar fins a 2008, des del que han anat disminuint de forma lenta. Els turismes són els que més augmenten. Suposant que un turisme, l'any 2011 (dades de les taules anteriors), pot portar 4 passatgers, amb els 48.527 vehicles podem transportar 194.108 persones. Sumat a les motocicletes, els habitants de la ciutat de Reus disposaven de quasi el doble de places en turisme que els habitants que hi ha a la ciutat.

Any	Turismes	Motocicletes	Camions i furgonetes	Tractors industrials	Autobusos i altres	Total
2014	47.284	7.992	10.491	419	1.620	67.806
2011	48.527	7.594	11.140	444	1.744	69.449
2008	49.098	7.056	11.794	506	1.793	70.247
2001	41.448	4.973	9.308	403	1.118	57.250

Taula 34. Parc de vehicles segons tipus. Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, dades de la DGT.

Provant de conèixer el nombre de vehicles per cada 1000 habitants dels que disposem, i tot i estar en números per sota de la mitjana catalana, hi havia 455 turismes per cada 1000 habitants. Tenim el doble de places disponibles, només en xifres sense tenir en compte de qui són propietat o a qui fan servei, que les necessàries per moure a tots els habitants de la ciutat. Malgrat estar sota la mitjana, s'observa que òbviament hi ha una tendència cap al vehicle privat en l'ús i en la compra, que acaba derivant en una infrautilització de les places disponibles dels vehicles i augmentant la contaminació i la congestió dins de la ciutat o amb les vies de connexió.

Per tant, podem diagnosticar un abús del vehicle privat a la ciutat, i més després de veure les reduïdes xifres de circulació en transport públic comparades amb el transport privat.

Any	Turismes	Motocicletes	Camions i furgonetes	Total
2014	450,5	76,1	100,0	646,0
2011	454,8	71,2	104,4	650,8
2008	455,6	65,5	109,4	651,8
2001	460,2	55,2	103,4	635,7

Taula 35. Índex de motorització: vehicles per 1000 habitants. Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, dades de la DGT.

Distribució horària

Tot i que en l'apartat 6.2.1. es fa molt més ressò de les distribucions horàries dels desplaçaments que es produeixen a Reus, cal veure quines són aquelles hores on hi ha més desplaçaments. Les hores punta es

produeixen de 8:00-9:00, amb un 8% dels desplaçaments, de 13:00-14:00 amb un 8% de desplaçaments i de 17:00-19:00 de la tarda, amb un 16% dels desplaçaments. Les raons són diferents, al matí es produeix una mobilitat obligada. Al migdia es combina una mobilitat obligada, no obligada i retorns a casa i a la tarda és principalment el retorn a casa i la mobilitat no obligada els responsables del volum de desplaçaments que es generen.

La durada dels desplaçaments interns acostuma a rondar al voltant dels 13 minuts, mentre que els desplaçaments de tipus interurbà acostumen a durar, de mitjana, uns 28 minuts.

Mobilitat obligada per raó de treball

Per als apartats de la mobilitat obligada, les dades procedeixen del cens de població i habitatges de 2011. Aquest cens no és un cens pròpiament, com el realitzat l'any 2001 on tota Catalunya va ser enquestada, i només va fer-ho una mostra de la població. Degut a errors de mostreig i a la falta de precisió evident d'una enquesta d'aquestes dimensions, dades tan precises com els desplaçaments obligats entre poblacions no poden donar detall suficient de segons quins fluxos, especialment d'aquells que segreguen els resultats per mode de transport. Per tant, s'ha preferit treballar amb dades més actuals que no amb dades d'una precisió exacta, i d'aquesta manera acceptar cert error per tal de tenir fluxos globals aproximats dels desplaçaments que es produeixen.

No ha estat possible treballar amb les dades de l'EMQ 2011 perquè els resultats obtinguts es centren principalment en els àmbits territorials del Camp de Tarragona, i en el nostre cas ens convenia focalitzar-nos en l'àmbit local per tal d'aconseguir aquella informació que involucra la ciutat de Reus.

De la població activa ocupada de Reus, 22.543 treballadors han de desplaçar-se dins de la ciutat. Cada dia, 11.257 venen a la ciutat per accedir al seu lloc de treball i 17.175 són els que han de marxar per accedir-hi. Té un flux negatiu, si es reubiquessin els treballadors, no hi hauria suficients llocs de treball per col·locar a tota la població activa dins de la ciutat. Per tal, calen eines per ajudar a accedir als llocs de treball a aquells que no poden fer-ho dins de la ciutat.

2011	Privat	Públic	No motoritzat	No es desplaça	No aplicable	Total
Residents ocupats a dins	12.662	1.899	3.950	3916	-	22.543
No residents ocupats a dins	8.917	1.526	510	-	304	11.257
Residents ocupats a fora	10.391	1.988	637	-	4.159	17.175

Taula 36. Població ocupada resident i llocs de treball localitzats per tipus de transport. Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, amb dades del cens.

Pel que fa als treballadors que venen a treballar a Reus, la seva procedència s'agrupa en municipis dins del Camp de Tarragona. Els 20 municipis que aporten més gent formen part del Camp de Tarragona. En primer lloc hi ha Tarragona, seguida de Cambrils, Vila-seca i Salou, principals poblacions de costa del Camp. A part de Riudoms, amb 633, cap de les següents poblacions aporta més de 500 treballadors. No hi ha prou desglossament de dades per oferir-nos el mode de transport dels treballadors, però en el cas de Tarragona, aproximadament un 25% ho fa en transport públic.

2011	Privat	Públic	No motoritzat	No aplicable	Total
Tarragona	1.471	519			2.123
Cambrils	814				977
Vila-seca	668				855
Salou	732				764
Riudoms	541				633
Castellvell del Camp	338	88			448
Valls	277				367
La Selva del Camp	304				321
Montbrió del Camp	261				280
Les Borges del Camp	222				278
Almóster	233				254
Mont-roig del Camp					207
El Morell	164				169
Alcover	116				150
Constantí	125				138
Alforja	101				127
Maspujols	99				120
Riudecols	107				113
Vinyols i els Arcs	98				112
Botarell	93				103
Altres municipis	1.624	355	107	240	2.326

Taula 37. No residents ocupats a dins de Reus. Lloc des d'on procedeixen i com ho fan. Municipis superiors a 100 persones. Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, amb dades del cens.

Pel que fa a les destinacions dels treballadors locals, com no podia ser d'altre manera encapçala els municipis Tarragona, amb més de 4.000 treballadors desplaçats. Només un 13% d'ells s'hi desplaça amb transport públic. Igual que succeïa amb els treballadors que venen a Reus, les primeres localitats són les de la costa del Camp de Tarragona i a diferència d'abans, Constantí. A Barcelona s'hi desplacen 600 persones al dia, de les quals 241 ho fan en transport públic. Com més distància i més població hi ha, més serveis disponibles i per tant més treballadors estan disposats a utilitzar el transport públic. La resta e poblacions són totes del Camp de Tarragona, especialment de l'àmbit proper a Tarragona on hi ha una forta indústria química i industrial. Hi ha quasi 2.500 treballadors que, es distribueixen en altres punts no assignats del territori.

2011	Privat	Públic	No motoritzat	No aplicable	Total
Tarragona	3.428	556	240		4.288
Vila-seca	858				1.021
Salou	803				987
Constantí	644				806
Cambrils	536				609
Barcelona	218	241			600
La Selva del Camp	451				582
Valls	363				418
Riudoms	337				401
La Canonja	246				377
La Pobla de Mafumet	213				255
El Morell	166				231
Alcover	146				146
Altres municipis	1.945	323			2.476

Taula 38. Residents ocupats a fora. Lloc de destinació i com ho fan. Municipis superiors a 100 persones.
Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, amb dades del cens.

Mobilitat obligada per raó d'estudi

Les dades de la població estudiantil fan referència a aquell estudiants majors de 16 anys, independentment dels estudis que realitzin. L'any 2011, hi havia 22.106 estudiants que vivien dins de la ciutat i hi estudiaven. Però n'hi havia 3.778 que tot i viure a Reus, s'havien de desplaçar a una altra població per fer-ho, de la mateixa manera que uns 3.736 havien de venir per fer-ho. Per tant, hi havia un flux d'entrada-sortida de valors similars al voltant de 3.700 persones en cada sentit.

Pel que fa als estudiants universitaris, en aquell mateix any, només 482 vivien i estudiaven a Reus. Dels no residents, 2.669 venien a estudiar a Reus. Dels ciutadans de Reus, només 1.831 anaven a estudiar a fora. Com veiem, en l'àmbit universitari el balanç és positiu ja que s'atrau més gent de la que marxa a fora. Els orígens més habituals són Tarragona (493 estudiants) i poblacions de la província, destacant aquell grup de fora de Catalunya (757 estudiants). Els destins preferits dels habitants reusencs són: Tarragona (1.127), Barcelona (339), Cerdanyola del Vallès (125) i Lleida (64).

2011	Privat	Públic	No motoritzat	No es desplaça	No aplicable	Total
Residents estudiants a dins	5.231	2.723	10.234	3.655	255	22.106
No residents estudiants a dins	1.929	1.204	324	-	278	3.736

Residents estudiants a fora	1.371	1.054	293	-	1.060	3.778
-----------------------------	-------	-------	-----	---	-------	-------

Taula 39. Població estudiant resident i llocs d'estudi localitzats per tipus de transport. Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, amb dades del cens.

Per tal de conèixer millor la procedència d'aquells estudiants que es desplacen a Reus diàriament per estudiar, s'han d'analitzar les poblacions en les que resideixen. Tarragona és la ciutat que més estudiants aporta, igual que en l'àmbit únicament universitari. Castellvell del Camp, Vila-Seca, Riudoms i La Selva del Camp són altres municipis, dins del Camp de Tarragona i pròxims a Reus que aporten un flux total superior als 100 estudiants. Hi ha 2.092 estudiants, que per falta d'informació no sabem la seva procedència. Menys de la meitat d'estudiants que es desplaça a Reus utilitza el transport públic sigui quina sigui la seva procedència.

2011	Privat	Públic	No motoritzat	No aplicable	Total
Tarragona	285	226			662
Castellvell del Camp	121	146			296
Vila-seca					175
Riudoms					142
La Selva del Camp					142
Almóster	61				87
Les Borges del Camp					77
Alforja					64
Altres municipis	1.198	532	112	250	2.092

Taula 40. No residents que estudien dins de Reus. Lloc des d'on procedeixen i com ho fan. Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, amb dades del cens.

Els destins habituals dels estudiants reusencs són semblants als dels que venen. Tarragona lidera la llista amb 1.154 reusencs que hi van a estudiar diàriament, seguit de La Canonja amb 368. Barcelona, tot i no formar part del Camp de Tarragona, per la quantitat d'estudiants universitaris que reuneix és el tercer municipi que rep més estudiants, amb un total de 366. Hi ha 975 estudiants que no estan agrupats en cap municipi. L'ús del transport públic per als estudiants que van a Barcelona és de la meitat, mentre que els que van a Tarragona només una tercera part l'utilitza.

2011	Privat	Públic	No motoritzat	No aplicable	Total
Tarragona	699	375			1.154
La Canonja					368
Barcelona		170			366
Altres municipis	417	358			975

Taula 41. Residents estudiant a fora. Lloc de destinació i com ho fan. Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, amb dades del cens.

5.2.1. Ús actual del transport públic

S'han consultat les dades dels tres tipus de transport públic presents a Reus. L'autobús urbà, en mans de Reus Transport; els autobusos interurbans, coordinats i gestionats per l'ATM del Camp de Tarragona i els trens, operats per Renfe. Després de contactar-hi, es va poder disposar de les dades d'utilització dels serveis que operen.

Reus Transport

De les 12 línies que circulen habitualment per Reus, se'n coneixen les dades de les validacions realitzades. No es tindrà en compte si les validacions són de títols propis, de títols ATM o de targetes per a jubilats. Ens focalitzarem en l'ús i el servei que s'ofereix, no pas en la seva gestió a nivell econòmic. Les dades amb les que treballarem són del 2014, tot i tenir informació anterior, l'arribada de la nova línia L60 i la seva consolidació no ens permeten fer una comparació exacta de les situacions entre diferents anys.

Per a cada línia, s'ha intentat calcular el nombre d'expedicions que realitza en funció de les realitzades en dia feiner o no feiner i de les èpoques de l'any en que realitzi serveis. Les línies amb més expedicions són la 10, la 20 i a certa distància la 60,30, 11 i 50. La resta de línies, realitzen poques expedicions perquè només circulen en certs moments del dia. També s'ha considerat important valorar la longitud de cada servei, per tal de valorar de forma objectiva el nivell d'ocupació que s'hi presenta.

Si només tenim en compte les validacions, la L20 és la línia que més en té. Es deu a la seva llarga longitud, a que permet accedir a molts punts de la ciutat i a que és una de les línies més consolidades de la ciutat. La segueix la L10, línia amb tradició a Reus, tot i tenir 320.000 validacions menys. Les altres línies que superen el llindar de les 100.000 validacions, són la L60 i la L11. Les altres línies estan per sota aquests valors, amb la L33 i les línies L40, L41 i L42 a la cua en número de validacions.

Si valorem de forma més equitativa els serveis, tenint en compte les validacions per expedició que es produeixen, la L20 i L10 segueixen estant al capdavant. Presenten valors inferiors però al voltant de les 30 validacions per expedició de mitjana la L11, L40, L41 i L60. La línia que presenta pitjors xifres és la L33.

Una segona forma de contrastar les dades anteriors, és provant de calcular les validacions per km recorregut. D'aquesta manera, podem veure si els recorreguts t'adeqüen a la necessitat real. Per al càlcul dels km s'ha intentat procedir de la forma més exacta possible, però no s'han pogut tenir en compte Aquesta vegada la xifra llindar són les 3 validacions per km recorregut. Només la superen, en aquest ordre, la L20, L10, L11 i L60. També presenta valors elevats la L40, al voltant de 2,5 i la L30, inferior, arribant a 2,13. La resta de línies no superen les 2 validacions per km recorregut, destacant les 0,82 validacions/km de la L33 i les 0,84 de la L50. En aquest segon cas, el fet que l'Aeroport estigui allunyat del nucli urbà provoca que es recorrin longituds elevades pels pocs viatgers que trasllada.

	Exped. anuals	Longitud (km)	Km anuals	Valid.	Valid./km	Valid./exped.
L10 - MONTSERRAT-GAUDI	13.716	13,41	183.932	652.141	3,55	47,5
L11 - MONTSERRAT-OQUES	6.169	8,93	55.089	181.967	3,30	29,5
L20 - IMMACULADA-SANT JOSEP	15.191	17,78	270.096	973.762	3,61	64,1
L30 - OQUES-PELAI	7.062	6,15	43.431	92.414	2,13	13,1
L31 - OQUES - AGRO REUS	1.968	10,59	20.841	30.098	1,44	15,3

L32 - OQUES-CEMENTIRI	730	10,17	7.424	11.678	1,57	16,0
L33 - EL PINAR-OQUES	1.714	5,08	8.707	7.172	0,82	4,2
L40 - SANT JOSEP-INSTITUTS	197	13,44	2.648	6.680	2,52	33,9
L41 - PELAI-INSTITUTS	197	14,48	2.853	5.644	1,98	28,6
L42 - OQUES-INSTITUTS	492	8,82	4.339	4.923	1,13	10,0
L50 - AEROPORT	5.213	18,07	94.199	78.934	0,84	15,1
L60 - NOU HOSPITAL	9.855	8,84	87.118	267.816	3,07	27,2
		135,76	780.677	2.318.290		

Taula 42. Ús de la xarxa de bus urbà. Dades de 2014. Font: elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport

Per últim, cal comparar Reus Transport amb les altres empreses operadores dins del Camp de Tarragona. L'altra línia de bus urbà és la EMT, que opera a Tarragona, que és l'única que permet comparació. Per la configuració de la ciutat, presenta característiques orogràfiques diferents que provoquen que les línies de Tarragona siguin 4 vegades més llargues que les de Reus. D'altra banda, la flota és 4 vegades la de Reus, per tant el nombre de kms i la flota de vehicles és proporcional. La principal diferència és la velocitat comercial, superior en el cas de Reus, per tant, oferint serveis més ràpids i cobrint abans les distàncies que els busos de Tarragona (contrari al que sembla evident pel que s'ha dit).

	Tipus	Km. recorreguts	Flota vehicles	% vehicles PMRs	Velocitat comercial
EMT	Urbà	3.495.418	66	100%	10,7 km/h
Reus Transport	Urbà	900.000	15	100%	13,7 km/h
Autocars Plana	Interurbà	9.900.000	101	35%	27,7 km/h
Hispano Igualadina	Interurbà	1.810.000	21	68%	38,6 km/h
Autocars de Penedès	Interurbà	700.000	10	60%	43,3 km/h
HIFE*	Interurbà	400.000	7	100%	34 km/h
TPP & Domènech	Interurbà	100.000	11	100%	40 km/h
POCH	Interurbà	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cintoi	Interurbà	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Figura 28. Dades de les principals empreses que ofereixen serveis de les línies interurbanes en el Camp de Tarragona. Font: Informe anual de 2012 de l'ATM Camp de Tarragona.

Autobusos interurbans

En el cas dels autobusos interurbans, operats per 3 companyies diferents, les dades que tenim són el número de validacions realitzades cada any per cada línia. Disposem del desglossament per mesos i d'altres anys, però ens hem centrat en xifres anuals i de l'any 2014. També hi ha desglossat on valida el bitllet cada usuari, però només ens dona informació de l'origen i no pas del destí. A més a més, cada ruta fa parada en llocs diferents segons el recorregut, per tant és preferible treballar amb dades més sintètiques.

També hem volgut veure la influència dels bitllets emesos per l'ATM i quin % del total suposen, i veure si hi ha alguna relació entre el nombre de passatgers i la penetració d'aquests bitllets. La línia més utilitzada és la de Cambrils (BM) – Reus, amb quasi 1,5 milions de passatgers anuals. Presenta certa estacionalitat, ja que el número de validacions en temporada estival és molt superior a la de la resta d'any. La segona línia més utilitzada és la que uneix Reus amb Tarragona, amb 765 milers de viatges. El nombre de validacions que es fan es mostra regular al llarg de l'any. En tercer lloc, i l'últim que supera el llindar dels 500.000 viatges per any hi ha la ruta Reus-Salou. Presenta certa estacionalitat, però sense arribar a les diferències que es produeixen en la ruta de Cambrils. Aquestes 3 línies són les més importants que hi ha a Reus, totes 3 superant el 73% de bitllets ATM.

Podríem marcar un segon llindar en els 10.000 viatges, que tenint en compte que hi ha aproximadament 250 dies feiners al llarg de l'any, que són 40 validacions al dia. Hi ha 14 línies que compleixin els requisits, d'entre les quals destaquen la línia Prasdip-Reus-Tarragona, Tivissa-Reus i Reus-Valls per La Selva del Camp.

Per últim, hi ha unes línies que no arriben als 10.000 passatgers anuals. Es tracta de línies que van fins a Arbolí, fins a Palma d'Ebre, Vilaplana, Duesaigües-L'Argentera, Valls-Reus pel Morell i la línia Reus-Vila-Seca-Salou. També hi ha una línia que uneix amb La Febró i Capafonts, però que va funcionant com un servei a la demanda, i tan sols ha estat funcionant per moure 30 passatgers.

		Títols anuals			Penetració ATM
		Total propi	Total ATM	Total	
Hispano Igualadina	Nocturn Reus - Tarragona - festius	4.398	4.092	8.490	48,2%
Hispano Igualadina	Nocturn Reus - Tarragona feiners (NT-1)	4.178	7.749	11.927	65,0%
Hispano Igualadina	Prasdip - Reus - Tarragona	31.215	43.816	75.031	58,4%
Hispano Igualadina	Reus - Andorra (Reus - TGN - la Farga de Moles)	1.506	9.451	10.957	86,3%
Hispano Igualadina	Reus - Duesaigües – l'Argentera	545	0	545	0,0%
Hispano Igualadina	Reus - Tarragona	193.405	571.857	765.262	74,7%
Hispano Igualadina	Reus – Valls per La Selva	30.943	46.352	77.295	60,0%
Hispano Igualadina	Tarragona – Gandesa	622	482	1.104	43,7%
Hispano Igualadina	Valls – Reus pel Morell	176	139	315	44,1%
Plana	Aeroport Reus - Pineda - Salou - BM Cambrils	14.051	9	14.060	0,1%
Plana	Arbolí-Alforja-Reus	1.290	2.465	3.755	65,6%
Plana	BM Cambrils-Reus per Salou (Pl.Europa) i Vilafortuny	8.923	30.412	39.335	77,3%
Plana	Cambrils (Barri Marítim)-Reus	580.821	856.688	1.437.509	59,6%
Plana	La Granadella-Reus	4.399	10.642	15.041	70,8%
Plana	La Palma d'Ebre-Reus	673	1.432	2.105	68,0%

Plana	NT-2: Nocturn Reus - Salou	7.102	7.187	14.289	50,3%
Plana	Reus - Prades - La Febró i Capafonts (demanda)	10	20	30	66,7%
Plana	Reus-Alforja-Vilaplana-Reus	4.958	10.470	15.428	67,9%
Plana	Reus-Castellvell-Almoster	8.753	31.328	40.081	78,2%
Plana	Reus-Port Aventura(Adm) per C-14-Salou-La Pineda	2.011	22.450	24.461	91,8%
Plana	Reus-Salou Poble (c/Barcelona)	136.480	370.287	506.767	73,1%
Plana	Reus-Vilaplana	3.419	6.430	9.849	65,3%
Plana	Reus-Vila-rodona	20.657	17.195	37.852	45,4%
Plana	Reus-Vila-Seca-Salou (Conveni Aj.Vila-Seca i DGPT)	990	3.346	4.336	77,2%
Plana	Tivissa-Reus	33.956	73.953	107.909	68,5%
Priorat i Domènech	La Figuera-Reus	11.425	8.880	20.305	43,7%

Taula 43. Ús de les línies de bus interurbà. Dades de 2014. Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'ATM Camp de Tarragona.

La línia que connecta la Costa Daurada amb l'Aeroport de Reus és la que menys utilitza bitllets de l'ATM, i la resta de línies supera almenys un 40% de bitllets de l'ATM.

Quan es replantegi la situació de les línies de busos interurbanes, caldrà pensar què fer amb aquestes línies tan poc usades. Algunes destinacions, podrien ser absorbides per altres línies en el seu recorregut per tal de no tenir línies infrautilitzades. Les 3 línies més utilitzades, de Tarragona, Salou i Cambrils són aquelles que necessitaran millorar el servei i veure com podem millorar el servei amb la creació de la nova estació de Reus.

Per últim, si observem les línies més utilitzades l'any 2012 segons l'Informe anual del transport públic col·lectiu per carretera de l'ATM Camp de Tarragona, les 3 línies més importants formen part de les 10 principals. La més important connecta Tarragona amb la Costa Daurada, i les altres que no tenen connexió amb Reus, la tenen amb Tarragona excepte la línia nocturna que connecta les poblacions de la Costa Daurada. S'evidenci la doble polaritat que es produeix amb les ciutats de Reus i Tarragona, essent les línies que hi circulen i que connecten amb la Costa Daurada les més importants del Camp. Com ja hem dit, caldrà donar-los destacada importància en la nova configuració.

	Operador	Viatgers anuals	Viatgers diaris	Penetració	% s/ total	Variació 12-11
Tarragona - Salou - BM Cambrils, per La Pineda	Plana	3.034.289	8.313	60,25%	35,42%	-2,94%
Cambrils (Barri Marítim)-Reus	Plana	1.600.755	4.386	57,85%	18,68%	10,03%
Reus - Tarragona	HISAU	675.333	1.850	72,65%	7,88%	-6,90%
Vilafranca - El Vendrell - Tarragona	Penedès	579.930	1.589	49,79%	6,77%	3,44%
Reus-Salou Poble (c/Barcelona) (JULIOL-AGOST)	Plana	504.969	1.383	69,51%	5,89%	-8,94%
Colldejou-Tarragona	Plana	398.500	1.092	79,91%	4,65%	8,03%
Tarragona-Alcover-Valls	Plana	322.680	884	76,94%	3,77%	0,29%
Saral - Pla Sta Maria - Valls - Tarragona	Plana	214.050	586	62,51%	2,50%	10,25%
NT-4: La Pineda - Salou - Cambrils	Plana	159.906	438	6,72%	1,87%	2,62%
Tarragona-Bràfim-Vila-Rodona	HIFE	123.225	338	67,29%	1,44%	-2,57%

Figura 29. Línies més utilitzades del transport públic interurbà. Font: ATM Camp de Tarragona

Renfe

Les dades de Renfe han estat difícils d'aconseguir i presenten determinades incompatibilitats entre elles. S'ha contactat de forma directa amb l'oficina de premsa de Renfe. En primer lloc es van aconseguir dades de la mitjana diària de viatgers que utilitzen l'estació de trens de Reus en dia laborable. L'any 2014, ho feien de mitjana 2.381 passatgers, i el 2012, 2.439 passatgers.

L'altre informació de la que disposava parlava de 1.257 passatgers en dia laborable, dels quals 1.167 utilitzaven les línies R14 i R15 i 190 la RT1, la rodalia del Camp de Tarragona. També s'indicava que les connexions més utilitzades eren aquelles que unien Reus amb Tarragona i Barcelona.

Per tal de contrastar les dades, es va provar de buscar dades d'anys anteriors i així donar credibilitat i utilitat a alguna de les dades de les que disposàvem. Les dades de les que es disposa són les següents:

2008	812.198 passatgers
2009	799.852 passatgers
2010	778.936 passatgers
2011	737.538 passatgers

L'any 2011, 550.000 viatges són de la línia Barcelona – Reus. Per tant, tenint en compte el nombre de dies feiners i no feiners, cada dia circulen per l'estació de Reus 2.439 passatgers, i d'ella en parteixen a diari 1.257. L'ús principal és de les línies de serveis regionals, quedant-ne tan sols 190 passatgers diaris a la línia RT1.

6. ACTUACIONS

Aquest és el punt més important de tot el Pla. Un cop realitzat l'anàlisi de la mobilitat a la ciutat, els serveis de transport públic oferts i les infraestructures de les que disposem, cal procedir amb les actuacions. De quina forma volem promoure la intermodalitat a la ciutat? Com podem fer-nos-ho per tal de millorar el nivell de servei que reben els usuaris? És possible la ubicació de l'estació de busos annexada a l'estació de trens per tal de generar desplaçaments amb diferents modes de transport? En aquest punt, es busca la manera com solucionar les preguntes plantejades i ofereix solucions exactes i detallades de la manera de procedir per tal d'oferir millors serveis als seus usuaris.

6.1. Línies estratègiques / Línies d'actuació

La idea principal que es pretén amb tot aquest seguit d'actuacions és la de potenciar i generar un augment de l'ús del transport públic i reducció de l'ús de transport privat. La manera d'aconseguir-ho, no és tan sols millorant el nivell de servei ofert pel transport públic, sinó que coordinant-ne els seus diferents modes i afavorint la intermodalitat. D'altra banda, no es pot oblidar el paper del transport privat. Ha de permetre als usuaris del transport públic realitzar el primer o últim tram del seu viatge, facilitant-los-hi l'accés i a través de mesures que permetin l'ús combinat dels dos tipus de transport.

Cal que les mesures que es prenguin siguin econòmiques, aplicables a curt termini i que no condicionin de forma negativa el funcionament de la mobilitat a la ciutat. Que siguin aplicables a curt termini implica que aquells canvis que realitzem, tot i aplicar-se de forma esglaonada amb el temps, siguin aplicables en l'escenari actual i no pas en hipotètiques situacions a llarg termini. En segon lloc, cal que les mesures aplicades siguin viables econòmicament i no hipotequin altres infraestructures o modificacions de la ciutat per les despeses que aquesta generi. Ens hem d'adaptar a les circumstàncies actuals i dissenyar modificacions realitzables. Per últim, no podem aplicar canvis a nivell ciutat que ens reestructurin per complert la ciutat. Es busquen canvis que tot i no suposar grans modificacions a nivell local, totes sumades permetin millorar la mobilitat globalment a tot el municipi.

Pel context en el que ens trobem, i considerant que són les solucions que segueixen les línies d'actuació exposades anteriorment, el seguit d'actuacions a realitzar es poden classificar de dues maneres. Hi ha un seguit d'actuacions relacionades amb la zona de l'estació, que ha d'esdevenir el punt principal d'intermodalitat de la ciutat. En segon lloc, hi ha un seguit de mesures per millorar la coordinació entre modes o adaptar alguna zona de la ciutat per tal de millorar el rendiment de les mesures aplicades.

Les actuacions a realitzar a la zona de l'estació, esdevenint l'Estació de Reus són les següents:

- Trasllet de l'**estació d'autobusos** a la zona de davant l'estació de trens. Creació de les andanes en el carrer Bisbe Borràs, plaça de l'estació i avinguda del Segle XX. Permet afavorir l'ús combinat del transport per carretera i ferroviari mitjançant la creació d'una zona única de transport públic a la ciutat.
- Per al vehicle privat, creació d'una **zona de parada ràpida o Kiss&Ride** per aquells passatgers que realitzen una part del viatge en transport privat, en aquest cas, com acompanyants. Aquesta zona ha de ser creada a la part davantera de l'estació, per afavorir aquells passatgers que baixin dels seus vehicles per accedir al tren o a la futura zona d'autobusos.
- Per al vehicle privat, una **zona d'estacionament breu** per aquells vehicles que esperin l'arribada d'algun tren o autobús per recollir-hi els passatgers. Ha de permetre acumular vehicles de forma ordenada i creixent fins a l'arribada de les expedicions de busos o trens. Aquest punt i l'anterior són fruit dels estudis previs que es realitzaran per al seu dimensionament.

- Zona de parada per a **taxis**. Tot i que actualment ja hi existeix, adaptar-la a les necessitats reals de la gent i a l'ús real que se'n fa del taxi.
- **Carril bici** a l'Avinguda del Segle XX amb aparcament a l'interior de la zona tancada de l'estació de trens. Tot i que el carril bici no arribi fins allí actualment, cal preparar-se per aquell desplaçament que tot i ser privat, no contamina i cal afavorir-ne l'ús.
- Creació d'un **aparcament dissuasiu o Park&Ride** a la zona posterior de l'estació, actualment desocupat i on ja hi va haver situada de forma temporal la fira de congressos de Reus. D'aquesta manera, es pretén afavorir a aquells passatgers que realitzin el trajecte casa-estació en vehicle privat i el trajecte de major longitud amb tren. Accés fins a les andanes a través del túnel subterrani que les connecta, no construït actualment.

Altres mesures derivades de la creació de l'Estació de Reus són:

- Canvis i adaptacions en les **línies d'autobús urbà**. Tot i ser una zona on hi circulen 9 de les 12 línies, cal potenciar l'ús combinat de transport públic. En aquest cas, com que l'únic punt de parada dels autobusos serà a la zona de l'Estació de Reus, el paper del bus urbà ha de millorar i potenciar-se per apropar aquells usuaris que necessitin desplaçar-se fins altres ciutats.
- Reestructuració dels **autobusos interurbans**. Supressió de línies, creació de línies per satisfer grans moviments de persones i estructuració de forma fàcil i eficient per l'usuari. Millorar el servei ofert a l'usuari, oferint-li més possibilitats i amb més claredat.
- Creació d'un **carril exclusiu per busos**, taxis o ambulàncies en el tram de l'Avinguda de Riudoms comprès entre Països Catalans i la T-11. D'aquesta manera es pretén facilitar el tram urbà dins de Reus dels autobusos interurbans, que al mateix temps, fem entrar i sortir pel mateix lloc. D'aquesta manera afavorim l'ús del bus urbà dins la ciutat i l'interurbà per connectar amb els diferents nuclis urbans del territori.

6.2. Estudi previ – Vehicles en la zona de l'Estació de Trens

6.2.1. Organització recompte de vehicles a l'estació de trens

Per tal de realitzar el dimensionament de la zona davantera de l'estació de trens, cal realitzar unes tasques prèvies d'anàlisi. Aquestes tasques tenen l'objectiu d'ajudar a l'hora de dimensionar i dissenyar com serà aquell espai. L'estudi a realitzar, ens hauria d'ajudar a comprendre el comportament del vehicle privat que hi ha al voltant de l'Estació de Trens, i veure quin és el comportament que hi ha. D'aquesta manera, ens ajudarà a pensar com ha d'estar configurat i de quina manera hem de satisfer les necessitats dels usuaris. Cal tenir en compte que en aquell espai hi hauran de conviure diferents modes de transport, però ens cal centrar-nos en el transport privat.

L'estudi té com a objectiu estudiar i entendre el comportament del vehicle privat a l'estació, i veure com ens hi hem d'adaptar per tal de fer-lo accessible, adaptat a la demanda dels usuaris i, per últim, permetre desenvolupar-hi les altres funcions. Per a realitzar-lo, s'ha procedit de la següent manera: hi ha uns dies de recompte de vehicles, en funció del comportament de la gent, focalitzant-nos sobretot en els desplaçaments i moviments que es generen en un dia feiner, sense oblidar-nos d'aquell transport que no es realitza de forma diària sinó setmanal. Els dies de recompte en els que s'ha realitzat el recompte són els següents:

Dia feiner	Dimarts	12 de maig de 2015
Dia no feiner	Dissabte	9 de maig de 2015
Dia feiner en inici de setmana	Dilluns	11 de maig de 2015
Dia feiner a final de setmana	Divendres	5 de juny de 2015

Taula 44. Dies de realització de recompte de vehicles a la zona de l'Estació.

S'ha considerat que calia tenir en compte el que succeeix en dia feiner i no feiner. Per aquesta raó, s'han escollit el dimarts i el dissabte (que podrien haver-se escollit en una altra setmana de forma indiferent). Cal tenir en compte un altre fet, que són els viatges de durada setmanal, i no només horària. Per aquesta raó, es proposa estudiar el dilluns i el divendres de forma addicional per veure si es produeixen canvis respecte un dia feiner normal. Aquell viatges que es produïssin en dia no feiner (cap de setmana) ja queden avaluats en l'anàlisi de dissabte, suposant viatges similars en dissabte que en diumenge, uns amb destí Reus i els altres amb origen.

Per escollir en quines hores es realitzarien els controls i la forma de dur-los a terme, s'ha optat per fer recomptes de dos tipus diferents:

- **Hores fixes de recompte - control:** cada dues hores es procedirà a fer un recompte. Les hores escollides són:

7:00 – 9:00 – 11:00 – 13:00 – 15:00 - 17:00 – 19:00 – 21:00

- **Franges horàries amb recomptes intensius:** seguint els resultats obtinguts en el PMU de Reus (2012), s'han designat unes franges on els desplaçaments es produeixen amb més intensitat. Com s'observa en la *Figura 30. Distribució horària dels desplaçaments a Reus. Elaboració: Pla de Mobilitat Urbana de Reus, 2012. Font: EMQ 2006 i enquesta telefònica.*, les hores puntes on més desplaçaments es produeixen són entre 8:00 – 9:00 del matí, entre 13:00 - 14:00 del migdia i entre 17:00 - 19:00 de la tarda. Si volem comprendre millor quin és el motiu dels desplaçaments en cada cas, hem de consultar la *Figura 31. Distribució dels desplaçaments segons el motiu a Reus. Elaboració: Pla de Mobilitat Urbana de Reus, 2012. Font: EMQ 2006 i enquesta telefònica.* Veiem que l'hora punta del matí coincideix amb la mobilitat obligada, sigui per estudis o treball, i també per la mobilitat no obligada que presenta un volum important de desplaçament. Al migdia, es produeix pel retorn a casa principalment. A la tarda, es produeix per una mobilitat no obligada que es solapa amb un volum de passatgers que tornen a casa seva. Per tant, les tres franges principals que caldria cobrir durant el recompte de vehicles són aquestes tres. Estudiar les situacions més compromeses i més exigents ens permetrà conèixer el comportament en els casos de màxima demanda i poder satisfer les demandes que es produeixin en aquests moments, no únicament satisfer aquella mobilitat que es genera al llarg del dia.

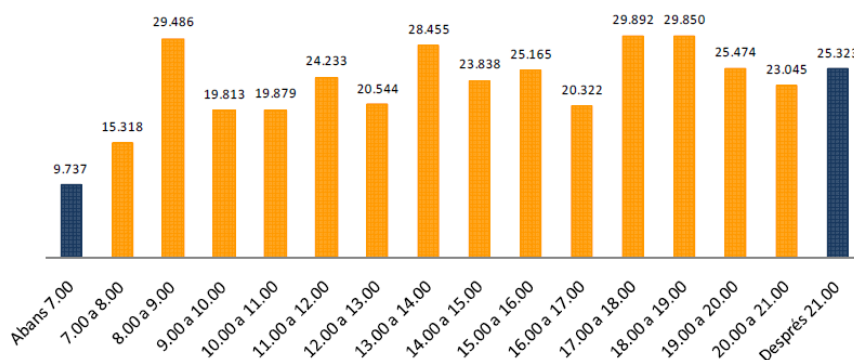


Figura 30. Distribució horària dels desplaçaments a Reus. Elaboració: Pla de Mobilitat Urbana de Reus, 2012. Font: EMQ 2006 i enquesta telefònica.

D'aquesta manera, ampliant aquestes franges horàries i fent-les més extensives en alguns casos i més reduïdes en d'altres, amb la intenció de focalitzar-nos amb aquella mobilitat obligada i que es necessària per davant d'aquella que es generada pel dia a dia, s'han fet més extenses les franges del matí i del migdia, i s'ha reduït lleugerament la de la tarda. Les franges horàries escollides són:

7:00 – 9:30, 13:00 – 15:30, 17:00 – 18:30

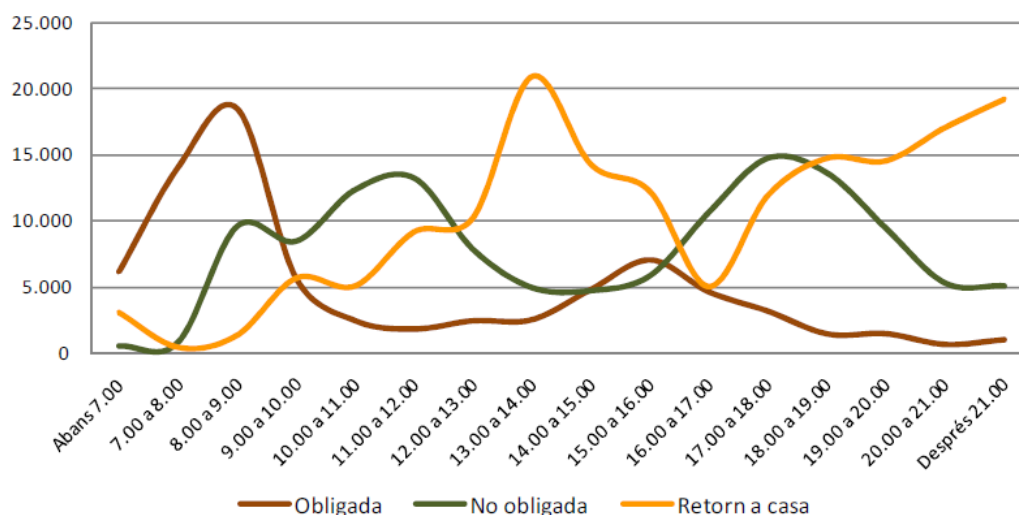


Figura 31. Distribució dels desplaçaments segons el motiu a Reus. Elaboració: Pla de Mobilitat Urbana de Reus, 2012. Font: EMQ 2006 i enquesta telefònica.

Això només serà vàlid en dia feiner, entre setmana. Com també cal tenir en compte allò que succeeix en cap de setmana, caldrà designar quines franges d'estudi aplicarem en els dies no feiners. Com la mobilitat obligada es veu reduïda en cap de setmana, ja que no hi ha estudis i la gent que treballa es veu reduïda, s'ha decidit ampliar la franja del matí i la de la tarda, suprimint la franja del migdia. Queda de la següent manera:

9:00 – 12:30 , 17:00 – 19:00

Com s'ha comentat anteriorment, de forma addicional cal analitzar els dilluns i els divendres, per tal de tenir també en compte aquells desplaçaments de tipus setmanal. A grans trets, el gruix d'aquests viatges es desenvolupen en divendres tarda, dissabte matí, diumenge tarda i dilluns matí. El dilluns es

realitzaran els recomptes en les mateixes franges horàries que el dimarts. El divendres, per tal de focalitzar-nos en aquests viatges de tipus setmanal, s'avaluaran tots aquells que es produeixin a la tarda. La franja d'estudi serà de 15:00 a 21:30. Serà suficient per analitzar aquest bloc de viatgers de tipus setmanal, ja que el dissabte es realitza l'anàlisi durant tot el dia.

En les hores de control es farà un recompte i en les franges que s'han designat, s'hauran de tenir en compte tots els trens que passin, arribin o surtin de Reus i fer un recompte de vehicles en aquells moments. Hi haurà uns horaris per cada dia amb les hores de recompte, siguin de control o de les franges intensives, on s'hauran de comptar el nombre d'elements que hi hagi a la zona de davant de l'Estació de trens: av. del Segle XX, plaça de l'Estació i c/ del Bisbe Borràs. Els elements que es comptaran cada vegada són:

- Número de vehicles de 4 rodes aparcats de forma correcta – en les zones senyalitzades, distingits aquells preparats per gent amb discapacitat o mobilitat reduïda.
- Número de vehicles de 2 rodes aparcats de forma correcta – en les zones senyalitzades.
- Número de vehicles mal aparcats, siguin de 2 o 4 rodes.
- Número de taxis situats a la parada de taxis davant de l'estació.

Els horaris dels trens que cal tenir en compte s'han obtingut a través del portal en línia de Renfe, la companyia operadora de tots els serveis ferroviaris de passatgers que circulen a Reus. Els trens que hi circulen s'han distingit en funció de la línia a la que pertanyen i tota la informació corresponen a cadascun, per tal de fer-ne un anàlisi detallat un cop obtinguts els resultats.

Els horaris dels trens en dia feiner són els següents:

DIA FEINER						
Referència	Tren	Línia	Origen	Destinació	Arribada	Sortida
FRANJA MATÍ: 7:00 – 9:30						
15022	R. Expres	R15	Reus	Barcelona	-	07:04
30583	Regional	RT1	Tarragona	Reus	07:16	-
30582	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	07:25
15030	R. Expres	R15	Móra la Nova	Barcelona	07:31	07:32
15400	Regional	R14	Lleida	Barcelona	07:42	07:43
15907	R. Expres	R15	Barcelona	Móra la Nova	07:54	07:55
30585	Regional	RT1	Tarragona	Reus	08:06	-
15405	Regional	R14	Tarragona	La Plana-Picamoixons	08:14	08:15
30584	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	08:26
15029	R. Expres	R15	Barcelona	Reus	08:55	-
15032	R. Expres	R15	Caspe	Barcelona	09:16	09:17
30587	Regional	RT1	Tarragona	Reus	09:31	-
FRANJA MIGDIA: 13:00 – 15:30						
15912	R. Expres	R15	Móra la Nova	Barcelona	13:07	13:07

15043	R. Expres	R14	Barcelona	Lleida	13:24	13:26
30590	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	13:41
15048	R. Expres	R15	Reus	Barcelona	-	14:11
30593	Regional	RT1	Tarragona	Reus	14:28	-
15402	Regional	R14	Lleida	Barcelona	14:36	14:37
15037	R. Expres	R15	Barcelona	Flix	14:54	14:55
15041	R. Expres	R14	Barcelona	Lleida	15:24	15:29
17050	R. Expres	MD	Madrid	Barcelona	15:27	15:30
FRANJA TARDA: 17:00 - 18:30						
15042	R. Expres	R14	Lleida	Barcelona	17:09	17:14
15015	R. Expres	MD	Barcelona	Zaragoza	17:23	17:24
30595	Regional	RT1	Tarragona	Reus	17:51	-
30594	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	18:00
15045	R. Expres	R14	Barcelona	Lleida	18:26	18:27

Taula 45. Trens corresponents a les franges d'estudi en dia feiner. Font: elaboració pròpia a partir de dades de Renfe i trenscat.cat.

En dia no feiner, és a dir, el dissabte, els horaris dels trens en els que caldrà fer el recompte són:

DIA NO FEINER						
Referència	Tren	Línia	Origen	Destinació	Arribada	Sortida
FRANJA MATÍ: 9:00 - 12:30						
15032	R. Expres	R15	Caspe	Barcelona	09:16	09:17
15404	Regional	R14	La Plana-Picamoixons	Tarragona	09:35	09:36
17501	R. Expres	MD	Barcelona	Madrid	10:25	10:27
15038	R. Expres	R15	Reus	Barcelona	-	11:10
15021	R. Expres	R15	Barcelona	Reus	11:23	-
15028	R. Expres	R15	Reus	Barcelona	-	12:10
FRANJA TARDA: 17:00 - 19:00						
15042	R. Expres	R14	Lleida	Barcelona	17:09	17:14
15015	R. Expres	MD	Barcelona	Zaragoza	17:23	17:24
15045	R. Expres	R14	Barcelona	Lleida	18:26	18:27
15036	R. Expres	R15	Flix	Barcelona	18:49	18:50
15033	R. Expres	R15	Barcelona	Caspe	18:52	18:53

Taula 46. Trens corresponents a les franges d'estudi en dia no feiner. Font: elaboració pròpia a partir de dades de Renfe i trenscat.cat.

Finalment, en divendres, els horaris del recompte de vehicles corresponents als horaris de trens que hi circulin són:

DIVENDRES						
Referència	Tren	Línia	Origen	Destinació	Arribada	Sortida
FRANJA TARDA-NIT: 15:00 - 21:30						
15041	R. Expres	R14	Barcelona	Lleida	15:24	15:29
17050	R. Expres	MD	Madrid	Barcelona	15:27	15:30
15025	Reg. Exp	R15	Barcelona	Reus	15:55	-
15026	Reg. Exp	R15	Reus	Barcelona	-	16:14
30592	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	16:37
15017	R. Expres	R15	Barcelona	Reus	16:54	-
15042	R. Expres	R14	Lleida	Barcelona	17:09	17:14
15015	R. Expres	MD	Barcelona	Zaragoza	17:23	17:24
30595	Regional	RT1	Tarragona	Reus	17:51	-
30594	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	18:00
15045	R. Expres	R14	Barcelona	Lleida	18:26	18:27
15036	R. Expres	R15	Flix	Barcelona	18:49	18:50
15033	R. Expres	R15	Barcelona	Caspe	18:52	18:53
15408	Regional	R14	La Plana-Picamoixons	Tarragona	19:18	19:19
30597	Regional	RT1	Tarragona	Reus	19:28	-
30596	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	19:35
15039	Reg. Exp	R15	Barcelona	Reus	19:54	-
15016	R. Expres	MD	Zaragoza	Barcelona	20:14	20:15
30599	Regional	RT1	Tarragona	Reus	20:34	-
15139	Regional	R15	Barcelona	Reus	20:50	-
15138	Regional	R15	Reus	Barcelona	-	21:18
15035	Reg. Exp	R15	Barcelona	Reus	21:25	-

Taula 47. Trens corresponents a les franges d'estudi del divendres. Font: elaboració pròpia a partir de dades de Renfe i trenscat.cat.

Un cop ja tenim clara la manera de procedir, cal definir-ne la metodologia. Els recomptes de vehicles es realitzaran els minuts previs al pas del tren. En cas de que el tren circulés amb retard, s'anotàrà i

s'aplaçarà el control pels minuts anteriors a la seva arribada. Pel que fa als vehicles que aparquen de forma "incorrecta" o en un lloc no assenyalat, no només s'han de comptar els que hi ha just abans de l'arribada del tren sinó procurar apuntar tots aquells que deixen passatgers en els minuts anteriors, amb la màxima precisió i cura possible.

Per a realitzar els recomptes es van fer unes fitxes amb els horaris – inclosos en l'Annex – on hi ha incloses totes les hores en les que cal realitzar recomptes de vehicles. Tanmateix, es va realitzar un plànol esquemàtic de la zona que incloïa les places marcades d'aparcament i uns requadres per marcar els registres a cada hora, dels vehicles ben aparcats i dels que no hi estaven. Era important treballar sobre un plànol de la zona per veure on s'acumulaven els vehicles que no estaven aparcats correctament, per veure on es produïen aquests aparcaments i saber-ne el perquè (d'aquells que no eren per deixar o recollir passatgers de l'estació). A l'Annex també hi ha les fitxes de registre elaborades.

Finalment, cal tenir en compte quin recorregut es realitzarà per fer el recompte. Realitzar el mateix recorregut ens permet comparar els diferents resultats de manera equitativa i amb igualtat de condicions. Per als recomptes de controls rutinaris, els que es realitzen cada dues hores, s'ha optat per fer un recorregut partint del carrer del Bisbe Borràs en la part que toca a la plaça de Joan Rebull. Es puja pel carrer fins a la plaça de l'Estació, es revisen les diferents parts de la zona de la plaça en direcció fins a l'Av. del Segle XX que es fa fins al final. Per tant, es segueix un recorregut en forma d'U. Per al recompte corresponent a hores de trens, s'ha optat per una altra ruta. Es parteix de l'Estació de Trens, al centre de la plaça de l'Estació. La raó principal és que ens permet anar actualitzant els trens i fer la revisió en els trens que arriben amb retard, i en segon lloc, la majoria de vehicles s'acumulen a la zona més propera a l'Estació. Des d'allí es recorre la plaça (part més propera al carrer de Bisbe Borràs) i es baixa pel carrer del Bisbe Borràs. Després es torna pel mateix carrer, es recorre la plaça pel carril que va en direcció a l'Av. del Segle XX i es va fins a l'Avinguda. Es recorre fins al Passeig Mata i es torna pel mateix lloc. Finalment, es torna al punt de partida amb un cert marge de temps per comptar els vehicles de la zona més propera, on hi ha més moviment i acumulació.

Tot aquest estudi ens ha de permetre entendre com es comporten els usuaris a la zona pròxima a l'estació, ja sigui en l'anàlisi posterior de les dades obtingudes com d'aquelles observacions que es produeixen durant les jornades de recopilació de dades, és a dir, en els recomptes de vehicles.

6.2.2. Observacions in situ

Les observacions i comentaris que es detallen a continuació són fruit de les quatre jornades que vaig passar a la zona de l'estació de trens realitzant recomptes de vehicles. Abans de procedir amb els comentaris de l'avaluació feta, cal apuntar aquelles diferències que es van produir entre allò que estava previst i la realitat.

En un principi es volia distingir entre diferents vehicles de 4 rodes, però durant els recomptes, per les dificultats que comportava i el breu temps per apuntar que es tenia va ser impossible. A més, no ens aportava cap dada addicional en l'anàlisi. No ens importa si el passatger que baixa a l'estació ho fa en un cotxe o en una furgoneta. Per tant, només s'ha distingit entre vehicles de 4 rodes, majoritàriament cotxes, i vehicles de 2 rodes, per referir-nos a les motos.

No es van tenir en compte les bicicletes, per varies raons: el seu aparcament el tenien definit en la zona interior de l'estació, però al realitzar-s'hi obres en aquelles dates, el pàrquing no estava en funcionament i per tant es tractava d'una situació provisional i no habitual. I en segon lloc, no forma part de la configuració actual de la part davantera de l'estació, zona on s'ha realitzat l'estudi.

Tot i que ja s'ha comentat anteriorment, les hores de controls rutinaris s'han realitzat sempre a l'hora marcada. Els recomptes vinculats amb el pas de trens se n'ha modificat l'hora de control en funció de si el

tren arribava tard o no. Tot i que en un principi, els recomptes de control i els de trens havien de ser independents i no es solapaven, en alguns casos ha coincidit l'arribada d'un tren amb el registre corresponent a una hora concreta. Per aquesta raó, en el registre de les dades pot haver-hi dues marques horàries amb els mateixos registres.

Per últim, cal afegir que les marques pels aparcaments en aquella zona són deficientes. En molts casos, la línia està esborrada o pràcticament no es llegeix. Hi ha alguna plaça que s'intueix que pot ser d'aparcament, i en algunes estones hi ha cotxes aparcats i en d'altres no, genera confusió. A la zona de l'Avinguda del Segle XX les places formen un aparcament en cordó, per això, en funció del tipus de vehicle que hi ha aparcat (la seva longitud, la destresa aparcant del seu conductor,...) pot haver-hi més o menys places d'aparcament. S'ha tingut en compte aquest factor per definir el nombre màxim d'aparcaments realitzats correctament.

Elements distorsionadors

Pel nostre estudi, ens interessa saber quants són els vehicles que aparquen, sigui de forma correcta o incorrecta, derivats de l'activitat que es realitza a l'estació. Per això, seria ideal obtenir quin número de cotxes i motos hi ha aparcats en cada tren que arriba esperant o deixant passatgers. Com això que es planteja es absolutament irreal a la pràctica, començant per aquells cotxes aparcats de forma correcta dels quals no podem saber-ne la destinació del conductor i passatgers. En els registres, només vaig apuntar cotxes i motos que hi havia aparcats i la seva ubicació.

La principal causa de distorsió dels resultats són aquells elements a la zona de l'estació que poden provocar que els resultats que s'obtinguin siguin diferents d'aquells que es podrien esperar. Al voltant de la zona d'estudi hi ha els següents elements:

- **Oficina de correus:** situada a la part SW de la Plaça de l'Estació. Les motos, furgonetes i cotxes de transport de mercaderies i dels propis treballadors generen, en horaris laborals, un augment dels vehicles mal aparcats. De la mateixa manera, alguns vehicles oficials ocupen places d'aparcament ben delimitades. En els anàlisis, s'han tingut en compte els cotxes que ocupen zones pròpies de Correus i adequades per a l'estacionament de vehicles propis – zona delimitada al costat de l'oficina. No es tenen en el recompte de vehicles mal aparcats degut al seu elevat volum, generaria una forta distorsió en els resultats obtinguts. Aquella zona haurà de rebre un tractament especial en la nova configuració dels espais.
- **Habitatges:** a la part SE i NE de la plaça de l'estació i al final del carrer Bisbe Borràs hi ha edificis d'habitatges. Molts residents en aquelles zones aparquen el seu vehicle a la plaça durant tot el dia o en les hores on no es treballa. No podem ignorar o provar d'aïllar aquest fet, així que no es fa cap tractament diferent. Caldrà analitzar en els resultats l'ocupació de les zones marcades al llarg del dia, i veure com podem solucionar els aparcaments d'un volum elevat d'habitatges. Altres habitatges per la zona poden ser també una influència, tot i que l'anàlisi que se'n faci serà el mateix.
- **Bars i estancs:** la presència d'un bar a la part SW del carrer Bisbe Borràs, tocant amb la plaça de Joan Rebull generà una petita distorsió amb les dues places de discapacitats que té davant. Molts cops són usades com a aparcament de curta durada per alguns clients. També hi he trobat alguna moto o cotxe mal estacionat a fora.

En el propi edifici de l'estació hi ha un estanc (part més Est) i una cafeteria (part Oest) donant a la plaça. En molts casos, hi ha vehicles que aparquen de forma incorrecta a fora durant 1-2 minuts per entrar a comprar. En el cas de la cafeteria, és menys freqüent però de més llarga durada. S'han comptabilitzat aquests vehicles, tot i que no sabem quin serà el paper que tindran aquests espais en la nova configuració, cal tenir en compte que hi ha persones que tenen la necessitat d'aparcar per accedir-hi.

- **Residència de la 3a edat:** a la part Est de la plaça hi ha dues entrades corresponents a una residència d'avis. Per aquesta raó hi ha dues places per a PMR al seu exterior. Només es tenen en compte les places de PMR per veure'n la seva ocupació. També caldrà tenir en compte, en la nova configuració, que es mantinguin les entrades accessibles.
- **Parades d'autobusos:** al passeig Mata, paral·lel a la plaça de l'Estació i al final de l'Av. del Segle XX hi ha una parada de bus urbà (Oest) i una de bus interurbà (Est). No es tenen en compte com a elements distorsionadors, simplement com a punts singulars de la mobilitat de la zona.

Observacions

Finalitzades les quatre jornades que vaig passar a l'estació, les idees principals que en vaig obtenir i que són útils per a la definició futura de l'Estació de Reus i que permeten comprendre el comportament dels viatgers són les següents:

- Les **concentracions de vehicles** a la part davantera de l'estació varien en funció de la utilització que en fan els usuaris. Quan l'estació és el **punt de partida**, la concentració de vehicles és més baixa ja que depèn de la planificació o el viatge previ dels usuaris. Això es deu a l'augment de la dispersió en les arribades ja que és preferible haver d'esperar a l'estació que no pas arribar tard i perdre'l.
- Quan l'estació és el **punt de destinació**, els vehicles s'acumulen de forma esglaonada fins a l'arribada del tren. El temps d'espera de cada vehicle ja depèn de la planificació que en faci cada conductor, però el fet que tots els vehicles abandonin la zona simultàniament provoca que els instants previs a l'arribada del tren les concentracions siguin màximes. La dispersió és més reduïda.
- Els **temps d'espera** varien de la mateixa forma que els aspectes comentats anteriorment. Quan es tracta d'un tren usat com a **punt de partida** dels viatgers, habitualment els cotxes només s'aturen, i deixen els viatgers. Després abandonen la zona el més ràpid possible. El temps que passen a l'estació és mínim. Només tenen pressa per arribar i deixar el passatger.
- Per als viatgers del tren que tenen Reus com a **destinació**, els conductors que els recullen esperen més temps (també depèn de l'hora d'arribada) que els que només s'han d'aturar algun minut per descarregar. Això provoca l'acumulació de vehicles a la part exterior de l'estació. Un cop arriba el passatger, el cotxe té pressa per marxar cap al seu destí comú.
- La **zona de taxis** sembla sobredimensionada respecte l'ús que se'n fa. La zona delimitada pels taxis mai està ocupada al 100%, i en molts casos el número de taxis que ocupa el seu espai ho fa de forma quasi permanent, i no pas perquè hi hagi una demanda real per part dels usuaris provinents dels trens. En cap cas s'ha buidat la zona de taxis perquè tots hagin estat utilitzats, sinó perquè els taxistes han decidit abandonar aquella zona de parada de taxis. El seu ús majoritari és per turistes que desitgen anar a l'aeroport, i en general, no és gaire elevat.
- Les **places de minusvàlids**, a falta de fer-ne un anàlisi més detallat, romanen molt de temps buides i quan estan ocupades no sempre ho fan PMR. En molt casos, qui les utilitza són usuaris que només han de parar poc temps o que han d'estacionar-lo pocs minuts i no tenen places normals disponibles.
- Com s'ha comentat abans, vehicles de **Correus** utilitzen zones d'aparcament normals enlloc de tenir els seus vehicles en la zona delimitada horitzontalment a la calçada davant de la seva oficina (o a la part de darrere, que està lliure) ocupant places que després no poden usar altres persones.
- Els cotxes que estan **mal aparcats** i que no es corresponen a persones que esperen o deixen algú a l'estació de trens acostumen a ser persones que aparquen allà on volen, amb duració variable –

des de tot el dia fins a pocs minuts. No tots els cotxes que s'acumulen tenen relació amb l'estació de trens, i això haurà de tenir solució en la nova configuració.

- La baixa vigilància que hi ha a la zona i la poca duresa per part de les autoritats, en part comprensible pels vehicles que s'hi acumulen en relació amb l'estació però per altra banda resultat d'usuaris que no estacionen bé el seu vehicle, propicien un augment d'aquest segon grup. Com no hi ha perill de ser multat/sancionat per no aparcar bé, hi ha menys problema en fer-ho que en d'altres zones de la ciutat. Aquest fet es multiplica els dissabtes, especialment al vespre, on la proximitat d'una zona d'oci a la part del passeig Mata obliga a aparcar a aquells clients en zones pròximes, siguin adequades o no.
- La falta de puntualitat de Renfe en una bona quantitat dels seus serveis, provoquen l'acumulació de més vehicles dels que tocava a la zona exterior de l'estació. Per una banda, se solapen serveis i s'hi aturen els cotxes que pertocarien pels dos serveis. D'altra banda, encara que no se solapin els trens, els retards en els serveis provoquen que els cotxes estiguin estacionats a l'exterior més temps del previst.

Totes les conclusions que s'extreguin de les observacions realitzades s'agruparan amb les obtingudes del següent apartat per tal de sintetitzar-les i agrupar-les, donant unes línies a seguir i requisits en la nova configuració de l'Estació de Reus.

6.2.3. Anàlisi de dades

Les dades recopilades al llarg dels dies s'han passat de les fitxes fetes in situ a un full de càlcul. D'aquesta manera, i amb els recomptes realitzats hem pogut treballar focalitzant-nos en els elements que ens interessaven en cada cas.

En primer lloc, cal destacar la poca puntualitat i fiabilitat en els horaris en els serveis de Renfe. Això ens compromet tots aquells canvis que vulguem realitzar en l'estació; caldria no dependre d'aquests horaris, perquè com es mostra més endavant, en els 86 trens analitzats en franges destacades, el 57% van arribar amb retard. Els serveis de Renfe presenten una falta de puntualitat constant, i tots els dies hi va haver retards en els trens com es veu en la següent taula:

RETARDS DELS TRENS					
	Dilluns	Dimarts	Divendres	Dissabte	Total
Trens	11	26	26	23	86
Retards	7	12	15	15	49
	63,6%	46,2%	57,7%	65,2%	57,0%

Taula 48. Retard dels trens en els dies de realització de l'estudi. Font: elaboració pròpia.

Com s'ha comentat en les observacions realitzades in situ, vaig tenir curiositat en veure quina ocupació presentaven les places per a discapacitats que es troben a la zona. Els resultats obtinguts van ser els següents:

OCUPACIÓ PLACES DISCAPACITATS				
	Dilluns	Dimarts	Divendres	Dissabte
7:00	3	1	-	0
9:00	4	3	-	2

11:00	4	4	-	2
13:00	4	2	-	2
15:00	4	2	4	1
17:00	4	1	2	2
19:00	3	3	3	2
21:00	3	1	1	1
Ocupació mitjana	3,6	2,1	2,5	1,5
	90,6%	53,1%	62,5%	37,5%

Taula 49. Ocupació de les places de discapacitats en els dies de realització de l'estudi. Font: elaboració pròpia.

La ocupació és força variable, i no podem extreure'n cap patró determinat del comportament dels seus usuaris. Només es pot dir que, a partir de les observacions que vaig realitzar, les places no presenten una ocupació raonable perquè molts són els usuaris que no presenten cap mobilitat reduïda i hi aparquen de forma habitual. En aquest cas, només hem tingut en compte l'ocupació que hi havia en les hores de control, per provar de reduir al màxim aquell error generat per persones que hi aparquen tot i fer-ho de forma incorrecta perquè esperen algun passatger del tren. Hi ha molta variabilitat en l'ocupació, i tan pot arribar a un 90% el dilluns com reduir-se fins al 37% el dissabte.

Per analitzar el comportament de forma una mica més detallada, en el següent gràfic es tenen en compte no només les hores de control de recompte sinó que també l'ocupació de les places en el pas dels trens. Com es pot observar, malgrat que les places siguin usades en algun moment per persones sense cap problema de mobilitat, en els dies feiners el comportament és regular i creix i decreix de forma regular. Per tant, tot i que en els dies feiners sigui més variable, el gràfic permet ajudar-nos a entendre que les places són usades de la mateixa manera que qualsevol altre plaça. S'hauria pogut ajustar més l'anàlisi comptant en tot moment quants vehicles dels aparcats ho fan de forma adequada.

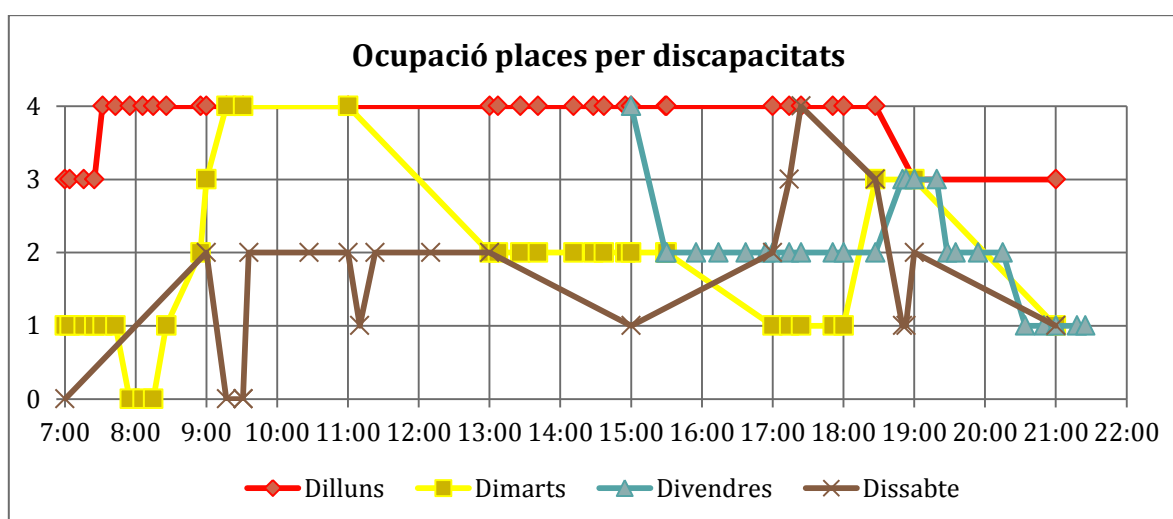


Figura 32. Gràfic de l'ocupació de places per discapacitats segons l'hora del dia en els dies de realització de l'estudi. Font: elaboració pròpia.

Per tant, en la nova configuració de l'espai de l'estació, caldrà disposar de places per a persones amb mobilitat reduïda i en una localització el suficientment pròxima a l'actual.

Ara és el moment de conèixer el comportament d'aquells vehicles que ocupen zones marcades per al seu aparcament. En la zona de l'estació, hi ha disponibles unes 137 places d'aparcament. Com s'ha comentat, en funció de com aparquen els conductors dels vehicles en les zones d'aparcament en cordó no delimitades, aquesta xifra pot canviar fins a 138 places disponibles.

A continuació, es mostren els percentatges d'ocupació de les places en les hores de control (hores clau) i en les hores on hi ha arribada de trens (Trens). Que les xifres d'ocupació siguin sempre superiors al 95% indica que les places acostumen a estar totes ocupades, i gràcies a les observacions fetes, es pot afirmar que molts d'aquests vehicles hi aparquen de forma permanent, no sent usuaris de l'estació de trens. La nova configuració no pot deixar de banda aquests usuaris del vehicle privat, que per determinades circumstàncies, no tenen accés a aparcament propi i ho han de fer en aquestes places.

També s'observa que en tots els casos i qualsevol dia, els percentatges d'ocupació quan passen els trens són lleugerament superiors a aquells que es fan en les hores de control. Això implica que aquells vehicles que carreguen o descarreguen algú a l'estació, ocupen aquestes places quan estan disponibles enlloc d'esperar-se en un lloc no adequat.

	OCUPACIÓ COTXES	
	Hores clau	Trens
Dilluns	96,9%	97,9%
Dimarts	96,3%	97,4%
Divendres	97,1%	97,6%
Dissabte	96,1%	98,1%
	96,6%	97,7%

Taula 50. Ocupació de les places d'aparcament de cotxes marcades en els dies de realització de l'estudi.
Font: elaboració pròpia.

Per veure'n la seva variabilitat al llarg del dia, s'ha realitzat un gràfic amb el volum d'ocupació al llarg dels diversos recomptes. Com ja s'havia observat, l'ocupació en dia feiner és més elevada que en dia no feiner. D'altra banda, la presència d'una zona d'oci nocturn al passeig Mata provoca que divendres i dissabte nit, i dissabtes i diumenges a primera hora els resultats no depenguin únicament d'allò que succeeix a l'estació o fruit dels residents a la zona. Tan alta és l'ocupació aquestes nits, que els cotxes no hi caben (ni ben aparcats ni mal aparcats) i s'aparca al voltant de les zones centrals del passeig Mata.

En dia feiner, els nivells més baixos es produeixen al vespre i a les hores de migdia. Al matí i a la tarda l'ocupació que presenta està al voltants dels màxims. El moviment del matí i del migdia, i tenint en compte la mobilitat de la gent, es podria deure a les jornades laborals de persones que aparquen el seu cotxe a la zona de l'estació. S'observa in situ, que els llocs no acostumen a romandre buits molta estona, ja que hi ha demanda constant de places d'aparcament.

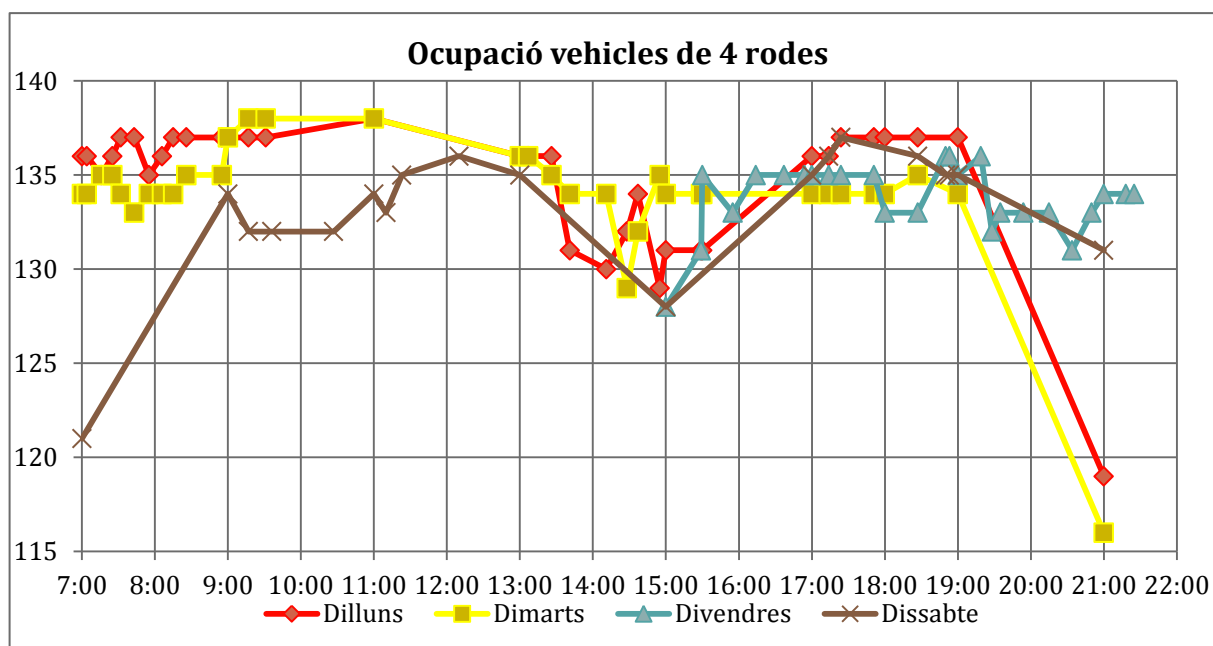


Figura 33. Gràfic de l'ocupació de les places d'aparcament de cotxes marcadades en els dies de realització de l'estudi. Font: elaboració pròpia.

També es poden assumir un menor número de places ocupades al vespre degut a que alguns treballadors que es desplacen en tren utilitzen el vehicle privat per apropar-se a l'estació. D'aquesta manera, tindria un funcionament de Park & Ride (P&R) algunes places d'aparcament de l'estació.

El fet de que les hores de control (on no hi arriben trens) i les hores de arribada de trens es mostrin junts en el gràfic serveix per veure que el número de places ocupades no depèn de l'arribada dels trens, ja que hi ha un moviment regular de l'ocupació en el gràfic on no destaca cap hora de control per ocupació baixa. Per tant, la ocupació de les places marcadades no té una relació molt forta amb el pas de trens per l'estació.

En general, el fet de que hi hagi desplaçaments de tipus setmanal no es veu evidenciat de forma destacable en el número de places ocupades, ja que sempre és de volum elevat. La diferència més notable es veu en els divendres tarda, que presenta ocupacions més elevades que qualsevol altra tarda degut a les arribades que es produeixen.

D'altra banda, a la part davantera de l'estació de trens hi ha un aparcament marcat de motos per a 9 vehicles. Igual que s'observa amb els cotxes, les xifres d'ocupació de les places acostumen a ser més elevades quan hi ha pas de trens, tot i que no funciona com a norma general. Presenta més diferències en els resultats, i només acostumen a ocupar-se totes les places els matins dels dies feiners.

	OCUPACIÓ MOTOS	
	Hores clau	Trens
Dilluns	80,6%	93,6%
Dimarts	83,3%	91,9%
Divendres	66,7%	64,3%
Dissabte	70,8%	78,9%
	75,3%	82,2%

Taula 51. Ocupació de les places d'aparcament de motos marcadades en els dies de realització de l'estudi. Font: elaboració pròpia.

Pel que fa la seva variació al llarg del dia, als matins feiners presenta una ocupació alta i hi influeix el factor d'usuaris que aparca durant la jornada laboral i treu la seva moto en finalitzar la seva jornada. També hi ha vehicles que utilitzen la zona com a aparcament durant tot el dia. Com a norma general, els recomptes de control presenten xifres molt semblants entre hores de control i hores de pas de trens, la qual cosa implica que l'arribada de trens no és un factor gaire influent en l'aparcament de motos, sinó que simplement ho és la durada de la jornada laboral. És un patró que es repeteix en dilluns i en dimarts. No hi ha canvis destacables, per tant els viatgers de tipus setmanal no són gaire influenciables en referència a les places ocupades.

Els divendres tarda, tot i que el perfil variï respecte el dia feiner estàndard, no presenta xifres gaire més elevades. D'altra banda, els dissabtes presenten una ocupació molt més baixa que la resta de dies. En aquest cas, és més evident la diferència entre dia feiner i dia no feiner. A la tarda, presenta més canvis que el dia feiner però no arriba en cap moment a la màxima ocupació.

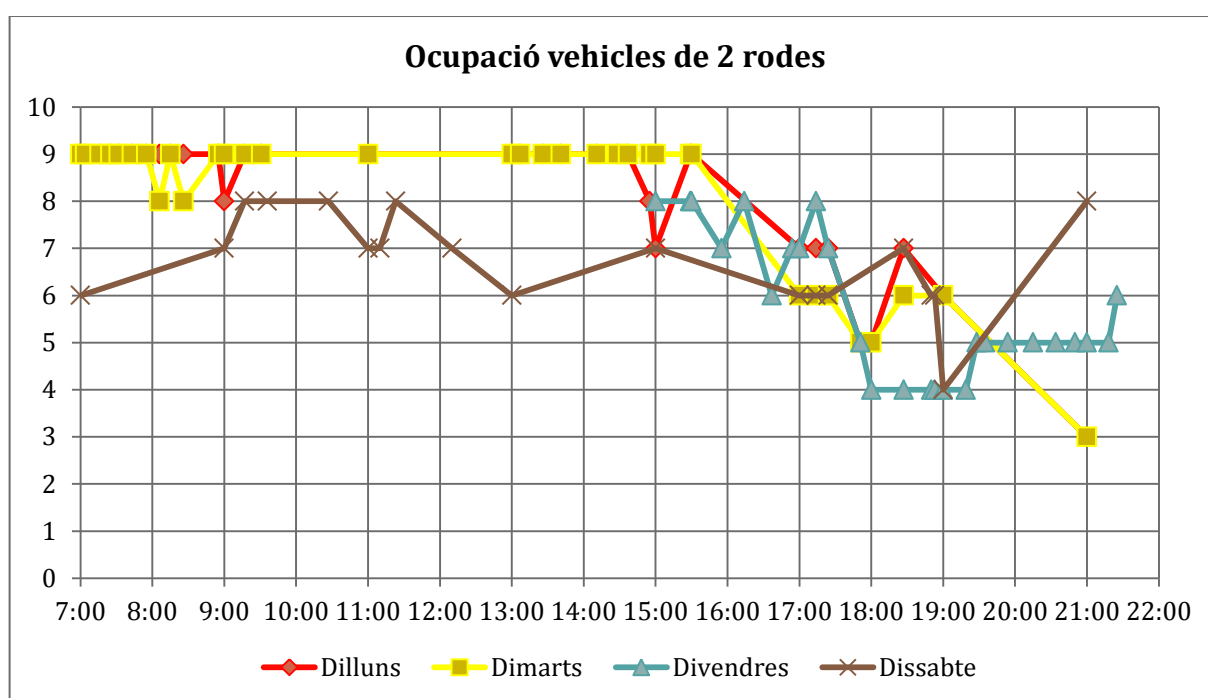


Figura 34. Gràfic de l'ocupació de les places d'aparcament de cotxes marcadets en els dies de realització de l'estudi. Font: elaboració pròpia.

Un cop avaluat el comportament d'aquells usuaris que ocupen els espais marcats en el paviment, cal estudiar què succeeix amb aquells conductors que aparquen o aturen el seu vehicle de forma "incorrecta" o en una zona no delimitada per fer-ho. La hipòtesi que ha provocat aquest estudi, és que amb l'arribada i sortida de trens, les places delimitades no aconsegueixen satisfer la demanda d'aparcament per aquells que carreguen i descarreguen passatgers del tren. En les franges d'estudi i les hores de control, es van anotar quants vehicles s'acumulaven a la zona de l'estació.

La presència d'una oficina de Correus a la zona de l'estació provocava una distorsió en els resultats. Per aquesta raó, s'han revisat tots els registres escrits de la zona i s'han anotat de forma diferent aquells que estan dins d'una àrea d'influència. En els resultats que s'exposen a continuació ja no s'hi inclouen aquells vehicles propis de Correus o dels seus treballadors.

En aquesta primera taula dels vehicles que ocupen zones no marcadets, s'ha distingit entre serveis que tenien destí Reus, origen o de pas. Les arribades inclouen serveis amb destí Reus i de pas, i les sortides inclouen aquells serveis amb origen Reus i de pas. El volum de vehicles de quatre rodes per cada tren

més elevat de tots es produeix en les arribades el divendres, seguit de dissabte. Aquests 2 dies també són aquells que presenten 80més diferències entre arribades i sortides. Els dies feiners, tenen uns valors entre arribades i sortides molt més igualats, segurament també pel fet que hi circulen molt més trens i no es nota tan aquesta diferència. Per tant, el dia que presenta majors exigències és el divendres, acumulant un volum de 19,4 cotxes de mitjana per les arribades i de 15,5 per les sortides. A més a més, el 50% dels trens que arriben a l'estació el divendres a la tarda suposen, com a mínim, la presència de 23 cotxes per servei a l'exterior de l'estació.

Pel que fa a les motos, les xifres no només són molt menors sinó que són constants. Si s'observen les dades recopilades, el número de motos mal aparcades varia igual que les ben aparcades: creix al llarg del dia i decreix a mesura que avança la tarda. En aquests casos, la moto funciona com el transport per accedir fins a l'estació. Quan no hi ha places lliures, les motos es trobaven aparcades a sobre la vorera i malgrat que després alguna ben aparcada abandonés el seu lloc, l'altra no l'ocupava perquè el seu conductor l'havia deixat aparcada allà tot el dia. Les dades de motos són regulars i homogènies, l'arribada o sortida de trens no es presenta com un factor determinant a l'hora de trobar-se mal aparcades.

		DISSABTE		DILLUNS		DIMARTS		DIVENDRES	
		Cotxes	Motos	Cotxes	Motos	Cotxes	Motos	Cotxes	Motos
ARRIBADES	Mitjana	15,1	1,7	12,7	6,6	10,2	8,9	19,4	4,2
SORTIDES	Mitjana	12,9	1,8	12,0	6,7	10,0	8,7	15,5	4,4
ARRIBADES	Mediana	17,0	2,0	10,5	6,0	9,5	9,0	23,0	3,0
SORTIDES	Mediana	11,5	2,0	10,0	6,0	9,0	9,0	12,5	2,0

Taula 52. Dades del número de vehicles aparcats de forma incorrecta segons arribades i sortides en els dies de realització de l'estudi. Font: elaboració pròpia.

Una altra forma d'ordenar les dades recollides és a través de quines línies pertanyen els trens. Les principals línies que actuen a l'estació de Reus són la RT1 (de rodalies de Tarragona) i la R14 i R15 (de serveis regionals). Això comporta, que la probabilitat que un passatger realitzi un trajecte de llarga longitud és més elevada en els serveis regionals que en els de rodalies, i per tant, també serà més elevada la possibilitat de que viatgi amb maleta o equipatge i per tant necessiti ser acompanyat fins a l'estació, provocant una acumulació de vehicles a l'exterior. Una diferència important, és que en les reduccions de circulació que es produeixen en els dies no feiners, la línia RT1 no està en funcionament.

Els dies feiners, la línia RT1 presenta certa uniformitat en el número de cotxes que s'acumulen a l'exterior. La variabilitat en l'acumulació de motos es deu a la pròpia variabilitat de motos que es produeixen els dies, i son proporcionals als creixements i decreixements que es produeixen en les altres línies cada dia. Per tant, la línia RT1 no és una de les línies que provoca les fortes acumulacions de cotxes a l'exterior (justament pel fet de ser rodalies).

El volum de motos en tots els casos és similar, i depèn més del dia que no pas de la línia a la que correspongui, degut a la seva constància al llarg del dia. En canvi, el número de cotxes varia en funció del dia i de la línia. El dia que acumula més vehicles és el divendres a la tarda. La línia que acostuma a generar l'arribada de més vehicles és la R15, tot i que divendres tarda la R14 registra números superiors (tot i que també es degut a que només hi passen 4 serveis, per 9 de la R15, que poden presentar-se de forma més repartida). En conclusió, són les línies R14 i R15 aquelles que provoquen l'arribada de més vehicles, destacant-ne la R15, de la qual hi ha més expedicions al dia. En dia feiner habitual, no hi ha grans diferències entre les tres línies, però en dilluns la diferència entre rodalies i regionals s'accentua de forma notable. Totes les dades de les que es parla estan anotades a continuació:

		DISSABTE		DILLUNS		DIMARTS		DIVENDRES	
		Cotxes	Motos	Cotxes	Motos	Cotxes	Motos	Cotxes	Motos
RT1	Mitjana	-	-	8,9	5,8	10,0	8,7	8,2	3,3
R14	Mitjana	11,3	1,3	13,7	7,3	10,0	8,9	23,0	5,0
R15	Mitjana	14,7	1,8	14,6	6,5	11,1	8,9	19,1	4,0

Taula 53. Dades del número de vehicles aparcats de forma incorrecta segons línia en els dies de realització de l'estudi. Font: elaboració pròpia.

Per provar d'entendre una mica millor com s'acumulen els vehicles a la zona de l'estació, s'han fet els següents gràfics on es distingeixen el número de vehicles comptabilitzats en hores de control i aquells que es comptabilitzen pels passos dels trens. Això ens permet veure si els vehicles que hi ha durant el pas del tren són fruit dels desplaçaments que genera el tren o simplement formen part d'usuaris que aparquen de forma incorrecta. Hi ha un gràfic per a cada jornada de recompte que vaig passar a l'estació.

En el cas de les motos, en tots els dies els registres de motos mal aparcades en hores de tren i en hores de control presenten sempre números semblants. Es reitera una vegada més que les motos mal aparcades acostumen a estar-hi durant un llarg període i no s'utilitzen com a vehicle per a acompanyar passatgers del tren (per les pròpies limitacions del vehicle).

Pel que fa als cotxes el comportament és força diferent. En un dia feiner normal, s'observa com el número de cotxes que s'acumula a l'estació no depèn directament dels trens, i les oscil·lacions que presenta al llarg del dia modifiquen les dades de control i de trens. En dia feiner, es pot afirmar que el número de vehicles mal aparcats varia al llarg del dia, però no té dependència dels trens que arriben.

D'altra banda, es produeix un fenomen dilluns al matí, divendres tarda i en alguns moments del dissabte que recolzen la nostra hipòtesi: hi ha un tipus de desplaçament de tipus setmanal, que només es produeix en les franges esmentades que genera un moviment i acumulació de cotxes molt superior a aquella que hi ha en les hores de control. Això és degut, principalment a que en aquelles franges és on s'acumulen vehicles que carreguen o descarreguen passatgers de línies de llarg recorregut, que fan una part curta del trajecte -principi o final- en vehicle privat.

Per tant, cal veure les diferències que es produeix entre un dia feiner normal, dimarts, i un dia de principi de setmana com és el dilluns o el divendres tarda. Aquells períodes que ens marcaran els requisits que caldrà satisfer, perquè suposen les majors limitacions, són els dilluns al matí i el divendres a la tarda.

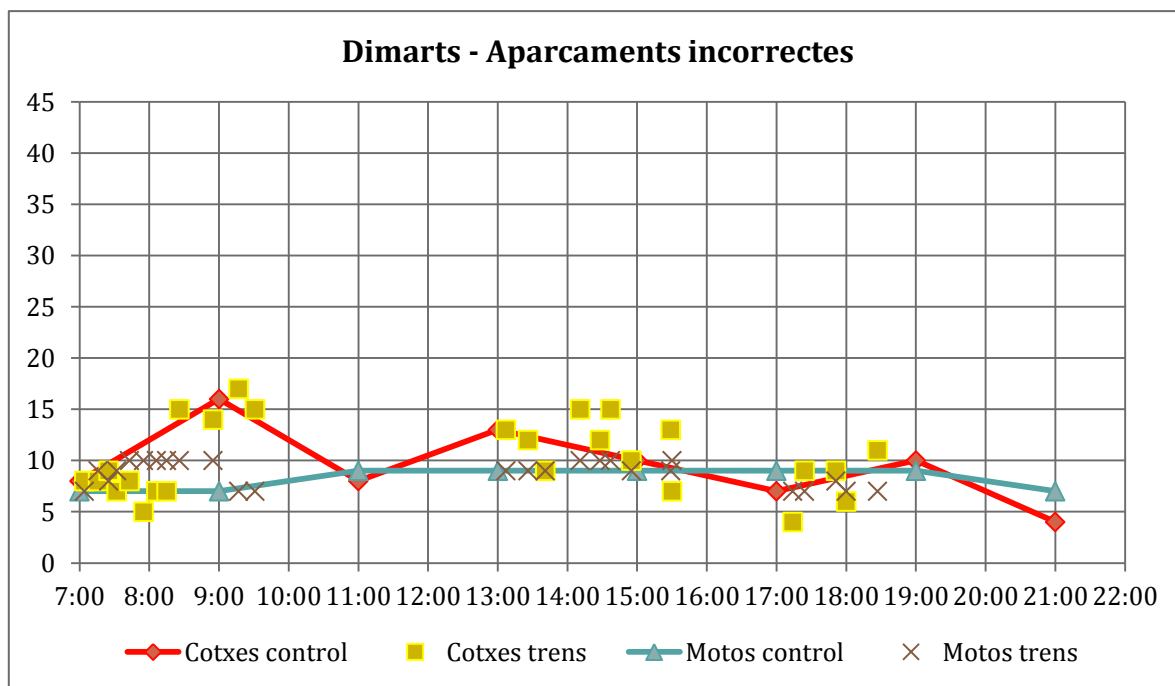


Figura 35. Aparcaments realitzats de forma incorrecta realitzats el dimarts. Font: elaboració pròpia.

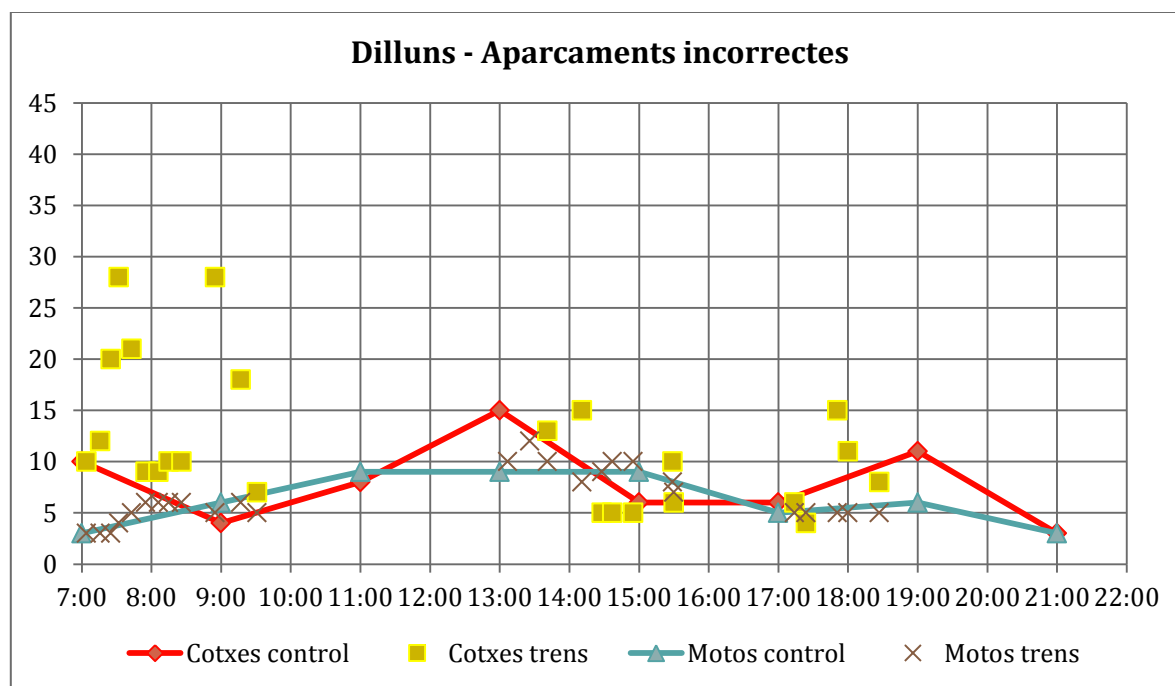


Figura 36. Gràfic d'aparcaments realitzats de forma incorrecta el dilluns. Font: elaboració pròpia.

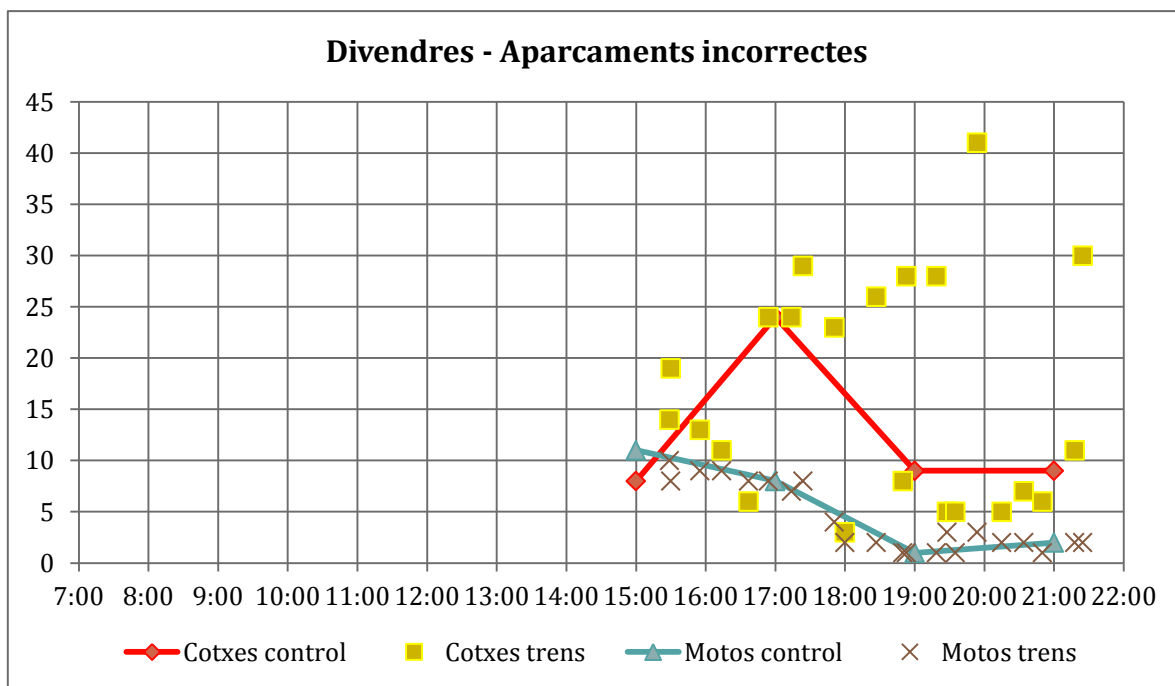


Figura 37. Gràfic d'aparcaments realitzats de forma incorrecta el divendres. Font: elaboració pròpia.

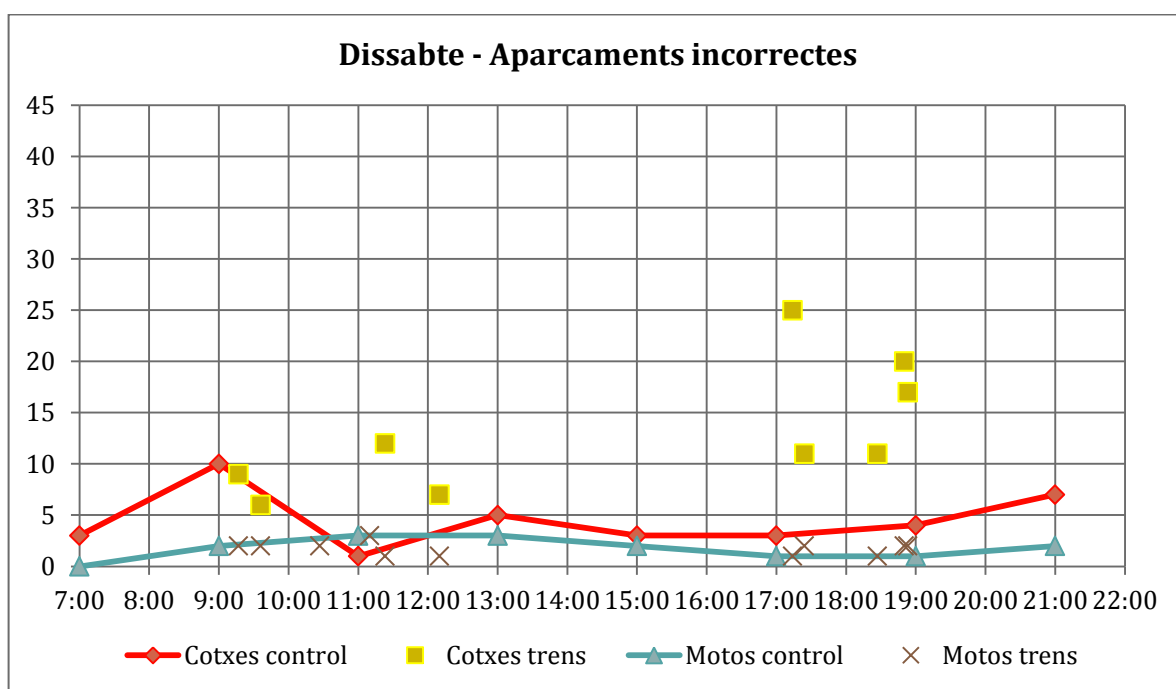


Figura 38. Gràfic d'aparcaments realitzats de forma incorrecta el dissabte. Font: elaboració pròpia.

Per provar d'entendre el comportament dels usuaris que utilitzen el transport privat i adaptar-nos a les necessitats existents, sabent que no necessita el mateix temps d'aparcament algú que deix un passatger i algú que el recull, volem veure els canvis de comportament segons si el tren té arribada a Reus, sortida o bé hi està de pas amb orígens i destins diferents. A continuació hi ha un gràfic corresponent a cada jornada de recomptes, cadascun dels quals presenta un perfil diferent. Només s'estudiarà aquells moviments de vehicles de tipus cotxe, perquè com he comprovat fins ara, són els més susceptibles a

variar en funció del tren i la seva procedència o destinació, a diferència de la monotonia que hi ha en el flux de moviment de les motos.

Partint de la base que un dia feiner és un dia estàndard, intersetmanal on només es solen produir viatges de tipus diari, l'acumulació de vehicles presenta petites oscil·lacions al llarg del dia, però en cap moment destaca el volum de vehicles que hi ha estacionats.

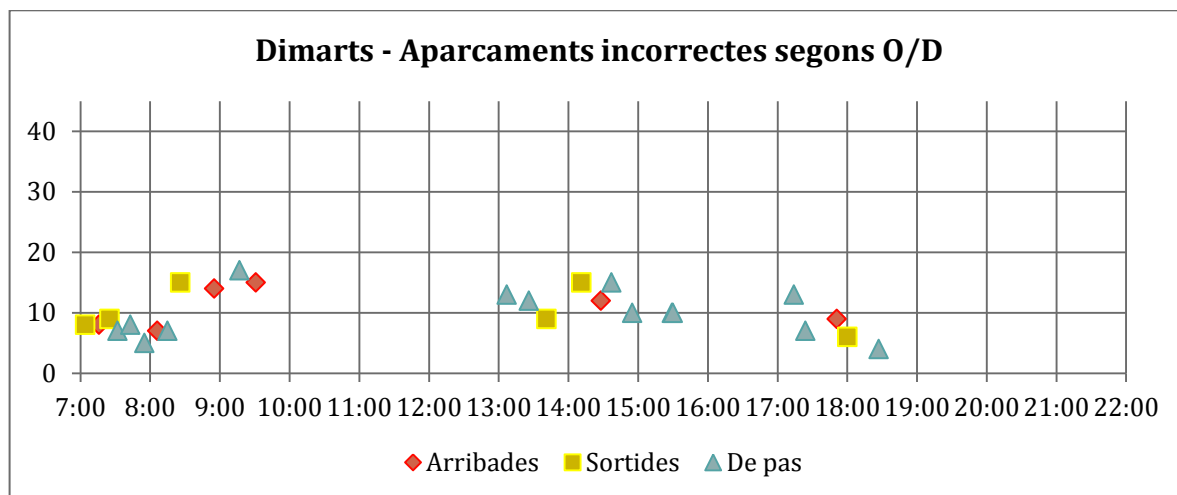


Figura 39. Gràfic d'aparcaments realitzats de forma incorrecta segons O/D del tren el dimarts. Font: elaboració pròpia.

D'altra banda, si s'observa el perfil dels dilluns i els divendres, s'observa una asimetria important on el número de vehicles augmenta dilluns al matí – majoritàriament els trens de pas i de sortides – i els divendres a la tarda, on s'observa de forma clara un augment del número de vehicles aparcats en trens que van de pas i en arribades, diferenciant-se de forma clara aquells trens que són de sortides els quals no són capaços d'agrupar un volum similar de vehicles. Com venim dient, i cada cop en tenim més evidències, són els divendres a la tarda i els dilluns al matí allà on hi ha més intensitat de vehicles, tot i que potser no siguin els dies on es produeixin més viatges.

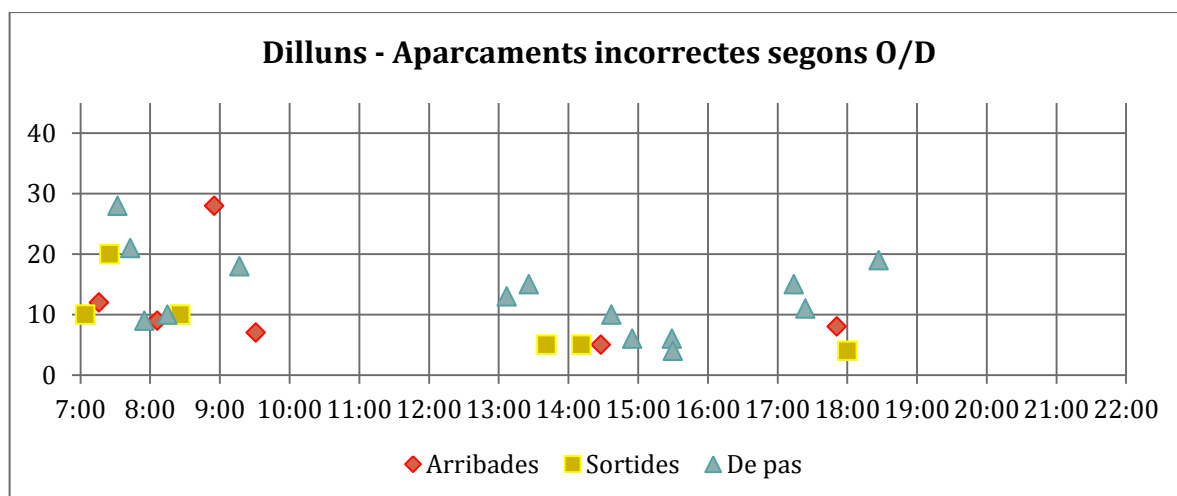


Figura 40. Gràfic d'aparcaments realitzats de forma incorrecta segons O/D del tren el dilluns. Font: elaboració pròpia.

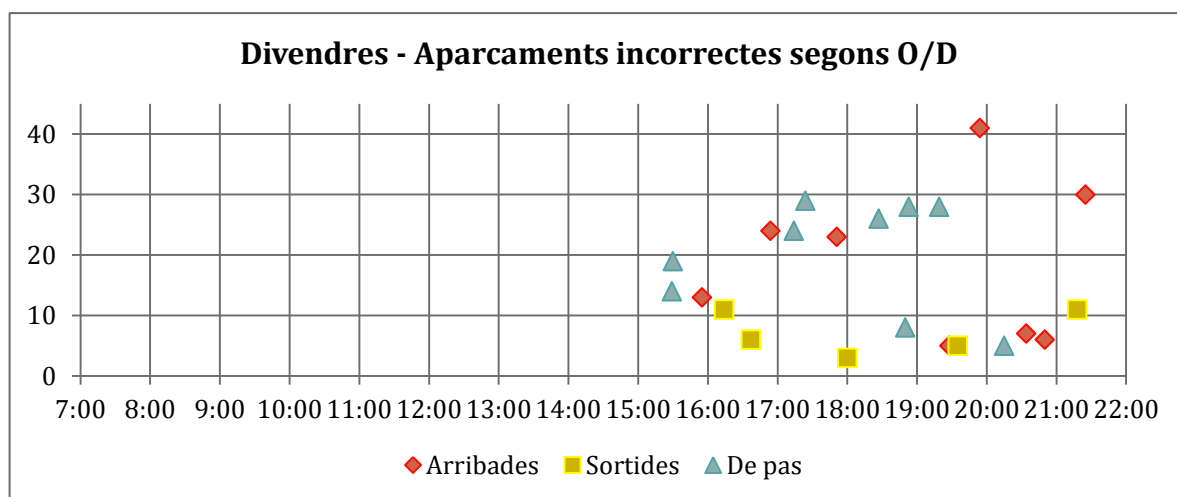


Figura 41. Gràfic d'aparcaments realitzats de forma incorrecta segons O/D del tren el divendres. Font: elaboració pròpia.

Per últim, cal destacar el que succeeix en dia festiu. El dissabte té una acumulació de vehicles força regular al llarg del dia, però durant el matí s'acumulen el màxim número de vehicles en l'arribada, i resta regular per la resta de trajectes. El màxim número de vehicles s'acumula quan hi ha un tren d'arribada.

Les conclusions que hem extret per dissabte al matí serien extrapolables a allò que sol succeir els diumenges a la tarda, o encara més exagerat (ja que el volum dels dilluns al matí també és inferior al volum dels divendres a la tarda), tenint un comportament similar a aquell que es dona entre divendres a la tarda i dilluns al matí.

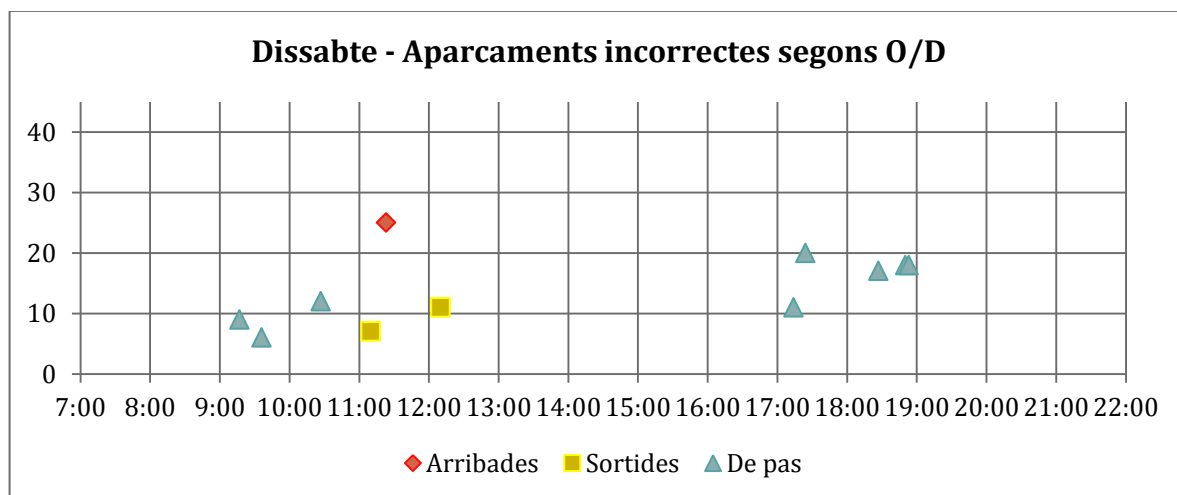


Figura 42. Gràfic d'aparcaments realitzats de forma incorrecta segons O/D del tren el dissabte. Font: elaboració pròpia.

Per últim, i enllaçant amb el tema de orígens i destins, cal fer la darrera reflexió amb les dades de les que disposem i mirar si hi ha certa correlació: té a veure l'origen o la destinació dels passatgers del tren a l'hora de conèixer si s'acumularan més o menys vehicles a les afores de l'estació? Fins ara, només hem pogut saber quins períodes suposen més moviment de cotxes i del tipus de parada que fa a Reus. També hem conegut si aquell moviment que es produeix és fruit de l'arribada del tren, o només per una acumulació de vehicles a l'estació per diverses raons. Anem ara a veure, si l'origen i el destí dels

passatgers dels trens és un factor determinant a l'hora de saber quants vehicles hi haurà fora de l'estació. Les conclusions que n'extraguem només podran determinar-nos l'origen/destí de la línia que realitza el servei, i no pas l'estació on ha pujat aquell passatger que després farà ús del vehicle privat.

No només estudiarem els valors mitjans dels trens amb O/D amb algun punt i la línia a la que pertanyen, sinó que també ho farem amb els valors màxims que hi hagi en cada trajecte.

Com ja s'ha comentat anteriorment, les motos sempre presenten valors molt homogenis i els seus valors no tenen cap tipus de relació amb el tipus de línia o l'origen, ja que sempre tenen xifres de similar valor. Per altra banda, els cotxes si que varien en funció de la línia i de l'origen. Aquelles línies que presenten xifres més altes són la R14 i R15. Els trajectes amb origen a Barcelona acumulen, de mitjana, el màxim número de vehicles. El dia en que hi ha xifres més elevades de vehicles acumulats és, com ja venim dient, el divendres. Cal destacar també, els trens de la R14 amb origen a Lleida i els de la R15 amb origen a Caspe, a part dels que surten de Barcelona.

Pel que fa als trens de Mitja Distància de Renfe, encarregats de fer llargs recorreguts des de Barcelona fins Zaragoza o Madrid, habitualment no presenten xifres força significatives, però el tren amb origen a Barcelona suposa un increment notable de vehicles els divendres a la tarda i els dilluns al matí.

		MITJANA SEGONS ORIGEN							
		DISSABTE		DILLUNS		DIMARTS		DIVENDRES	
		Cotxes	Motos	Cotxes	Motos	Cotxes	Motos	Cotxes	Motos
RT1	Reus	-	-	9,8	6,0	9,8	8,5	4,7	3,7
	Tarragona	-	-	8,2	5,6	10,2	8,8	11,7	3,0
R14	Barcelona	17,0	1,0	13,3	8,3	12,0	8,3	20,0	6,0
	Tarragona	-	-	10,0	6,0	7,0	10,0	-	-
	La Plana-Picamoixons	6,0	2,0	-	-	-	-	28,0	1,0
	Lleida	11,0	1,0	15,3	6,7	9,0	9,0	24,0	7,0
R15	Caspe	9,0	2,0	18,0	6,0	17,0	7,0	-	-
	Flix	18,0	2,0	-	-	-	-	8,0	1,0
	Móra La Nova	-	-	20,5	7,0	10,0	9,0	-	-
	Reus	9,0	2,0	7,5	5,5	11,5	8,5	11,0	5,5
	Barcelona	21,5	1,5	14,3	7,0	9,7	9,7	23,7	4,0
MD	Madrid	-	-	4,0	7,0	7,0	10,0	19,0	8,0
	Zaragoza	-	-	-	-	-	-	5,0	2,0
	Barcelona	16,0	2,0	11,0	5,0	9,0	7,0	29,0	8,0

Taula 54. Mitjanes de vehicles mal aparcats segons origen del trajecte i línia corresponent. Font: elaboració pròpia.

Si analitzem la informació en funció del destí dels trajectes, succeeix exactament amb les motos però no amb els cotxes. Els destins que provoquen major acumulació de vehicles són Lleida (R14), Barcelona (R15) i Reus (R15). Aquest últim registra fortes acumulacions de vehicles en tots els dies de la setmana, no baixant mai dels 14 passatgers per arribada. De forma puntual, destinacions com Tarragona, Caspe o Barcelona (MD) generen moviments de vehicles elevats el divendres a la tarda. La línia RT1 segueix generant un baix moviment de cotxes.

		MITJANA SEGONS DESTÍ							
		DISSABTE		DILLUNS		DIMARTS		DIVENDRES	
		Cotxes	Motos	Cotxes	Motos	Cotxes	Motos	Cotxes	Motos
RT1	Tarragona	-	-	9,8	6,0	9,8	8,5	4,7	3,7
	Reus	-	-	8,2	5,6	10,2	8,8	11,7	3,0
R14	Lleida	17,0	1,0	13,3	8,3	12,0	8,3	20,0	6,0
	La Plana-Picamoixons	-	-	10,0	6,0	7,0	10,0	-	-
	Tarragona	6,0	2,0	-	-	-	-	28,0	1,0
	Barcelona	11,0	1,0	15,3	6,7	9,0	9,0	24,0	7,0
R15	Barcelona	11,3	2,0	14,8	6,2	12,0	8,4	9,5	5,0
	Reus	25,0	1,0	28,0	5,0	14,0	10,0	22,8	4,6
	Móra La Nova	-	-	9,0	6,0	5,0	10,0	-	-
	Flix	-	-	6,0	10,0	10,0	9,0	-	-
	Caspe	18,0	2,0	-	-	-	-	28,0	1,0
MD	Barcelona	-	-	4,0	7,0	7,0	10,0	12,0	5,0
	Zaragoza	20,0	2,0	11,0	5,0	9,0	7,0	29,0	8,0
	Madrid	12,0	2,0	-	-	-	-	-	-

Taula 55. Mitjanes de vehicles mal aparcats segons destí del trajecte i línia corresponent. Font: elaboració pròpia.

Finalment, i un cop conegudes aquelles destinacions o orígens que ens generen una acumulació elevada de vehicles de forma habitual, cal conèixer quins són els valors màxims d'acumulació de cotxes. Als valors màxims s'hi arriba sempre els dilluns i els divendres, assolint el màxim en el trajecte amb origen Barcelona i destinació Reus. Els orígens que ens produeixen els màxims valors d'acumulació de vehicles són Barcelona (R14, R15 i MD), Lleida (R14), Caspe (R14) i Móra la Nova (R14). En totes les línies, s'observa un petit augment el dilluns respecte el dimarts.

		MÀXIM SEGONS ORIGEN							
		DISSABTE		DILLUNS		DIMARTS		DIVENDRES	
		Cotxes	Motos	Cotxes	Motos	Cotxes	Motos	Cotxes	Motos
RT1	Reus	-	-	20,0	10,0	15,0	10,0	6,0	8,0
	Tarragona	-	-	12,0	9,0	15,0	10,0	23,0	4,0
R14	Barcelona	17,0	1,0	19,0	12,0	13,0	9,0	26,0	10,0
	Tarragona	-	-	10,0	6,0	7,0	10,0	-	-
	La Plana-Picamoixons	6,0	2,0	-	-	-	-	28,0	1,0
	Lleida	11,0	1,0	21,0	10,0	15,0	10,0	24,0	7,0
R15	Caspe	9,0	2,0	18,0	6,0	17,0	7,0	-	-
	Flix	18,0	2,0	-	-	-	-	8,0	1,0
	Móra La Nova	-	-	28,0	10,0	13,0	9,0	-	-
	Reus	11,0	3,0	10,0	8,0	15,0	10,0	11,0	9,0

	Barcelona	25,0	2,0	28,0	10,0	14,0	10,0	41,0	9,0
MD	Madrid	-	-	4,0	7,0	7,0	10,0	19,0	8,0
	Zaragoza	-	-	-	-	-	-	5,0	2,0
	Barcelona	20,0	2,0	11,0	5,0	9,0	7,0	29,0	8,0

Taula 56. Valors màxims de vehicles mal aparcats segons origen del trajecte i línia corresponent. Font: elaboració pròpia.

Per últim, si analitzen les destinacions, les que presenten valors més elevats són: Lleida (R14), Barcelona (R14, R15) i Reus (R15). També destaca la línia amb final a Caspe (R15), que tot i que només es va analitzar dissabte i divendres, presenta fortes acumulacions de vehicles.

		MÀXIM SEGONS DESTÍ							
		DISSABTE		DILLUNS		DIMARTS		DIVENDRES	
		Cotxes	Motos	Cotxes	Motos	Cotxes	Motos	Cotxes	Motos
RT1	Tarragona	-	-	20,0	10,0	15,0	10,0	6,0	8,0
	Reus	-	-	12,0	9,0	15,0	10,0	23,0	4,0
R14	Lleida	17,0	1,0	19,0	12,0	13,0	9,0	26,0	10,0
	La Plana-Picamoixons	-	-	10,0	6,0	7,0	10,0	-	-
	Tarragona	6,0	2,0	-	-	-	-	28,0	1,0
	Barcelona	11,0	1,0	21,0	10,0	15,0	10,0	24,0	7,0
R15	Barcelona	18,0	3,0	28,0	10,0	17,0	10,0	11,0	9,0
	Reus	25,0	1,0	28,0	5,0	14,0	10,0	41,0	9,0
	Móra La Nova	-	-	9,0	6,0	5,0	10,0	-	-
	Flix	-	-	6,0	10,0	10,0	9,0	-	-
	Caspe	18,0	2,0	-	-	-	-	28,0	1,0
MD	Barcelona	-	-	4,0	7,0	7,0	10,0	19,0	8,0
	Zaragoza	20,0	2,0	11,0	5,0	9,0	7,0	29,0	8,0
	Madrid	12,0	2,0	-	-	-	-	-	-

Taula 57. Valors màxims de vehicles mal aparcats segons destí del trajecte i línia corresponent. Font: elaboració pròpia.

6.2.4. Conclusions i resultats

En el disseny de l'Estació de Reus, caldrà veure quina importància volem donar al vehicle privat. La importància dependrà de la decisió pròpia, si s'opta per potenciar el vehicle privat o donar més valor al transport públic. Volem potenciar l'ús del transport públic però sense deixar de banda aquell transport privat que funciona de connexió amb transport de major longitud, és a dir, intermodalitat entre transport públic i privat. No podem ignorar el volum de passatgers que són acompanyats a l'estació per una altra persona per fer ús del transport públic, per tal caldrà fer una configuració de l'estació que atengui totes les necessitats.

En el nostre cas, i veient l'anàlisi que acabem de fer, a la zona davantera de l'estació només resoldrem aquell trànsit de transport privat provocat per passatgers que han de fer ús de Renfe, i en el nostre pla, també podran fer ús del transport públic – bus interurbà.

Primer definirem les exigències que hem pogut extreure de l'anàlisi que hem fet fins ara, i posteriorment, quina solució s'ha pensat per tal de satisfer la necessitat.

Hi ha unes exigències mínimes que haurà de complir per tal de satisfer les necessitats dels usuaris que l'han d'utilitzar:

- **Zona de parada breu de vehicles:** per aquells usuaris que només volen deixar el seu acompanyant que ha de fer ús del transport públic. Com es tracta de parades breus per deixar baixar l'usuari, no serà necessari que hi hagi una gran superfície dedicada. Aquest tipus d'usuaris necessitaran un alt nivell de servei en l'entrada, tenen pressa per descarregar, i no tenen exigències en el nivell de servei de sortida.
- **Zona d'estacionament limitat de vehicles:** per aquells usuaris que esperen algun passatger que té previst arribar en una hora determinada. Com es tracta de vehicles que s'aniran acumulant fins a l'hora d'arribada del tren, la superfície destinada haurà de ser superior que l'anterior. Aquests usuaris seran exigents en el nivell de servei en la sortida, i no ho seran en l'entrada, ja que no tenen pressa per accedir-hi.

Com hem vist en l'anàlisi anterior, el moviment principal es produeix els divendres a la tarda i dilluns al matí, generat casi sempre per trajectes de llarga longitud i amb màximes demandes els trajectes amb origen a Barcelona, Caspe i Lleida i destinacions Lleida, Barcelona i Reus.

Per definir l'extensió que ha de tenir cada zona de parada, hem de considerar el temps que romanen aturats. Quan la parada es breu, no s'ocupa l'espai una llarga estona i per tant amb menys llocs podem satisfer les necessitats. Quan es produeix un estacionament, el nombre de places és més gran i per tant requereix més espai per ubicar-les per la duració dels estacionaments.

Per definir el número de places que tindrà cada espai, hem de tenir en compte en quin període es produeixen el màxim de viatges. Per a les parades breus, utilitzarem totes les dades de dilluns al matí (no migdia). Per a les d'estacionament limitat, les de divendres tarda. Com hem de satisfer el nombre màxim d'usuaris però l'espai no és infinit, hem adoptat el percentil 85 per a obtenir-ne les dades. El resultat obtingut és el següent:

Dilluns matí	Divendres tarda	Dilluns matí + divendres tarda
23 places	28 places	28 places

Taula 58. Càlcul de places per satisfer el 85% de la demanda en el pas de trens

Ens resulta el mateix resultat de percentil 85 per només el divendres tarda que si agafem els resultats de dilluns i divendres combinats. Per tant, ens quedarem amb el de divendres tarda.

Però aquest càlcul resulta insuficient. Cal tenir en compte que al col·locar-hi l'estació d'autobusos, necessitarem més places de les que tinguem. Tot i així, com poden no ser coincidents la parada d'un tren i la d'un autobús, aplicarem un factor d'augment corrector del 10%. Per a les places d'estacionament limitat, la xifra obtinguda serà la que col·locarem. En el cas de les parades de curta duració, com s'acostumen a fer més dilatades en el temps i el temps que necessiten és el necessari per descarregar, aplicarem un factor corrector de dos terços, suposant com a cota màxima que el temps de descarregar és un terç que el temps d'espera i càrrega sumats.

Per tant, el dimensionament que haurem de realitzar és el següent:

Parada breu	9 places
Estacionament limitat	31 places

Taula 59. Nombre de places necessàries per transport privat.

Cal no oblidar què fer amb les places minoritàries: taxis, motos i places per PMR. En primer lloc, per a les motos, i tenint en compte que les mal aparcades s'hi troben al llarg del dia i no tan sols puntualment amb l'arribada de trens, no caldrà satisfer el 85%. Per això, amb un 80% de la demanda coberta serà suficient: caldrà fer **9 places de motos**. Per als taxis, també aplicarem aquest 80%. En aquest cas, degut a la poca utilització i a la immobilitat que es genera davant de l'estació, provocant llargs estacionaments sense generar rotació. Caldrà ubicar **5 places per a taxis**. Per últim, no podem suprimir les places de PMR i malgrat que eliminem les places d'aparcament les haurem de reubicar. En situarem 2 al costat de la residència d'avis i 1 al costat de la plaça Joan Rebull, seguint els % d'ocupació estudiats abans.

Haurem de pensar de quina manera es configura la zona de davant de l'estació per tal d'ubicar-hi el transport públic i el transport privat. Per a definir com ha de ser, les solucions que millor se'ns adapten a les necessitats que se'ns demanden són les següents:



Figura 43. Esquema de funcionament teòric del vehicle privat

Tots els vehicles accediran per la mateixa entrada, que es definirà més endavant. Cal tenir en compte que una de les limitacions principals de la nostra zona és la limitació espacial, que està delimitada per les construccions ja existents. En primer lloc, s'accedirà a una zona de tipus Kiss & Ride (K&R) que permeti aturar els vehicles durant un breu període per tal de descarregar els seus viatgers. D'aquesta manera, aquells conductors que tenen pressa per descarregar poden fer-ho abans que aquells que ha de carregar passatgers.

Hi ha la opció de que els passatgers que utilitzen el K&R puguin evacuar la zona sense passar per la zona d'aparcament posterior, dependrà de les delimitacions de disseny que hi hagi després. Si no és possible, no suposarà una limitació greu, ja que el passatger del transport públic haurà pogut accedir-hi, i anirà en detriment dels usuaris del vehicle privat.

Posteriorment, es passarà a una zona d'aparcament. Caldrà senyalitzar-la per tal que quedi clar que és de curta duració, no tant com el K&R, però que només serveixi per esperar als passatgers dins del cotxe, sense deixar-lo estacionat.

Posteriorment, hi haurà la zona de sortida. Que es trobi pròxima a la zona d'estacionament permet satisfer la demanda que teníem: els passatgers un cop carregats al cotxe poden evacuar la zona de l'estació de forma ràpida. No hi ha pressa perquè el cotxe hi arribi, només n'hi ha perquè surti.

Amb aquesta estructuració de la zona de vehicles privats, permetem resoldre totes les demandes que hem considerat que cal satisfer per tal de donar un servei adequat als usuaris. En tot moment es dóna la prioritat als usuaris del transport públic per davant del vehicle privat, ja que és el que es vol potenciar.

6.3. Nova estació de Reus

La zona de la nova Estació Intermodal de Reus ha de comptar amb espais per a tots els modes diferents de transport i permetre connexions entre ells, al mateix temps que cadascun ha de comptar amb un espai propi. Els modes de transport considerats són:

- Tren
- Bus urbà i interurbà
- A peu
- En bicicleta
- Vehicle privat

Actualment la zona de davant de l'estació compta amb unes 135 places d'aparcament, una zona de parada de taxis i una zona d'ús de Correus al costat de la seva oficina. Disposa de dues parades d'autobús urbà al Passeig Mata. L'estació de trens disposa de 5 andanes accessibles per als seus usuaris, connectades mitjançant ascensor i escales. A l'estació s'hi pot accedir per la porta principal, passant a través del seu interior, o bé accedir des de la Plaça de l'Estació directament a l'andana 2 (la més pròxima a l'estació) a través de dues portes situades a l'exterior, una a cada costat de l'estació de trens. Actualment, disposa de servei de cafeteria i estanc, a part de la venda de bitllets i màquines automàtiques de venda.

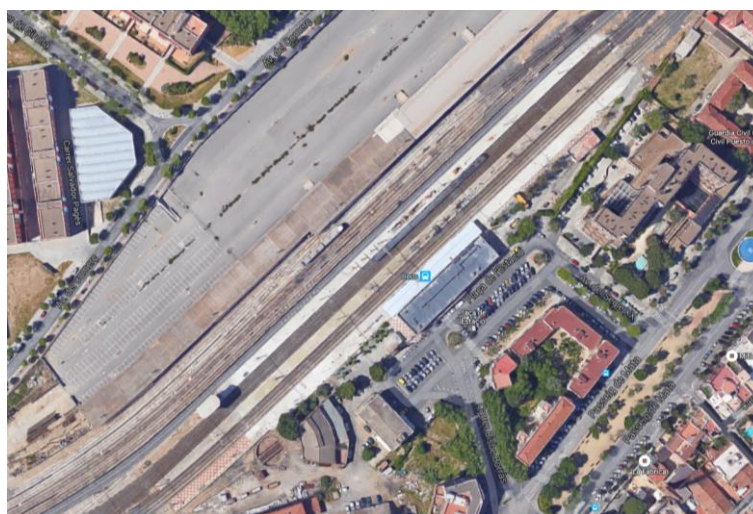


Figura 44. Fotografia aèria de l'estat actual de l'estació de trens de Reus. Font: Google Maps.

Per al desenvolupament de la zona de l'estació de Reus s'ha partit de tres manuals:

- **Manual de disseny de les vies urbanes per a la mobilitat sostenible – Serveis tècnics de Transport i Mobilitat de l'Àrea Metropolitana de Barcelona**
- **Recomanacions de mobilitat per al disseny urbà de Catalunya – Departament de Política Territorial i Obres Públiques (2009)**
- **23 Dossier tècnic de seguretat viària: Marques viàries urbanes – Servei Català de Trànsit**

Aquests manuals han estat la referència per dissenyar la nova configuració dels espais, seguint les recomanacions que indica en cada cas. Cada mode de transport té una zona segregada de les altres, amb espais comuns pels quals transitar i facilitar el transport intermodal. S'ha buscat la solució ideal per encaixar tot allò que necessitava l'estació amb una zona de reduït tamany.

Per als **autobusos urbans**, s'han deixat les parades Renfe 1 i Renfe 2, situades al passeig Mata en ambdós sentits de circulació. No s'ha cregut pertinent destinar espai més proper a l'estació per no reduir les velocitats comercials i per evitar congestionar els nous espais.

Per als **autobusos interurbans**, que ara disposen de 14 andanes en l'estació d'autobusos les quals estan dividides segons l'operador que hi circuli, ara tan sols disposaran de 7 andanes. Es col·loquen amb una forma en dent de serra al voltant del conjunt d'edificis que estan envoltats pels 3 carrers de l'estació. S'adequa un carril de circulació únic per autobusos, amb un marge adequat per l'entrada i sortida de l'andana dels busos. La circulació es produeix en el sentit de les agulles del rellotge, entrant tots els busos per la Plaça Joan Rebull i sortint pel Passeig Mata, on tenen un carril de circulació amb prioritat. A cada andana s'hi situa una marquesina per les esperes dels usuaris, a part de poder accedir a l'edifici que actualment és propietat d'Adif.

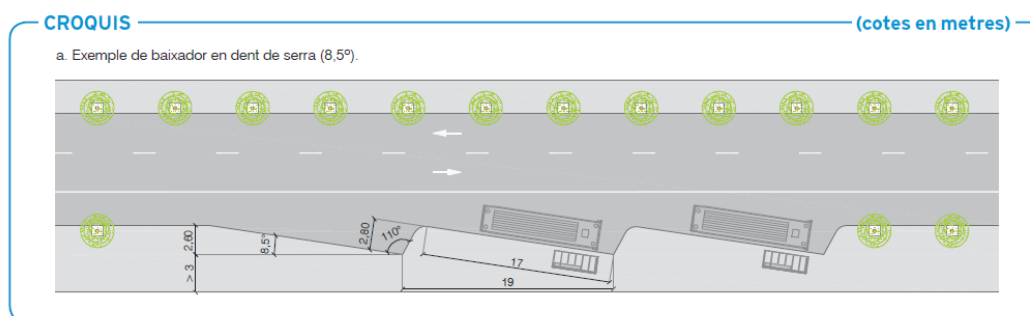


Figura 45. Descripció de les dimensions per fer un baixador en dent de serra. Font: Manual de Disseny de les vies urbanes per a la mobilitat sostenible.

Els canvis més importants s'han produït en referència al vehicle privat. A la zona davant de l'estació no hi tindrà permès estacionar i només estarà pensat per carregar o descarregar passatgers. Si el que es vol fer és estacionar el vehicle al llarg del dia, mentre es viatja en transport públic, es crea un aparcament dissuasiu o **Park&Ride** a la zona posterior de l'estació.

La zona de davant de l'estació ha de permetre fer la funció de descarregar passatgers de forma ràpida i d'esperar a que baixin passatgers del transport públic. Per això, s'han ubicat 10 **places de parada ràpida**, en ambdós costats de la circulació entre l'edifici principal i el carril dels autobusos interurbans. A continuació, en l'espai entre Correus, l'edifici principal i el carrer Bisbe Borràs s'hi han col·locat 31 places per turismes i 9 per a motos, permetent la circulació en ambdós costats i amb un carril interior per facilitar l'accés. L'objectiu és que aquells que descarreguin, no hagin d'esperar i accedeixin de forma ràpida i marxin de l'estació a través de les 10 primeres places. D'altra banda, la segona zona està destinada a aquells vehicles que van arribant de forma lenta esperant a passatgers que baixen del transport públic, i no importa si han d'esperar-se a aquells que estan deixant futurs passatgers. No s'hi permet l'estacionament, ja que la zona ha de ser per **places d'espera de passatgers**. La circulació es produeix en sentit antihorari. S'accedeix a través del carril dret del passeig Mata en direcció plaça Joan Rebull i es surt per la rotonda de la plaça de Joan Rebull. No suposa un canvi essencial en la configuració de la zona annexa a l'estació.

El Park&Ride ha de ser un element generador de viatges que combinin vehicle privat i transport públic. Per això, el seu dimensionament és provisional, i s'ubica en la zona posterior de l'estació propietat d'Adif. S'han col·locat 10 places per invàlids, 220 places per turismes i 20 places per a motos. No ocupa tota l'extensió possible, per aquest fet pot ser ampliable. Es connecta amb l'estació a través del túnel inferior que comunica les diferents andanes. Una part del túnel està construïda, la part que connecta amb el P&R hauria de ser construïda amb les seves escala i rampa per accedir-hi respectivament. Per accedir al P&R amb el vehicle s'ha de fer a través de l'Avinguda del Comerç.

Els **taxis** han estat reubicats de la part davantera de l'estació fins al final del carrer Bisbe Borràs. D'aquesta manera, millora l'accés a la xarxa viària tot i empitjorar l'accessibilitat estació de trens-taxis. Ha estat redimensionat el seu espai segons l'estudi previ, i disposa de lloc per a ubicar-hi 5 vehicles. El fet que hagin aparegut autobusos interurbans i es canviï el paper del vehicle privat a l'estació ha afavorit aquest allunyament de l'edifici principal.

Les **places d'invàlids** que hi havia a la zona davantera de l'estació han estat reubicades. Les 2 places del carrer Bisbe Borràs s'han quedat en una sola i s'aparca en cordó. Les altres dues, s'han traslladat al passeig Mata, a l'alçada de la residència d'avis. Els contenidors de la zona davantera s'han traslladat a les zones delimitades en el plànol, donant-los una nova ubicació, el més propera possible a l'actual. S'ha deixat un espai lliure per **Correus**, que també circularà pel mateix lloc però necessita l'àrea pròxima a la seva oficina per dur a terme el seu dia a dia. Zona reservada i marcada únicament per a ells.

S'han ampliat totes les voreres, s'han millorat els accessos i s'ha donat prioritat als vianants per circular entre bus i tren i entre busos. Tenen més espais i més facilitats per moure's.

Finalment, malgrat l'estat deficient dels carrils de circulació per a **bicicletes** en tota la ciutat, insuficients i incomunicats entre ells, calia tenir en compte les bicicletes en la nova configuració. En l'actual avinguda del Segle XX s'ha col·locat un carril bici que neix al pas de vianants per on creuen els cotxes fins a la porta dreta d'accés a les andanes de l'estació de trens. Està segregat dels turismes i les motos per millorar-ne la seguretat i permetre accedir a l'aparcament de bicicletes de forma independent. No s'ha pogut connectar amb altres carrils bici de la zona, per la seva no presència, però que hi hagi doble sentit de circulació reservat i aplicat en aquesta zona permet que, en el moment que s'aposti fortament per la bicicleta l'estació ja hi estigui preparada. D'aquesta manera, ara s'hi podrà accedir des de la vorera o des de la calçada.

Aquest conjunt de mesures, posades en conjunt pretenen millorar la connectivitat entre els diferents modes de transport i facilitar-ne la intermodalitat, alhora que faciliten la connexió del vehicle privat amb el transport públic. Permet un primer pas de desplaçament del vehicle privat al transport públic, si bé no es pot produir de forma radical i amb els recursos dels que disposem, facilitar la connectivitat i accessibilitat per tal que més endavant es pugui mobilitzar tots aquests usuaris "a mitges" cap al transport públic únicament.

En els plànols 1, 2 i 3 de l'Annex 1 de plànols es pot veure la posada en pràctica de totes les idees primer exposades i de les mesures que s'han considerat més adequades. El primer plànol permet veure la ubicació dels diferents elements, el segon permet veure amb detall la zona davantera de l'estació i per últim, el tercer permet veure la zona posterior del Park&Ride.

6.4. Canvis proposats

El seguit de reformes i canvis en la creació d'una única estació, amb les funcions d'estació intermodal de passatgers provoca un seguit de canvis en la forma de la ciutat actual. No són canvis estructurals, no pretenem canviar la ciutat, sinó adaptar-la a les necessitats de la gent o preparar-la per un futur on l'augment de persones no pot suposar un augment del vehicle privat, i per tant acabarà derivant en l'augment de l'ús del transport públic i consegüentment en la millora del serveis i de la freqüència

6.4.1. Canvis puntuals en la ciutat

Carril bus

S'ha plantejat l'aplicació i construcció o segregació d'un carril bus en tot el tram de l'Avinguda de Riudoms. Les raons són variades: en primer lloc, per separar les funcions del bus interurbà i del bus urbà. L'objectiu és que els busos interurbans facin 1 única parada a Reus, a la Nova estació, i que hi

transitin el mínim possible per tal de reduir la congestió de la ciutat i millorar la velocitat comercial reduint el temps de circulació. En segon lloc, per diferenciar les funcions de bus urbà i interurbà. L'interurbà ha de ser el responsable de moure als seus usuaris entre nuclis urbans, i no pas d'anar-los recollint al llarg del seu nucli urbà. Per tant, el bus interurbà, sigui la línia que sigui, fa una única parada a Reus, i és el bus urbà el responsable de canalitzar tots els passatgers de Reus que vulguin desplaçar-se cap a un altre nucli urbà fins a la Nova estació.

Com el major flux de busos uneixen Reus amb la Costa Daurada i Tarragona, s'ha buscat quin era el trajecte més curt entre la Nova estació i la circumval·lació. Tanmateix, s'ha procurat que les vies per on circularan el major número de busos tinguin nivells de servei acceptables actualment, i que no es congestionin en hores punta de matí o tarda. D'aquesta manera, el bus interurbà transita el més ràpid possible per dins de la ciutat i arriba el més aviat possible a la T-11, que acaba comunicant amb les carreteres que accedeixen a la resta de nuclis urbans.

Resulta evident, que aquells busos amb destinacions com Castellvell o Almostrer, no faran aquest recorregut perquè no té cap mena de sentit. Les línies que van cap a l'Est, amb destins com el Morell, la Canonja o l'estació del Camp serien un bon motiu d'estudi per trobar la via més ràpida i eficient. Si ens basem en el recorregut que impliqui la mínima distància possible, han de circular per la zona Nord fins a la carretera de Montblanc indiscutiblement. La resta de línies, circularan per la ruta que es detalla a continuació. La via de sortida passa pel Passeig Sunyer, camí de Riudoms i Avinguda de Riudoms, per on circularà per un carril segregat del trànsit de turismes. De tornada, entrarà pel mateix accés, transitarà per l'Av de Riudoms fins a l'Av dels PPCC i girarà a l'Av dels JJOO fins arribar a la plaça de Joan Rebull.

Aquesta segregació es realitzarà adequant i ocupant les actuals places d'aparcament de vehicles que hi ha a banda i banda. Les places eliminades es poden reubicar en el descampat que queda a la dreta en direcció cap a la T-11 o en la zona del barri de la Immaculada, en direcció oposada. S'ha plantejat aquesta mesura ja que es tracta d'una zona on actualment hi ha una ocupació habitualment baixa de vehicles aparcats.

Aquest carril bus ha de permetre la circulació de busos interurbans de forma habitual i de la línia 20 del bus urbà, a part de les línies d'autobús urbà que hi puguin circular en un futur. A part, hauria de permetre la circulació de vehicles com ambulàncies, policia o mossos d'esquadra i de taxis.



Figura 46. Vies d'entrada i sortida preferents dels autobusos interurbans. Font: elaboració pròpia, base de Google Maps.

de busos interurbans a la ciutat: només es farà una parada a la ciutat, i serà a la Nova estació de Reus. Caldrà veure com es combinen els serveis de Renfe amb els busos interurbans per tal de no oferir serveis duplicats i evitar futures despeses addicionals,

Cal avaluar si es requereix alguna línia de bus interurbà addicional per cobrir alguna demanda actualment no satisfeta. Pel que fa als autobusos interurbans, veure si cal modificar les línies i millorar la informació que rep l'usuari, facilitant-li de forma notable a les parades/estacions i de forma on-line.

Tren

El servei de tren operat per Renfe ens planteja un problema de difícil solució, i que no és fàcil resoldre de forma local. Que els trens es desplacin per vies permet una velocitat de circulació elevada i constant, però la limitació de la via de circulació és molt elevada. Cal coordinar infinitat de línies i serveis, que circulen per un conjunt de vies limitades i que han d'anar sincronitzades col·lectivament.

Semblaria fàcil modificar un servei de rodalia dins del Camp de Tarragona per adequar-lo a les demandes dels seus usuaris, però al mateix temps depèn dels serveis que circulin a Reus i a Tarragona. I aquest és el cas més fàcil de tots. És difícil provar d'oferir millores en els serveis quan no només depèn d'allò que succeeix a la resta de vies de la xarxa ferroviària i dels serveis que s'hi desenvolupen.

D'altra banda, hi ha una problemàtica de l'empresa operadora del servei. En les franges horàries dels dies que es van invertir a l'estació de trens intentant entendre què hi succeïa, es va observar que un 57% dels serveis presentava algun retard en el seu horari. Per tant, la seva baixa fiabilitat no permet usar els horaris dels seus serveis de forma regular o tenint en compte el seu correcte compliment. Per tant, s'oferiran serveis independentment d'allò que facin els trens de Renfe.

Bus urbà

El bus urbà haurà de realitzar algunes petites modificacions per tal de satisfer aquelles demandes noves derivades dels canvis realitzats, així com eliminar petits problemes que suposen el dia a dia del funcionament de les línies de la ciutat.

- **Prolongació de la L60** des de la plaça de les Oques fins a la Nova Estació de Reus. D'aquesta manera, augmenten el número de línies diferents que hi circulen i la freqüència de pas en aquelles dues estacions: Renfe 1 i Renfe 2. També millora la connectivitat entre la Nova Estació i l'hospital, així estaria connectat a través de la L20 i L60 de forma directa. Aquella gent que es desplaça a Reus per poder assistir a l'hospital, ho podran fer de forma directa un cop baixin del bus o del tren corresponent.
- **Supressió parcial de la línia 31.** De les 8 expedicions que fa al llarg del dia, seria recomanable reduir-ho a 2 expedicions coincidents amb la jornada laboral predominant dels treballadors del polígon Agro Reus. Malgrat permeti connectar amb les cotxeres de Reus Transport, no resulta gens eficient el tram que s'afegeix a la L30 per formar la L31, ja que hi ha els valors més baixos de validacions per parada. Les 6 expedicions que abans realitzava la L31, substituir-les per 2 expedicions més de la L30 i 4 addicionals a la L33. Tot i que no sigui una línia gaire utilitzada, la L33 presenta un problema de configuració: el fet que només arribi al Pinar, urbanització d'alt nivell situat a mig camí de Castellvell, no genera un nivell acceptable d'usuaris. Seria pertinent realitzar un conveni entre Reus i Castellvell del Camp per prolongar la línia fins a la plaça d'entrada del poble per tal de recollir aquells habitants que es vulguin desplaçar fins a Reus sense necessitat del bus interurbà. Malgrat els problemes legals, permetria fer 10 expedicions al dia fins a Castellvell millorant el nivell d'ús de la línia 33. Tenint en compte que actualment hi ha 15 expedicions diàries fins a Castellvell, es podria suprimir la línia de bus interurbà i substituir-

la per una combinació entre bus interurbà Reus-Castellvell-Almóster combinat amb la L33. En dia feiner es veurien reduïdes les expedicions igual que succeeix fins ara.

- **Simplificació de la línia 50.** Supressió de tots els trams de la línia 50 en el tram comprès entre el Tanatori i l'estació de busos, els quals realitza 2 vegades per trajecte complet de la línia. Amb això aconseguim un resultat doble: en primer lloc, reduir la longitud del trajecte, reduint costos, amb el que comporta la reducció del temps de trajecte entre la Nova Estació fins a l'Aeroport. Permetem connectar de forma més ràpida el centre de la ciutat amb l'Aeroport. Amb la reducció del temps de circulació i ajustant el temps de circulació, podem arribar a freqüències de 45 minuts enlloc dels 60 minuts actuals, permetent augmentar un 33% les expedicions diàries que connecten l'Aeroport de Reus amb el nucli urbà.

Aquests tres punts són aquells que, sense fer grans modificacions en l'estructura de la xarxa de bus urbà permeten una millora de cara al servei que rep l'usuari alhora que s'aprofiten millor els recursos dels quals es disposa.

Per altra banda, les facilitats que presenta per a la connectivitat amb la resta de transport públic s'evidencien en que les principals línies de la ciutat hi circulen. A part, amb les modificacions i la circulació de la L60, serien 10 les línies que passen per alguna de les dues parades que hi ha dins la zona d'intermodalitat.

En general, el servei que presenta la xarxa de bus urbana en funció dels recursos dels que disposa és correcte pels nivells de demanda que es presenten. Les freqüències que ofereix en els seus serveis s'adeqüen a les necessitats dels usuaris, i permeten donar un bon nivell de servei a la Nova Estació de Reus.

Bus interurbà

El bus interurbà disposa de 7 andanes a la Nova estació de Reus. Aquestes andanes són d'ús únic i exclusiu d'aquestes línies, ja que es presenta completament segregat de la resta de modes de transport.

Un dels problemes principals que presenta el bus urbà en l'actualitat és la falta de comunicació entre empreses operadores i usuaris, la falta d'informació i el nul seguiment en temps real que es fa dels serveis, fent-ne impossible un seguiment acurat per part dels usuaris. Cal reestructurar allò que hi havia fins al moment, anomenar de nou les línies, suprimir aquelles que no fan servei i modificar aquelles que tenen una demanda moderada per absorbir aquelles línies de baixa demanda que hi ha actualment. D'altra banda, amb aquelles línies que ja són competitives, cal millorar el servei que rep l'usuari i la manera com el rep, a part d'estructurar-les de tal forma que sigui fàcil, intuïtiu i atractiu de cara a nous i futuribles usuaris.

Reus ha de funcionar com el nucli principal des del qual es produeix l'organització de les línies de bus interurbà. Creant una frontera virtual entre Reus i Tarragona, Reus ha de ser el pol principal d'aquells trajectes que es produeixen a l'Oest de la seva posició, i Tarragona fer-ho respectivament amb aquells serveis que es produeixen a l'Est geogràfic seu. D'aquesta manera, s'incentiven els llaços entre els dos pols principals del Camp de Tarragona, evitant serveis duplicats en zones de baixa demanda, amb el perjudici de generar transbords a les estacions de Reus i Tarragona quan hi hagi necessitat de moure's fins a un punt que depengui de l'altre pol principal.

La idea principal que planteja aquest pla d'intermodalitat és la divisió del territori en 5 zones, per tal de definir els trajectes dels busos dins de cada zona. Aquestes zones permetran anomenar els busos que circulin dins de cada una d'elles, i consegüentment, facilitar la comprensió de l'usuari. Aquestes zones són:

- **Zona Tarragona (T):** que engloba Reus i Tarragona, i la Canonja que es troba a mig camí.
- **Zona Sud (S):** engloba tots els municipis costaners del Camp de Tarragona amb major nombre d'habitants, dels quals destaquen Vila-Seca, Salou, Cambrils, Miami Platja i s'estén fins a l'Hospitalet de l'Infant i entra fins a Tivissa. Engloba les poblacions més habitades del Camp de Tarragona exceptuant Reus i Tarragona.
- **Zona Oest (O):** engloba aquells municipis del Baix Camp que formen part de la zona geogràficament plana. Destaquen Riudoms, Montbrió del Camp i Mont-roig del Camp, estenent-se fins a Pratdip.
- **Zona Nord (N):** engloba tota la zona muntanyosa del Camp de Tarragona. Zona amb poca densitat de població i molt repartida en petits nuclis. Va més enllà del Baix Camp, incloent-hi zones d'altres comarques més enllà del Baix Camp en municipis on hi ha serveis actualment.
- **Zona Est (E):** engloba la part plana situada a l'Est de Reus, entre els quals destaca Valls, l'Estació del Camp de Tarragona i municipis de l'Alt Camp i del Tarragonès.

A continuació es mostra de forma esquemàtica l'extensió de les zones que s'han definit, delimitant els actuals límits de zones tarifàries de l'ATM Camp de Tarragona.

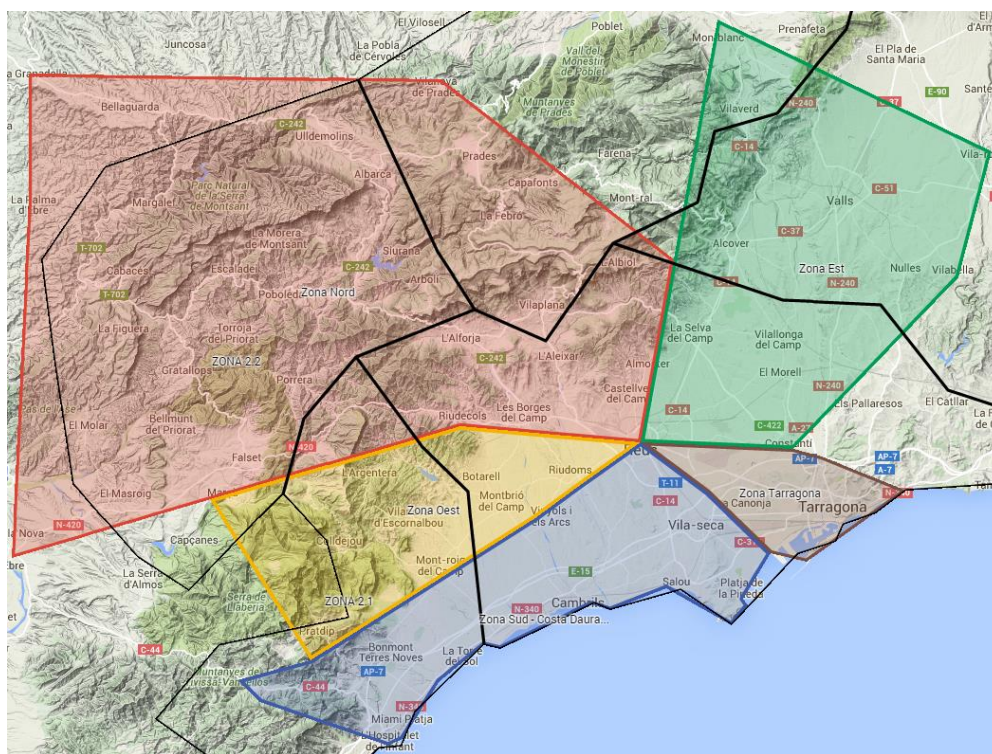


Figura 48. Proposta de creació de zones per a la xarxa de bus interurbà i zones tarifàries de l'ATM. Font: elaboració pròpia a través de Google My Maps.

Cal apuntar que hi ha línies que connecten el Camp amb Andorra o amb Barcelona, serveis de llarga distància amb autobús interurbà que presenta moltes dificultats de modificació o de canvis ja que no depèn a nivell comarcal o local com les altres, i igual que succeïa amb els trens, és massa complex modificar-ho pels canvis que comportaria o per les dependències que es generen amb altres línies que hi estiguin lligades. Per aquesta raó, en aquest tipus de línies es procura que els canvis siguin mínims o únicament una modificació del seu nom per facilitar-ne la comprensió de l'usuari final.

Com que les línies que dissenyarem dependran d'un pol principal que en aquest cas serà Reus, es proposa la següent nomenclatura:

Pol principal (Reus (R) o Tarragona (T)) + zona on operen (T, S, O, N, E) + número de línia (1, 2, 3,...) + número de variant de la que es parli (0 per defecte, 1, 2, 3,...). Totes han de tenir 2 xifres i 2 números.

Exemple pràctic: Línia que connecti Reus amb Cambrils a través de dues rutes diferents: RS10 i RS11. Ruta única dins la mateixa zona que connecti Reus amb Salou: RS10.

En el cas de tractar-se de busos nocturns, cal afegir-hi el prefix N.

Anem a veure les línies que hi haurà a cada zona i les característiques que hauria de complir.

ZONA TARRAGONA

Pel nivell de servei que hi ha actualment, hi ha d'haver un servei amb elevades freqüències que connecti Reus amb Tarragona de forma complementària amb els serveis que ja es desenvolupen en tren (28+29 amb els serveis actuals). A més a més, caldria fer una línia que permetés connectar els nuclis urbans amb els Campus Universitaris d'ambdues ciutats i al mateix temps que els connectes entre ells, per millorar les sinèrgies generades dins la pròpia Universitat.

RT10: Reus - Tarragona

L'any 2014 va moure més de 760.000 persones en les seves expedicions diàries. Tot i així, la demanda existent entre ambdues ciutats i la idea d'estructuració de les dues ciutats com a pols del transport interurbà generat al seu entorn obliguen a aquesta línia a millorar el servei existent, ja que serà el principal element de la nova configuració de la xarxa de busos interurbans.

Serveis entre la Nova Estació i la plaça Imperial Tàrraco cada 15 minuts constant en horari de 6:00 fins 22:00. 64 expedicions diàries en cada sentit. Supressió de totes les parades intermèdies, oferint un servei de tipus "llançadora" entre els dos nuclis urbans. Els desplaçaments dins de les ciutats s'han de realitzar en transport públic urbà.

El trajecte es pot completar en 43 minuts. Amb 2 minuts per regular la línia, tot i ser una mica just, podríem cobrir el servei amb 3 autobusos al llarg de tot el dia. Recorregut de 34,5 km aproximats.

Una millora que es podria oferir per tal de potenciar l'ús del tren, no oblidem que fa quasi 30 expedicions diàries en cada sentit, és eliminar aquelles expedicions que en els 5 minuts previs o 5 posteriors tinguin una expedició en tren. D'aquesta manera, els 2 minuts que tenim per regular serien més elevats, permetent millorar-ne la puntualitat. És de difícil aplicació, perquè tot i tenir només en compte les sortides de trens des de Reus, es creen dificultats a Tarragona, on ambdues estacions no són coincidents.

Sense aplicar cap adaptació, tenim 90 expedicions al dia que uneixen els dos nuclis principals del Camp de Tarragona.

Funcionament reduït de la línia en dies no feiners, proposant un 50% dels serveis.

NRT10: Reus - Tarragona Nocturn

La línia nocturna que connecta Reus i Tarragona va realitzar més de 20.000 validacions l'any 2014, entre festius i dies feiners.

La freqüència actual de pas són 60 minuts, ja que el trajecte Reus-Tarragona que realitza dura 30 minuts. La connexió funcionarà com una llançadora entre la Nova Estació i la plaça Imperial Tàrraco. El servei serà el mateix en dia festiu que en dia feiner, i ha de complementar el servei ofert durant el dia. La primera expedició sortirà a les 22:30, 30 minuts després de finalitzar la última expedició. S'aniran repetint les expedicions al llarg de la nit, fins les 3:30. Es farà la mateixa parada que es fa actualment, i seguirà fent expedicions a les 4, 5 i 6. Cada dia hi haurà els mateixos serveis, 8 expedicions amb freqüències de 60 minuts, molt semblant a allò que funciona actualment.

RT20: Campus URV

És una ruta que ha de permetre connectar els nuclis urbans i els diferents Campus de la URV de les dues localitats. Ha de tenir una doble funció, millorar la connectivitat i reduir temps de desplaçament entre nuclis urbans i campus de la URV alhora que permet establir sinèrgies entre els diferents Campus.

En primer lloc, tenint en compte estudiants de grau, de màster, de doctorat, PDI i PAS i la seva distribució entre els diferents campus de la URV, hi ha involucrats al voltant de 16.394 persones. S'ha intentat trobar el lloc físic del lloc de treball, tot i les dificultats que presenten alguns o la mobilitat del lloc de treball que puguin tenir. Les dades obtingudes i degudament classificades permeten saber el volum de gent que es desplaça diàriament fins al Campus, sense importar d'on provinguin. Ens importen aquells campus que pertanyen al Camp de Tarragona, que són els següents:

Campus	Municipi	Persones
Vapor Vell	Reus	1.448
Bellissens	Reus	2.639
Catalunya	Tarragona	4.419
Sescelades	Tarragona	6.135
Edifici Rectorat	Tarragona	63
Vila-Seca	Vila-Seca	507

Taula 60. Distribució del personal relacionat amb els diferents Campus de la URV. Font: elaboració pròpia a partir de dades de la URV.

En segon lloc, millorar la connectivitat dins de la pròpia ciutat de Reus entre centre i Campus Bellissens. L'actual accés fins al campus mitjançant transport urbà està influenciat per la proximitat amb el Nou Hospital, que afavoreix la seva connectivitat. A la parada Universitat 2, hi paren la L20, amb una freqüència de 20 min al llarg de tot el dia, i la L60, amb una freqüència de 20 min fins a les 15:00 hores. L'altre parada disponible, Bellissens 2, permet accedir-hi amb la L50, però tan sols ofereix freqüències de 60 minuts. En resum, hi arriben 7 expedicions cada hora procedents de diferents llocs i zones de la ciutat.

En segon lloc, i centrant-nos en aquells estudiants que es desplacen des de Reus cal veure com poden arribar fins als diferents Campus localitzats a Tarragona. Les formes actuals d'accedir a Campus de Tarragona des de Reus utilitzant únicament el transport públic i partint des de l'estació de busos o de trens respectivament, sense comptar el trajecte des de casa fins a l'inici del trajecte:

Accés al Campus **Catalunya**: tren + bus = 26-34 min ; bus + a peu = 36-43 min.

Accés al Campus **Sescelades**: tren + bus = 36-39 min ; bus + bus = 35-48 min ; bus + peu = 51-58 min.

En les opcions que combina 2 mitjans de transport que no hi ha "a peu" s'ha SUPosat la màxima coordinació possible entre mitjans, eliminant el temps de transbord, que augmentaria les xifres que s'han obtingut anteriorment. Es tracta de valors de temps molt elevats. Cal veure la viabilitat d'aquesta línia i comparar-ne els resultats.

La proposta de línia partiria de la Nova Estació de Reus, baixant pels passejos fins a Sant Bernat Calbó. Després agafant la Carretera de Bellissens fins al Campus Bellissens. A continuació seguiria fins la T-11, directe fins la plaça Imperial Tàrraco i seguidament cap al Campus Catalunya. Seguiria en direcció Nord fins al Campus Sescelades i retornaria a través de l'A-7 i de la T-11, passant de nou per la carretera de Bellissens per tornar a passar pel Campus Bellissens. Finalment, i recorrent la Riera aniria fins a la Nova Estació, situada a 800 m (9 min) a peu d'allí. A continuació es detalla en un plànol els diferents Campus i la ruta definida:

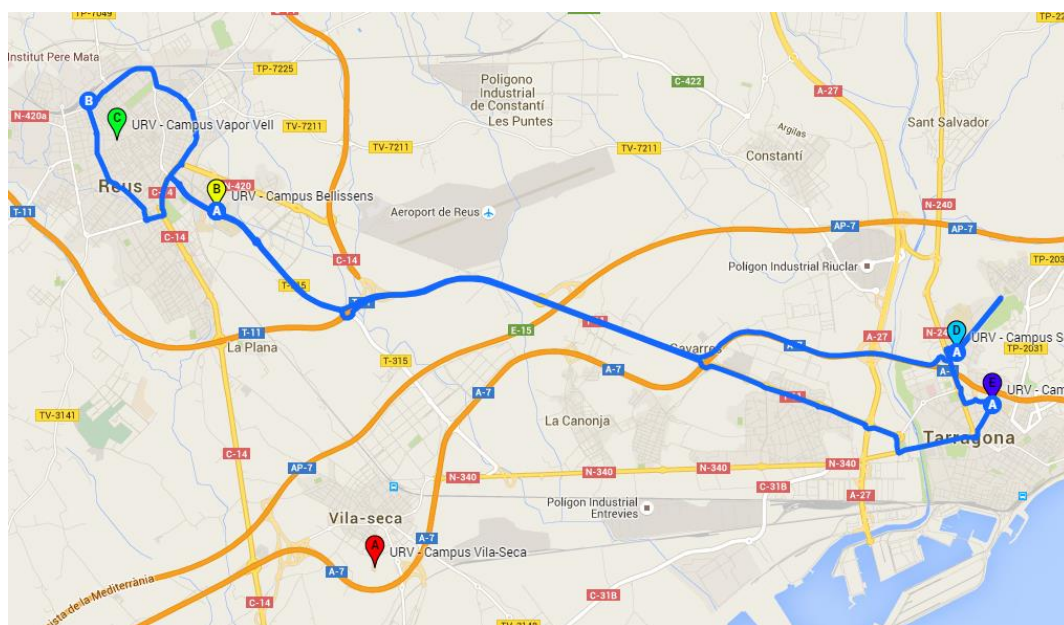


Figura 49. Proposta de línia de bus interurbà entre Campus de la URV. Font: elaboració pròpia a través de Google My Maps.

Aquest recorregut va ser avaluat en temps i distàncies entre els diferents punts. Fou comprovat personalment dues vegades, obtenint-ne la següent comparativa. Cal prendre com a dades més fidels a la realitat aquelles comprovades realment, ajustant-les a aquelles ideals. La ruta és de 52 minuts, sumant-ne 1 a cada parada (sent pessimistes) suposa una ruta de 56 minuts. Considerant 4 minuts de regulació al final de la parada, es pot definir una línia que es pot recórrer de forma regular en 1 hora.

	Horari previst	Horari real	Distància parcial
Estació de Reus	00:00	18:44	3,8 km
Campus Bellissens	00:12	18:55 (-1)	12,5 km
Campus Catalunya	00:27	19:11 (0)	1,5 km
Campus Sescelades	00:30	19:13 (-1)	11,4 km
Campus Bellissens	00:39	19:26 (+3)	3,8 km
Estació de Reus	00:49	19:38 (+5)	-

Taula 61. Comparativa de temps ideals i reals i longituds de la línia dels Campus URV. Font: elaboració pròpia.

La proposta que es planteja és que aquesta línia funcioni com un complement de la línia RT10, destinada principalment a estudiants de la URV que necessitin desplaçar-se a una l'altra ciutat o a un altre Campus. També augmenta la freqüència de servei entre el centre i el Campus Bellissens dins la pròpia ciutat de Reus. La línia hauria de funcionar amb freqüències de 60 minuts entre 6:00 del matí i 22:00 de la nit, amb freqüències de 30 minuts entre 7:00-9:00 del matí, 13:00-15:00 del migdia i de 18:00 a 20:00 de la tarda, per satisfer aquella mobilitat majoritària que accedeix a la Universitat o retorna a casa seva.

La línia no hauria d'estar en funcionament si es tracta d'un dia no feiner.

ZONA SUD (COSTA DAURADA)

Es tracta d'una zona on el transport públic existent entre Reus i les seves ciutats es limita al bus interurbà, a excepció de Vila-Seca, amb la qual es connecta a través del ferrocarril, amb la mateixa freqüència que ho fa amb Tarragona. La resta de poblacions requereixen de transbord a l'estació de trens de Tarragona per accedir-hi. Tenint en compte el número de viatgers que transiten entre Reus i aquestes poblacions, requereix especial atenció la configuració que es doni a la Costa Daurada respecte Reus, ja que aquells serveis que oferim seran els únics que connectaran directament des de Reus.

Aquesta zona presentarà una notable estacionalitat. Per facilitar els horaris d'aquells usuaris i passatgers, la temporada alta agruparà els mesos de Juny – Juliol – Agost – Setembre, i els altres 8 mesos seran considerats temporada baixa.

RS10: Reus - Salou

L'any 2014 van transportar 500.000 viatgers. Salou és una de les poblacions més importants, i la tercera on s'hi desplaça més gent durant el dia. En els horaris actuals s'ofereixen freqüències de 20 minuts al llarg del dia en Temporada alta i cada 30 minuts en Temporada baixa.

Aquests serveis no sempre ofereixen la puntualitat desitjada i el millor servei de cara a l'usuari. Per tant, tenint en compte que el recorregut Reus-Salou és de 12 km i 19 minuts, hem de deixar temps de regulació a les línies per tal de ser més puntuals i fiables. Es considera que cada bus que va i torna de Salou ho fa en 45 minuts. D'aquesta manera, aconseguim el següent:

Temporada Alta: 3 autobusos oferint serveis constants des de les 6:00 del matí fins les 23:00 de la nit, oferint freqüències de 15 minuts, millors i més fiables que fins ara (tot i que per contra, segurament, caldrà tenir un autobús addicional en circulació). Serveis tots els dies, festius o feiners. També aplicable en Setmana Santa.

Temporada Baixa: 2 autobusos circulant tot el dia oferint freqüències de 25 minuts de 6 del matí a 22 de la nit, augmentant lleugerament el temps de regulació fins a tardar 50 minuts en fer tota la ruta completa. Serveis en dies feiners. En dies no feiners, servei ofert amb un únic autobús, amb freqüències de 45 minuts de 7 del matí a 22 de la nit.

El bus només fa una parada a Reus (Nova Estació) i una a Salou.

NRS10: Reus – Salou Nocturn

Aquesta línia tan sols va transportar a 14.000 viatgers al llarg de tot l'any 2014. Actualment funciona totes les nits en temporada alta, i els divendres i dissabtes a la nit en temporada baixa. Això es deu a que Salou té un fort atractiu per l'oferta d'oci que s'hi ofereix. Aquesta línia no sofrirà canvis importants, i les característiques són similars a la RS10, però permetrem 2 parades a Salou: una al poble i una altra a la zona del carrer Carles Buigas. Això provocarà que s'allarguin els trajectes.

Temporada Alta: circulació diària. Freqüències cada hora en cada sentit. De 23:00 de la nit a 6:00 del matí. Servei ofert per un únic autobús.

Temporada Baixa: el mateix servei que en TA però tan sols funcionant divendres i dissabtes a la nit.

RS20: Reus - Cambrils per Vilafortuny

És la línia més important de totes les línies interurbanes que circulen per Reus amb 1,4 milions de passatgers anuals. Cal tenir en compte però que aquestes xifres no són 100% realistes, ja que agrupa totes les línies que circulen per Cambrils en algun punt de la seva ruta. Per tant, tenint únicament en compte les validacions que es produeixen en algun punt de la localitat de Cambrils, hi ha 840.000 validacions, de les quals 300.000 es produeixen a Vilafortuny.

Caldrà pensar com millorar els serveis que rep l'usuari i de quina forma podem simplificar el seu funcionament. Actualment, el numero de parades que realitza depèn de la ruta que realitzi. Ara mateix hi ha 7 rutes diferents de línies de bus que connecten el centre de Cambrils amb el centre de Reus. Com sembla evident, cal una simplificació, de cara a l'usuari per facilitar-li la comprensió i familiaritzar-se amb les línies existents.

S'ha pensat simplificar-ho en dues rutes, una que accedeixi al municipi a través de Vinyols i Els arcs, per l'interior i una a través de la costa resseguint Vilafortuny. Aquesta primera ruta va des de la Nova Estació, passant per la carretera de Salou fins a la T-325, que travessa Vilafortuny. Allà recorre el trajecte de forma paral·lela a la costa, fins que abans d'arribar a la Riera de Maspujols es desplaça fins a l'Av Diputació. Allà segueix recorrent la costa fins a arribar a la Riera d'Alforja, des d'on acaba accedint a la N-340 i la TV-3141, passant per Aigüesverds i Urb. Blancafort. La ruta es pot completar en uns 55 minuts i es recorren 32,5 km. Es poden oferir freqüències d'1 hora amb un sol autobús. Les parades que es facin a Cambrils seran elecció final del seu consistori, però des d'aquí es recomana fer-ne 3: una primera a Vilafortuny, una segona a l'Av Diputació i una al centre del municipi. A Reus només se'n fa una a la Nova Estació i a Blancafort / Aigüesverds es fa a la demanda.

La ruta definitiva serà: Reus – Vilafortuny – Cambrils – Aigüesverds – Blancafort – Reus. Els serveis que s'oferiran dependran de la temporada:

Temporada Alta: 2 autobusos oferint serveis en ambdues direccions cada 30 minuts des de les 6:00 fins les 22:00 de la nit. Si cada 30 min surt una expedició, hi haurà 32 expedicions al llarg del dia que circularan de forma cíclica. Algunes expedicions, unes 8 aniran a cobrir el servei RS21, per tant hi haurà 24 expedicions diàries cícliques cobrint aquest servei.

Temporada baixa: 1 autobús serà el responsable d'oferir freqüències de 60 minuts des de les 6:00 del matí a 22:00 de la nit. Això són 16 expedicions per sentit al llarg del dia, reduint-se a 12 perquè 4 d'elles aniran destinades a cobrir el servei RS21. En dies no feiners, el servei que s'oferirà es veurà reduït al 50%

RS21: Reus - Cambrils per Vinyols

Per al desenvolupament d'aquesta ruta, cal tenir en compte que funcionarà com un complement de la línia RS20. Farà el trajecte Reus – Vinyols – Cambrils – Aigüesverds – Blancafort – Reus. La durada ronda els 50 minuts, el que ens permet tenir 10 minuts de temps de regulació de la línia. L'accés des de Reus fins a Cambrils s'agilitza, es permet oferir connexió als habitants de Vinyols i permet que en tots els trajectes aquells habitants de Blancafort i Aigüesverds puguin accedir al centre de la ciutat.

Temporada alta: s'oferiran 8 serveis diaris, feiner o no feiner distribuïdes al llarg del dia fent de complement de la RS20

Temporada baixa: s'oferiran 4 serveis diaris. En dies festius, passaran a ser 2 al dia.

RS30: Reus – Vila-Seca - La Pineda – Salou – Port Aventura

Aquesta línia pretén funcionar com un element que connecti els diferents punts del Camp de Tarragona que queden delimitats per Tarragona, Salou i Reus. Es pretenen unir La Pineda (que forma part de Vila-Seca), Vila-Seca, Port Aventura, Cap Salou i el nucli urbà de Salou. Són zones molt turístiques i que mouen molta gent. Si tenim en compte les validacions realitzades en cadascuna de les diferents localitzacions durant el 2014, s'obtenen xifres properes als 700.000 viatges.

Hem de trobar la forma de connectar els diferents nuclis per oferir, d'una banda, connectivitat a Reus i per l'altra, per establir sinèrgies entre les diferents zones i afavorir els desplaçaments interns.

La ruta dissenyada fa el següent recorregut: Reus – Vila-Seca – La Pineda – Cap Salou – Salou – Port Aventura (entrada a peu) – Vila-Seca – Reus. Permetem connectar Reus amb Vila-Seca al mateix temps

que afavorim la connexió dels pobles de la zona amb el Port Aventura i viceversa. La durada del recorregut, és lleugerament superior a l'hora, i recorre 38 km.

Temporada alta: com la congestió acostuma a ser superior, i més quan es tracta d'una zona de costa en temporada estival, calculem que la ruta completa amb temps de regulació és de 80 min. Amb dos autobusos en funcionament, tenim una oferta de servei amb freqüències de 40 min des de les 8:00 del matí a les 24:00 de la nit (per horaris del Port Aventura). Són 24 expedicions cícliques circulant-hi al llarg del dia. Circulació diària independentment de dia feiner o festiu.

Temporada baixa: circulació d'un únic autobús, amb freqüències de 75 min per realitzar la ruta circulant de 7:00 a 10:45 i de 16:00 a 19:45 de la tarda. Relacionat amb jornades de treball i moviment de treballadors/estudiants entre les zones que circula i Reus. En festiu, circulació de 4 expedicions al llarg del dia, repartides i facilitant-ne la coordinació amb els horaris del parc temàtic.

RS40: Reus – Hospitalet de l'Infant - Tivissa

Aquesta ruta ha mobilitzat 108.000 passatgers al llarg de tot el 2014. Es tracta d'una línia que recorre la costa partint des de Reus i passant per Salou, Vilafortuny, Cambrils, Miami Platja i l'Hospitalet de l'Infant, estenent-se en algunes expedicions fins a Tivissa. Serveix com a reforç per aquelles expedicions que connecten Reus amb Cambrils i Salou al mateix temps que permet la comunicació entre els seus nuclis urbans. Aquesta línia sofrirà poques modificacions respecte a allò que hi havia fins ara. No hi haurà diferència entre TA i TB.

El trajecte principal, Reus – Salou – Vilafortuny – Cambrils – Miami Platja – Hospitalet de l'Infant, amb les seves corresponents parades i temps de regulació és d'uns 75 minuts, lleugerament superior a l'actual ja que hem afegit el pas per Salou. La ruta completa es realitza en 2h30min. Si el trajecte arriba fins a Tivissa, cal afegir-hi 25 min per trajecte.

En el disseny actual, hi ha 8 expedicions en cada sentit, amb 2 d'elles per sentit que arriben fins a Tivissa (coincidint amb les diferents jornades laborals). Es mantindrà la mateixa estructura, igual que la reducció dels serveis en un 50% en els caps de setmana.

ZONA OEST

Es tracta d'una zona on hi ha importants localitats del Baix Camp, amb les quals cal oferir bona connectivitat per tal de potenciar Reus i alhora fer-lo més accessible. Al mateix temps, cal donar facilitats a aquella gent que es veu obligada a viatjar diàriament per accedir al lloc de treball o d'estudis. Caldrà donar servei als principals nuclis urbans que no estiguin connectats a través del ferrocarril amb Reus. Poblacions com Duesaigües, L'Argentera, Pradell de La Teixeta, Riudecanyes i Botarell estan connectats amb la capital del Baix Camp amb 3 serveis en sentit Reus i 4 en sentit oposat. Sembla suficient per donar accessibilitat a 3 poblacions que no superen en cap cas els 250 habitants i les dues últimes rondes els 1.000 habitants i per on la línia R15 hi circula de pas.

RO10: Reus – Pratdip

Una línia que l'any 2014 va moure 75.000 viatgers. S'ha suprimit una part de la ruta antiga, exactament la de Tarragona. Suposen 2300 validacions realitzades a Tarragona, i l'objectiu és que tot aquell que vulgui desplaçar-se entre Reus i Tarragona ho faci a través de la línia RT10. Per tant, Reus passa a ser el pol important d'aquesta línia. La majoria de validacions es produeixen a Riudoms, Reus, Mont-roig i Montbrió. Per aquesta raó, s'ha distingit entre la RO10 i la RO20, que realitza serveis intensius entre aquestes poblacions més importants.

Es proposen 2 expedicions en sentit Reus i 3 en sentit oposat, com fins ara. A primera hora i al migdia, servei doble i a la tarda servei de recollida.

Es proposa la següent ruta, cobrint la majoria de pobles de la zona: Reus – Riudoms – Montbrió del Camp – Botarell – Vilanova d'Escornalbou – Mont-roig del Camp – Pratedip. La ruta pot durar al voltant dels 70 minuts entre Reus i Pratedip, però permet connectar entre ells els pobles de la zona i fer-ho amb Reus.

En dies no feiners, les expedicions es podrien limitar a 1+1 al matí i a la tarda.

RO20: Reus – Riudoms - Montbrió – Mont-roig del Camp

Els més de 35.000 viatges que es van produir a Riudoms, Montbrió i Mont-roig del Camp l'any 2014 no poden ser obviades i satisfetes amb la línia RO10. Aquelles amb origen a Reus tampoc. Per tant, cal crear una línia més ràpida que només recorri els pols importants de la zona per tal d'oferir més serveis dels que disposen actualment.

El recorregut en una direcció té 18,5 km de longitud, i en cotxe es podria recorre en 29 minuts. Tenint en compte que es realitza en autobús, i incloent el temps de regulació i de parades, es podria recórrer la línia d'anada i tornada en 90 minuts. D'aquesta manera, el tram més llarg es recorre en 45 minuts com a màxim. S'oferirien serveis de 6:00 fins a 22:00 de la nit, i amb un sol autobús es poden oferir freqüències de 90 minuts regulars al llarg del dia en les sortides des de Reus. Això implicaria 12 expedicions diàries, superant les 10 actuals.

En dia no feiner, es proposa reduir les expedicions al 50%, realitzant-ne 6 en cada sentit.

Supressió de la línia que connecta **Reus amb l'Argentera i Duesaigües** els dilluns i dijous feiners amb 2 expedicions en cada sentit. Només s'han produït 545 validacions al llarg del 2014, per tant es tracta d'una línia feta a la carta per tal de resoldre alguna demanda concreta. Com ja hem dit, aquestes localitats estan connectades amb Reus a través del ferrocarril.

Supressió de la línia Tarragona-Gandesa. Només ha realitzat 1.104 validacions al llarg del 2014, i les destinacions per les quals circulen no generen cap tipus de mobilitat que no cobreixin altres línies. Principalment connectant Reus amb Falset, servei que ja hem cobert.

ZONA NORD

La zona Nord està composta per poblacions amb reduït nombre d'habitants i geogràficament, inclou molt pobles de muntanya. És molt difícil provar d'oferir serveis que satisfacin al conjunt global de la població de la zona, ja que la seva dispersió en el territori i algunes de les seves carreteres suposen el principal problema a l'hora de comunicar-se. Aquells habitants que decideixen viure en pobles de reduïdes dimensions i baix nombre d'habitants, ja en coneixen les seves característiques, i si bé el transport públic té una vocació social per tal de satisfer les demandes de mobilitat que es generin des de determinats punts del territori, no es pot convertir en una creació de línies a la carta per tal de satisfer demandes puntuals. Cal crear línies sòlides i que facin la seva funció: transportar el màxim nombre de passatgers que tinguin aquella necessitat. És per aquesta raó, que s'han decidit que les línies que han d'operar en aquesta zona siguin les següents.

RN10: Reus - Almofter

Partint de la línia Reus-Castellvell del Camp-Almofter que el 2014 va tenir 40.000 validacions, 15.000 d'elles a Almofter i quasi 5.000 a Castellvell.

Tenint el compte la prolongació de la línia 33 dels autobusos urbans, Castellvell-Reus disposaria de 10 expedicions diàries que connectessin els seus nuclis urbans. Tenint en compte que fins ara hi havia 15 expedicions diàries en cada sentit, 12 de les quals arribaven fins a Almofter, seria pertinent mantenir-les en aquesta "nova" línia.

La ruta aniria des de la Nova Estació, passant per Castellvell, Castellmoster i prolongant-se fins a Almoster. Amb la nova ubicació de l'estació de busos, la longitud i durada del recorregut són: 5,5 km i uns 15 minuts. Amb un sol autobús, es poden arribar a oferir freqüències de 30 minuts en ambdues direccions. Es creu convenient mantenir serveis des de les 7:00 fins les 22:00, oferint 15 expedicions diàries en ambdós sentits.

D'aquesta manera, hi ha 15 expedicions al dia que connecten Reus amb Almoster i 25 que ho fan entre Reus i Castellvell del Camp.

En dies no feiners, seria pertinent una reducció del 50% dels seus serveis, connectant 8+8 expedicions al dia.

RN20: Reus – (Riudecols) – Les Borges del Camp – Alforja – Vilaplana – l'Aleixar – Maspujols - Reus

La constitució d'aquesta línia suposa l'agrupament i redistribució de les actuals línies existents:

- Arbolí – Alforja – Reus: els serveis principals queden coberts per la nova línia, i a l'Arbolí només s'hi van produir 53 validacions de les 3.800 validacions que es van produir en tota la línia. Per tant es suprimirà aquesta destinació dins d'aquesta línia.

- Reus – Alforja – Vilaplana – Reus: és la línia que funciona com a guia per a l'elaboració d'aquesta nova línia. El seu èxit, amb més de 15.000 validacions durant el 2014 ha valgut com a referència. D'aquesta manera, millorem la connectivitat entre els pobles dels pobles de muntanya del Baix Camp i amb la seva capital, Reus.

- Reus – Vilaplana: 10.000 validacions durant l'any 2014 liderats per aquelles produïdes a Alforja, l'Aleixar, Reus i Vilaplana i les seves semblances amb la línia abans esmentada, permeten la seva unió i consegüentment un augment del nivell de servei per potenciar-ne els desplaçaments amb transport públic.

Pretén agrupar els quasi 30.000 viatges que s'hi van produir. La ruta és la següent, Reus – Les Borges del Camp – Alforja – Vilaplana – l'Aleixar – Maspujols i retorn al punt de partida a Reus. Si només es fa aquesta ruta, es tracta de 32 km realitzables en 50 minuts. Es proposa una parada a Riudecols que funcioni com un servei a la demanda per aquells que desitgin desplaçar-s'hi. La ruta augmenta fins als 60 minuts, reduint el temps de regulació que ha estat utilitzat per afegir aquest tram de 9 km addicionals per arribar fins a Riudecols. A Riudecols s'hi ha produït, a través de la línia La Figuera – Reus, 3.422 validacions de bitllets. D'aquesta manera no es deix incomunicat Riudecols, però no ens obliga a accedir-hi en tots els trajectes ja que només es fa en cas de necessitat.

Actualment hi ha 7 expedicions per sentit en dia feiner arribant a Alforja de forma regular en cada sentit. Tenint en compte que es pot oferir una freqüència de 60 minuts de forma regular, es proposa augmentar el nivell de servei ofert combinant tots aquells serveis que oferien les línies que cobrien la zona. Es proposa que hi hagi una expedició cíclica puntualment a cada hora des de les 7:00 del matí fins les 19:00 de la tarda, realitzant unes 12 expedicions al dia.

En els dies no feiners, es proposa reduir els serveis al 50% deixant-los en 6 expedicions en dia no laborable.

RN30: Reus – Prades – Ulldemolins

Per a la creació d'aquesta línia, s'han vist involucrades 4 línies que operen de forma actual. En especial, les línies que fins ara connectaven Reus amb La Granadella/Ulldemolins, Palma d'Ebre i Prades. El conjunt de línies agrupa més de 37.000 validacions. Hem de provar de crear una línia que uneixi els punts demandats habitualment alhora que afegim destinacions segons demanda al llarg del seu recorregut.

Aquelles línies que pertanyin a conjunts de línies del Priorat o serveis per accedir a Reus o a altres municipis podria ser contraproductiu eliminar-les, però actualment tenim línies que fan recorreguts excessivament llargs, accedint a municipis amb molt baixes demandes.

La línia Reus – La Figuera, que serà suprimida com es veurà després, ja que els seus viatges els cobrirà la RN20 combinada amb els serveis de la R15. Reus (9.000), Falset (6.000) i Riudecols (3.400) són els únics municipis que superen els 1.000 viatgers, arribant quasi a 19.000 dels 20.000 viatgers que utilitzen la línia.

La línia La Granadella – Reus (15.041 viatgers) té com a poblacions amb més de 1.000 validacions les següents: Alforja (1.330), Les Borges del Camp (1.695) – que formaran part de la línia RN20 -, Cornudella de Montsant (2.153), Prades (1.089), Ulldemolins (1.062) i Reus (uns 5.000).

Per últim, la línia Reus – Palma d'Ebre, amb 2.100 viatgers en tot l'any 2014, no té cap municipi on es produeixin més de 1.000 validacions. Per sobre de les 100 només hi ha Poboleda, Escaladei i Reus. Caldrà fer el possible per intentar cobrir aquests serveis malgrat la seva dificultat per les baixes demandes que s'hi produeixen.

La línia que es proposa per tal de cobrir els serveis dels municipis de les Muntanyes de Prades i del Montsant són els següents: Reus – Alforja – Poboleda – Escaladei – La Morera del Montsant – Cornudella de Montsant – Albarca – Prades – Vilanova de Prades – Ulldemolins. Es podria plantejar incorporar l'Arbolí, Capafons i La Febró com a Serveis a la Demanda per tal de millorar i fer més gran la cobertura territorial tot i ser punts on es produeix una baixa demanda (però d'aquesta manera els hi oferim serveis). El recorregut sencer és de 84,1 km i la durada és al voltant dels 120 minuts, tot i que tractant-se de carreteres difícils que s'han de recórrer amb autobús, es podria fer més llarga aquesta durada. S'han agrupat els principals nuclis on es produeixen la majoria de validacions fins al moment.

Es proposa realitzar 2 expedicions en cada sentit al dia, que es podria cobrir en un sol autobús. Una primera expedició a les 7:00 del matí sortint d'Ulldemolins fins a Reus, una segona des de Reus sortint a les 9:30 del matí. L'altra expedició es podria fer a les 15 del migdia, partint d'Ulldemolins i una altra des de Reus a les 17:30 de la tarda. Sembla que ha de ser la millor forma de facilitar l'accés a Reus des de les zones més complicades del territori geogràficament parlant.

En dies no feiners, les expedicions s'haurien de reduir al 50%, amb una expedició al matí des d'Ulldemolins fins a Reus i una de Reus a Ulldemolins a la tarda.

Supressió de la Línia **La Figuera – Reus**. Es tracta d'un bus que connecta El Priorat amb Reus. Es creu més convenient que els desplaçaments entre Reus i Falset, capital de la comarca, es produeixin amb la línia R15 o MD que hi fa 6 expedicions al dia en ambdós sentits. D'aquesta manera, seria pertinent que s'organitzés un servei dins de la seva comarca per tal d'apropar o repartir els passatgers que utilitzin aquest servei substituint l'antic servei de bus. Val a dir, que unes 20.000 persones van fer servir l'antic servei de bus l'any 2014, on hi destaquen, en nombre de validacions, Reus, Riudecols i Falset. Els trajectes fins a Riudecols estan assegurats gràcies a la línia RN20.

Supressió de la línia **Reus – Capafons – La Febró**, ja que en tot el 2014 només va donar servei a 30 persones. Si bé ja es tractava d'un servei a la demanda, si la demanda existent és nul·la o d'aquest nivell, és lògic eliminar-ne el servei ja que no està sent útil pels seus habitants.

ZONA EST

Els serveis realitzats en aquesta zona entren lleugerament en conflicte amb la idea plantejada. Per aquesta raó, intentarem mantenir els serveis existents que estiguin funcionant de forma correcta, però no ampliarem o oferirem nous serveis, ja que aquests serveis haurien de ser competència del pol de transport ubicat a Tarragona dins del propi Camp de Tarragona.

RE10: Reus – Andorra

El recorregut que connecta Reus amb Andorra de forma diària, amb una expedició en cada sentit passant per Montblanc i Andorra es veuria inalterada. L'únic canvi proposat és el canvi de nom adaptant-lo a la nova ordenació.

RE20: Reus – Vila-rodona

És una línia que ha d'agrupar l'antiga línia Reus- Vila-rodona (38.000 viatges) i la línia que recorre Constantí, El Morell, Perafort, La Secuita i l'Estació del Camp per unir-les en una de sola. La primera només fa 1 expedició per sentit al dia, i la segona, 11 per sentit al dia.

En el nostre cas, la ruta escollida és la següent: Reus – El Morell – La Pobla de Mafumet – Perafort – l'Estació del Camp – l'Argilaga – Nulles – Bràfim – Vila-rodona. Realitzarà expedicions complertes, amb una durada aproximada de 60 minuts i 39 km. Per realitzar la ruta complerta, es requereixen aproximadament 2 hores i mitja. A les 7:00 realitzarà la ruta des de Vila-rodona, i anirà realitzant expedicions de forma contínua al llarg del dia. Finalitzarà el servei a les 22 de la nit, realitzat 12 expedicions, 6 en cada sentit.

RE30: Reus – Valls

L'any 2014, va aconseguir mobilitzar 77.000 passatgers. Actualment disposa de 15 serveis diaris, els quals alguns circulen fins a l'Aeroport de Reus (els mateixos que paren a El Milà entre Alcover i Valls). Per anar de reus a Valls per La Selva del Camp i Alcover implica al voltant de 26 km i 33 minuts de recorregut.

Val a dir, que entre Reus i La Selva del Camp/Alcover hi ha 5 serveis diaris en cada sentit de circulació operats per Renfe i pertanyents a la línia R14.

Es proposa que hi hagi serveis des de les 7:00 del matí fins les 22:00, oferint 10 serveis que circulin per La Selva del Camp, Alcover, El Milà i Valls amb alguns d'ells de forma directa entre Reus i Valls sense realitzar cap parada.

En dies no feiners, es proposa la reducció del 50% dels serveis.

RE40: Reus – Estació del Camp

Aquesta línia no ve donada per una redistribució d'aquells usuaris d'altres línies, sinó per la necessitat de connectar la única estació de tren d'alta velocitat del territori amb la Nova Estació de Reus, permetent l'accés a l'alta velocitat de forma ràpida i eficient. La distància aproximada entre la Nova Estació i l'Estació del Camp és de 19,2 km i uns 30 min.

La idea es oferir un servei llançadora entre ambdues estacions, no només per oferir més proximitat als residents a Reus respecte l'Estació del Camp sinó per facilitar el trasllat dels passatgers des de l'Estació fins a Reus i des d'aquí desplaçar-se on convingui.

Amb 2 autobusos dedicats exclusivament a aquest servei, es poden oferir servei en ambdues direccions al llarg del dia (6:00-22:00) cada 30 minuts.

En dies no feiners, els serveis es podrien reduir al 50% dels de dia feiner.

Supressió de la línia **Reus-Valls (pel Morell)** per la seva baixa ocupació, ja que tan sols ha mobilitzat 315 viatgers en tot el 2014. Els serveis entre Reus i Valls segueixen existint però passant per La Selva i Alcover. D'altra banda, si es vol millorar la connectivitat entre els municipis de la zona i Valls, serà competència d'aquella comarca la creació d'una línia regional que s'encarregui de moure aquells passatgers.

El servei que connecta l'Aeroport de Reus amb la Costa Daurada, amb 14.000 viatgers el 2014 no forma part d'aquest conjunt de línies i de la nova configuració, ja que només ens importen aquells que transitin dins de la ciutat de Reus.

Tampoc no podem alterar aquelles línies que connecten Reus amb l'Aeroport de Barcelona, sigui quin sigui el seu recorregut.

Per últim, cal aclarir per on sortirà cada grup de línies d'autobusos. Aquelles línies corresponents a les zones de Tarragona, Sud, Oest i les línies Nord excepte la de Castellvell-Almoster sortiran per l'Avinguda de Riudoms, en els carrils bici adequats per a la seva circulació. Els autobusos que van cap a Castellvell o Almoster circulen pel Passeig Mata i continuen per la carretera de Castellvell. Les línies de la zona Est, hauran de sortir i entrar a través del passeig Mata, avinguda de l'11 de Setembre, avinguda de Marià Fortuny i sortint per la carretera de Montblanc. D'aquesta manera, tots els busos surten per la zona nord de la ciutat, evitant creuar a través de la ciutat i eliminant parades de bus dins de la ciutat.

6.5. Funcionament

El funcionament de la Nova Estació resulta força intuïtiu, i la seva pròpia estructura i formació ja defineixen com moure-s'hi i com accedir als diferents mitjans de transport.

El transport públic es divideix en tres zones en l'ordre que segueix:

- **Trens:** s'hi accedeix a través de l'edifici principal de la Nova Estació, que és l'edifici que actualment ubica la venda de bitllets, un estanc i una cafeteria. Dins d'aquest espai, on hi ha 3 locals buits, s'hi hauran de col·locar màquines de venda de bitllets i abonaments per l'ús combinat del transport públic i bitllets propis de Reus Transport, per tal que l'usuari pugui adquirir-los abans de pujar a l'autobús. Així, generem que hi hagi més usuaris que utilitzin bitllets i abonaments i no pas usuaris que adquireixen el bitllet a sobre de l'autobús, endarrerint el servei i reduint la velocitat comercial dels autobusos.
Des de la zona posterior de l'estació es pot accedir a peu fins a les diverses andanes i a la zona posterior on hi ha el P&R.
- **Bus interurbà:** es troba situat a l'exterior de l'edifici principal. Cada andana del bus està equipada amb una zona d'espera on s'hi inclou una marquesina i la informació corresponent als horaris de totes les línies que hi circulen. Les línies interurbanes estan dividides en 5 zones en el territori, i disposem de 7 andanes. Cada andana tindrà assignada una zona, i tots els autobusos de cada zona hauran de fer parada en aquella andana. Existirà una 6a andana on hi faran parada línies de la Zona Tarragona o Zona Sud que coincideixin amb altres línies en el moment de parar a l'estació. Hi haurà una 7a parada que funcionarà com a comodí, essent ocupada en casos de coincidència de línies en una mateixa parada. Caldrà que hi hagi cartells informatius com els de Renfe, on s'indiqui on farà parada cada línia per tal de donar facilitat als usuaris.
- **Bus urbà:** hi ha dues parades al Passeig Mata, una en cada sentit de la circulació. En sentit oest, hi ha la parada RENFE 1, on hi circularan les línies 10, 20, 32, 33, 40, 42, 50 i 60 i en el sentit oposat, a l'altra banda hi ha la parada RENFE 2 on hi circulen les línies 10, 11, 20, 32, 33, 40, 41, 50 i 60. Només no hi circulen les línies 30 i 31.

Pel que fa a les bicicletes, podran accedir a la Nova Estació a través del carril que hi ha a l'avinguda del Segle XX (part dreta) i accedeixen a la zona d'andanes dels trens a partir de la primera porta exterior. Allà hi anirà col·locat un aparcament de bicicletes, amb 25 places per al seu aparcament.

La zona adequada pels taxis es troba a la part final del carrer Bisbe Borràs, proper a la plaça de Joan Rebull en sentit sud.

Pel que fa als vianants, poden circular lliurement per totes les voreres i zones per a vianants, circulant de forma preferencial per davant del vehicle privat i del transport públic. D'aquesta manera, poden accedir de forma ràpida entre les diferents zones adaptades per al vehicle privat o el transport públic, sent el protagonista principal i tenint el paper de protagonista. Per accedir a la zona posterior, es fa únicament a través del túnel que connecta ambdues zones. No es pot accedir des de la zona de Park&Ride fins a l'exterior del recinte a través de l'Avinguda del Comerç, i tan sols es fa a través de la Plaça de l'estació.

Pel que fa al vehicle privat, hi ha una part davantera i una part posterior. La part davantera funciona com a l'apartat 6.3., entrant, accedint a una zona de parada ràpida per a la descàrrega de passatgers, una part d'evacuació combinada amb una zona d'espera de passatgers. La part posterior permet accedir a una zona d'aparcament dissuasiu, per facilitar la combinació de vehicle privat i vehicle públic. El seu funcionament és el següent:

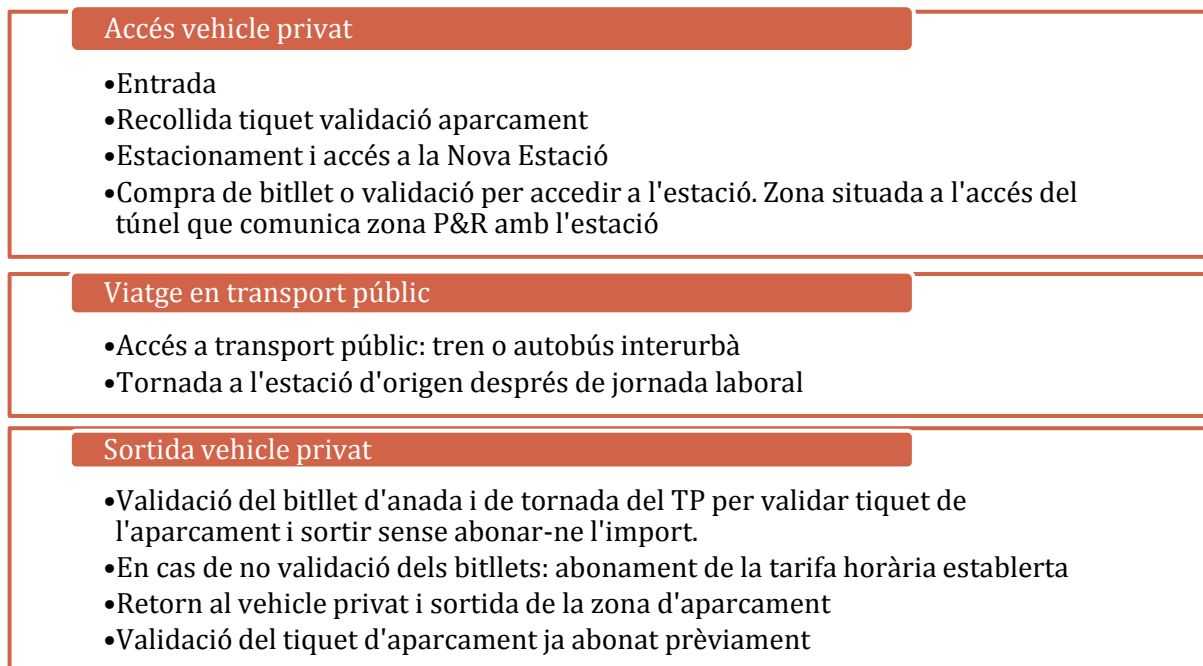


Figura 50. Esquema de funcionament del sistema Park&Ride. Font: elaboració pròpia.

7. EXPLOTACIÓ I GESTIÓ

En funció de la definició de la Nova Estació de Reus, s'han estructurat un seguit de canvis que cal realitzar en els serveis de transport públic i els nous serveis que s'oferiran al transport privat. D'aquesta manera, es pretén facilitar els canvis entre diferents modes de transport i potenciar el transport públic, i caldrà veure com es regularan els serveis i qui serà l'encarregat de gestionar-los.

7.1. Bitllets i pagament

L'afavoriment de l'ús de diversos modes de transport combinats ha d'anar acompanyat de la creació de bitllets que permetin realitzar aquests moviments de forma fàcil. És per aquesta raó, que com ja hem dit, a l'edifici de l'estació hi ha d'haver màquines de venda de bitllets amb els seus abonaments corresponents. Igual que succeeix en l'Estació de Sants de Barcelona, s'ha de poder adquirir bitllets que puguin funcionar en qualsevol mitjà de transport públic dels que hi hagi.

Tenint en compte la variabilitat de bitllets que té Renfe, Reus Transport i l'ATM, s'hauria de potenciar els bitllets que corresponen a l'ATM. A través de les diferents modalitats (T-10, T-MES,...) i la seva política de zones, aplicable encara actualment tot i la nova estructuració de les línies interurbanes de busos del Camp de Tarragona, permet utilitzar de forma combinada els diferents mitjans de transport sense necessitat d'adquisició de bitllets propis en cada servei. D'aquesta manera, i de forma senzilla, es va reduint l'ús de bitllets propis per a cada servei de transport públic afavorint la intermodalitat i donant facilitats a l'usuari que rebí els serveis de transport.

7.2. Operadors dels serveis

Els operadors que intervindran són de dos tipus: aquells que seguiran gestionant serveis com feien fins ara i aquells nous gestors encarregats de dur a terme la tasca d'administrar les noves necessitats sorgides dels canvis estructurals realitzats.

Els edificis físics, que fins ara eren propietat d'Adif i on hi operava Renfe, ara passen a ser utilitzades pels usuaris de qualsevol mode de transport dels presents a l'estació. Aquells passatgers que necessitin esperar-se, adquirir bitllets o realitzar alguna tasca mentre estan realitzant el transbord entre modes seran els que ocuparan físicament l'edifici. Passem de tenir-hi únicament usuaris de tren a tenir usuaris de les xarxes d'autobusos i del vehicle privat. Per tant, augmentarà l'activitat amb la conseqüent aparició possible de nous negocis en els locals actualment desocupats. L'edifici serà l'element físic principal de la Nova Estació de Reus.

Pel que fa al transport urbà i als serveis ferroviaris, la gestió duta a terme fins al moment pot ser avaluada conclouent el següent: els serveis urbans estan cobrint un nivell de demanda proporcional al nivell de servei que ofereixen, informant a l'usuari en temps real i amb una gestió correcta i adequada pel volum de viatgers que transporten. D'altra banda, tot i que Renfe informa de forma correcta a l'usuari i no és criticable en aquest aspecte, la falta de puntualitat és un punt en contra seu i que avalua negativament la seva gestió. Tot i això al tractar-se d'una empresa d'aquestes dimensions i que és l'encarregada de gestionar tot el transport ferroviari espanyol, cal que segueixi operant els seus serveis cooperant amb l'ATM del Camp de Tarragona i Rodalies de Catalunya. Reus Transport seguirà essent el responsable de gestionar i operar els serveis de transport urbà de la ciutat.

Pel que fa als serveis interurbans, cal un replantejament de la situació. Com ja s'ha dit reiteradament, la informació que ofereixen a l'usuari és deficient i la informació en temps real és nul·la. Les línies anteriors, per la manera com es presenten i les rutes que segueixen, havien estat creades en funció de les

necessitats que anaven sorgint afegint-les sobre el teixit existent, i no pas fruit del planejament de les necessitats dels habitants seguint un ordre i distribució que permetés a l'usuari entendre com desplaçar-se i moure's pel territori. A això, es suma que cada línia la gestiona una companyia de forma independent a les altres, en funció de la concessió que hagi obtingut.

La forma ideal de gestionar-ho hauria de ser de tal manera que una sola companyia fos la responsable de gestionar totes les línies que operen a Reus, aquelles que hem dissenyat en l'apartat anterior. Quan la gestió la realitza una sola empresa, la coordinació que s'estableix entre les línies i els serveis millora de forma significativa ja que no s'actua de forma interessada com en el cas de línies operades per diferents companyies. També caldria apostar per companyies que invertissin de forma decidida i atrevida per les noves tecnologies, i aquelles que ens permeten gestionar i operar el transport públic amb majors nivells d'eficiència i capacitat d'anar-se adaptant amb el temps a les necessitats que demanden els usuaris. Cal obtenir millors dades i més precises del moviment dels usuaris, a fi de poder realitzar aquells serveis que satisfan les necessitats: no és el mateix una línia enfocada a desplaçar habitants d'un municipi a un altre per raons de feina que una línia que permeti a habitants d'interior accedir a les platges durant la temporada alta. Els horaris de serveis, les freqüències i la forma d'operar seran, evidentment, diferents.

Per tant, el **transport interurbà amb autobús ha de ser gestionat per una única companyia** que canviï de forma notable la forma de relacionar-se entre operador-usuari que hi ha hagut fins ara.

D'altra banda, el vehicle privat ens planteja una sèrie de problemes que cal resoldre. Qui gestiona la zona de Park&Ride? Des d'aquest Pla d'Intermodalitat es planteja que el servei sigui gestionat a través del Centre de Control Central, que forma part de Reus Transport i Reus Mobilitat i Serveis, empresa que ha portat la gestió dels aparcaments municipals de la ciutat els últims anys. D'aquesta manera, i seguint la manera de funcionar que tenen actualment, a través de la seva oficina central poden resoldre els problemes dels usuaris que utilitzin servei. Des del Centre de Control Central, s'ha de gestionar els problemes tècnics i que tinguin els usuaris en l'aparcament. També hauria de ser el responsable de tota la part tecnològica i aplicació de sistemes informàtics, per tal d'adequar-se al funcionament que requereix una zona de Park&Ride, per a que funcioni com a tal, tot i que al mateix temps ha de poder funcionar com un altre aparcament ordinari. Per totes aquestes raons, per la seva contrastada experiència i per tenir en disposició gent qualificada i preparada que ja gestiona els aparcaments municipals de la ciutat **Reus Mobilitat i Serveis** hauria de ser l'encarregada de gestionar aquesta part de la Nova Estació. Tot i ser propietat d'Adif, caldrà arribar a un acord per a la seva gestió.

Pel que fa a la zona davantera, no hi ha cap necessitat de vigilància o atenció als usuaris. Caldrà tenir cautela a l'hora de realitzar la senyalització vertical i horitzontal de la zona. S'hauria de fer un treball previ amb la **Policia Local**, per trobar les solucions idònies per a que es compleixin les normes de funcionament dels espais i arribi clara la informació a l'usuari. La Policia Local també hauria de ser la responsable de la vigilància i vetllar per al compliment de les normes de circulació i estacionament a l'estació, amb una considerable i intensa vigilància en els primers mesos d'aplicació de les noves mesures realitzades. D'aquesta manera, queda cobert l'objectiu de vetllar pel compliment i ajudar a aquells nous usuaris a familiaritzar-se amb el nou espai de la Nova Estació.

Per últim, i un dels punts més importants a l'hora de parlar de mobilitat i serveis de transport actualment, cal donar el màxim d'informació a l'usuari. A través dels smartphones, de pantalles informatives, d'informació en format físic o on-line i a través de la publicació de la informació en llocs públics. Cal que arribin els nous canvis a la gent, que s'informi de forma adequada i que tothom sàpiga quins canvis s'han produït i quins beneficis n'obtenen els usuaris, quines eines s'han aplicat per tal de millorar el nivell de servei ofert a l'usuari i per a què l'usuari habitual del transport públic es familiaritzi amb al canvi. Altrament, també ha de servir per atraure més gent en l'ús del transport públic, donant-los facilitats a l'hora de desplaçar-se

8. PREVISIÓ

Finalment, cal fer una previsió temporal de com s'aniran aplicant les diferents mesures. Quin ordre seguiran i quines són aquelles prioritàries. L'ordre escollit dependrà de les nostres prioritats en el disseny. En cas de veure'ns obligats a escollir, cal donar sempre prioritat a aquelles mesures que posin per davant el transport públic, ja que ofereixen serveis a més gent i de forma més sostenible.

D'altra banda, s'intentarà fer una previsió dels canvis estimats a la ciutat gràcies a les mesures aplicades. Com s'espera que aquests canvis influeixin en el comportament dels usuaris dia a dia i si permeten que la mobilitat, sigui obligada o no, sigui més eficient i sostenible.

8.1. Síntesi de canvis i actuacions. Previsions temporals.

La prioritat principal del Pla d'Intermodalitat, i l'objectiu inicial que ha generat aquest seguit de canvis, era el trasllat de l'estació d'autobusos al costat de l'estació de trens.

En primer lloc, cal veure les dificultats constructives que presenta cada mesura. La zona davantera no presenta gaires problemes, ja que les obres es limiten a modificar les voreres existents i crear-ne de noves. La resta de treballs són de pintura i col·locació de mobiliari urbà. Requereix poc temps constructiu i no presenta gaire dificultat.

La creació del carril bus a l'avinguda de Riudoms presenta el mateix tipus de dificultats que la zona davantera de l'estació. Es tracta d'eliminar les places d'aparcament infrautilitzades actualment, refer les voreres per adaptar-hi els nous carrils bus i fer-hi treballs de pintura i mobiliari urbà.

La part posterior, tot i semblar més senzilla, la presència del túnel i l'accés dels P&R fins a l'edifici dificulten la seva construcció. A més a més, els períodes necessaris seran més llargs.

Tenint en compte que aquest Pla d'Intermodalitat està dissenyat per poder ser aplicat a Setembre de 2015, cal partir d'aquesta data per poder fer una planificació de les accions a dur a terme.

L'ordre de prioritats és el següent:

1. Trasllat de l'estació de busos a la zona davantera de la Nova Estació.
2. Aplicació dels canvis estructurals en les línies urbans i interurbanes.
3. Col·locació dels elements informatius pertinents a la Nova Estació aportant informació de la planificació de les línies i el seguiment a temps real. Posterior campanya informativa de les modificacions.
4. Supressió de les places d'aparcament actuals i creació de la zona de Kiss & Ride i aparcament de curta durada. Canvis de les places d'invàlids, contenidors i col·locació de la zona de taxis.
5. Construcció del carril bus a la zona de l'avinguda de Riudoms.
6. Creació del carril bici.
7. Allargament del túnel per connectar la zona posterior de l'estació amb la zona d'andanes i l'edifici principal de la Nova Estació.
8. Treballs d'adaptació de l'esplanada, ja asfaltada, de la part posterior per fer-hi l'aparcament dissuasiu.

A principis de 2016, s'hauria de comptar amb la realització dels 3 primers punts. El 2016 ja hi hauria d'haver en funcionament les noves línies de busos i que els busos fessin parada a la Nova Estació. Durant la primera meitat de 2016, s'hauria d'anar adequant tota la part davantera de l'estació al mateix temps que es construeix el carril bus. Per tant, a data de Juliol de 2016 s'hauria de tenir completat fins al punt 6. La idea, és que l'any 2017 la Nova Estació de Reus estigui 100% en funcionament, completant les obres

d'adaptació de la zona de Park&Ride i el túnel de connexió construïnt-se de forma simultània la segona meitat del 2016.

Amb aquesta planificació, el 2016 estem en plena disposició d'ús de les noves xarxes de transport públic. També disposem de les noves andanes. Per tant, malgrat que la zona destinada al vehicle privat encara estigui pendent de construir, ja es pot començar a funcionar com una estació intermodal. La resta de mesures previstes, més enfocades al vehicle privat, s'aniran realitzant de forma simultània per tal de poder disposar de la Nova Estació l'any 2017, amb tots els seus serveis disponibles completats.

8.2. Estimacions d'usuaris i canvis

A través de les actuacions realitzades en aquest Pla d'Intermodalitat es pretén aconseguir un augment en l'ús del transport públic i un augment dels viatges que combinin diferents modes de transport.

En primer lloc, a curt termini, a través dels canvis realitzats en les xarxes de busos urbans i interurbans i apropant l'estació d'autobusos a la Nova estació es pretén augmentar lleugerament el nombre de passatgers que viatgen en transport públic. La primera previsió que es pot fer, és que hi hauria un desplaçament entre el vehicle privat cap al transport públic, ja que s'ofereixen millors serveis. En segon lloc, la nova proximitat entre els 3 mitjans de transport diferents, permetrà augmentar aquell 1% d'usuaris que es desplacen per obligació diàriament amb diferents modes de transport. Augmentarà el volum de passatgers que utilitzin el transport públic urbà amb el bus interurbà o el tren, o aquells serveis que combinin bus interurbà amb el tren.

Gràcies a la Nova Estació, tota la població del Camp de Tarragona que es vegi atreta pel pol de mobilitat reusenc es podrà desplaçar fins aquella Nova Estació i desplaçar-se amb llarga distància o bé dins de la ciutat. Es pot produir un desplaçament invers, moure's dins la ciutat amb transport públic i utilitzar el tren o el bus interurbà per accedir a altres poblacions.

D'altra banda, amb el segon bloc de mesures (relacionades amb el vehicle privat) s'aconseguirà, en major o menor mesura, desplaçar aquelles persones que feien tot el seu trajecte diari en vehicle privat a realitzar un primer tram en vehicle privat i fer el desplaçament llarg amb transport públic. No només es redueixen els costos de desplaçament, sinó que s'evita l'aparcament en el lloc de destí reduint les distàncies temporals entre origen i destí. D'altra banda, també es promourà l'ús del transport públic d'aquelles persones que les acompanyaven en cotxe, i que podran ser acompanyades fins a la Nova Estació per a que allí es desplacin en transport públic. Facilem l'augment de la intermodalitat, i en aquest cas, no entre dos modes de transport públic sinó que serà a través d'una combinació públic-privat.

Aquest serà el flux que es produirà a curt termini, però a llarg termini, a mesura que millorin els serveis i la conscienciació dels seus usuaris, es pot produir un desplaçament d'aquells passatgers que combinen públic i privat i ho passin a fer entre dos modes de transport públics. Es busca que els usuaris actuals del transport privat, gaudeixin parcialment dels beneficis del transport públic, per tal que amb el temps, aconseguim que passin a realitzar els seus viatges únicament combinant modes de transport públic.

Els avantatges econòmics i d'estalvi de temps provocaran l'ús habitual del transport públic enfront del vehicle privat. La forma de fer-ho, és l'explicada anteriorment. Cal tenir en compte, que per norma general és molt difícil moure usuaris del vehicle privat al públic, per les comoditats que ofereix. Per tant, a través de la millora informativa que rep l'usuari i la comoditat que percep l'usuari. Cal oferir un nivell de servei adequat, per provar d'aconseguir aquesta mobilització cap al transport públic.

8.3. Línies de futur

Aquest Pla d'Intermodalitat només pretén ser l'inici d'un canvi de plantejament en la sostenibilitat de la ciutat. La forma d'aconseguir aquest objectiu és potenciant el transport públic i la mobilitat sostenible. A través d'altres plans complementaris, mesures a nivell local i modificacions es busca la manera de configurar la ciutat adaptada a les demandes actuals i futures. Cal evitar la congestió de les vies urbanes i millorar els serveis de transport públic, no només per satisfer les demandes existents sinó intentant generar nous modes de transport.

Aquelles mesures concretes que en aquest pla es consideren necessàries, en un futur pròxim, per assolir aquests objectius són les següents:

- Mobilitat sostenible a través d'incentivar i donar recursos a la bicicleta. Cal que les vies actuals existents es connectin entre elles, accedeixin a la Nova Estació i s'estenguin al llarg de tota la superfície de la ciutat. Aquesta mesura no ha de penalitzar al vianant, sinó que ha de funcionar com a element substitutiu del vehicle privat. Per últim, es podria provar de crear una xarxa d'ús de bicicletes públiques del tipus "Bicing" com el que hi ha a Barcelona.
- Promoure mesures que posin per davant el transport públic per davant del vehicle privat, penalitzant-lo en certa mesura, per promoure el desplaçament d'usuaris des del vehicle urbà cap al vehicle públic. Col·locar carrils bus en zones de difícil circulació, ampliar el nombre de parades amb plataforma i reduint aquelles parades que no estan sent utilitzades i creant-ne de noves en zones on sigui necessari.

Dins del punt de vista acadèmic o més aviat constructiu, un cop realitzat aquest informe que pretén promoure la intermodalitat dins de la ciutat i en la connexió amb altres municipis, seria interessant realitzar el projecte constructiu de la zona de la Nova Estació de Reus. Amb aquest pla, es planteja com ha d'estar distribuïda, formada i connectada la Nova Estació de Reus però caldria veure com procedir, quins equipaments col·locar i quins terminis exactes de construcció tindria ja que seria força interessant veure'n la seva viabilitat.

També seria interessant fer un anàlisi encarat a la seva viabilitat econòmica, i la gestió empresarial que requereix una empresa que vulgui realitzar els serveis dels busos urbans o bé interurbans.

A nivell molt més general, una avaluació dels serveis que ofereix Renfe a nivell regional, conèixer l'ús real que es fa dels seus serveis i veure quines mesures aplicar per millor la rendibilitat econòmica i el servei que rep finalment l'usuari. Tot i la seva complexitat, degut a l'extensió i a la interferència entre serveis molt dispars, permetria veure si hi ha formes més eficients de gestionar els serveis dels que disposen i oferir un millor servei de cara als seus passatgers.

9. CONCLUSIONS

El primer diagnòstic que s'ha realitzat, coneixent la ciutat amb tot detall, permet saber els punts forts i les limitacions de la pròpia ciutat. D'aquesta manera, s'ha pogut trobar la forma de resoldre les problemàtiques existents i reforçar aquells punt dèbils que presentava. Analitzar el comportament dels habitants i conèixer el comportament dins de la ciutat, permet nodrir-se de la informació suficient per tal de trobar solucions posteriorment.

Es pot concloure que s'ha aconseguit crear un Pla d'Intermodalitat d'aplicació immediata, amb els recursos dels quals es disposa i amb uns requeriments constructius i de modificació de serveis de baixes prestacions. Per tant, si que es pot realitzar un pla que permeti millorar a nivell global el nivell de vida de la ciutat a curt i mitjà termini, afavorint una mobilitat més sostenible. S'ha aconseguit trobar fórmules per tal de generar viatges on els usuaris combinin diferents modes de transport, siguin públics o bé privat-públic.

A nivell funcional, s'ha aconseguit que en una zona de dimensions més reduïdes que l'actual estació d'autobusos de Reus, encaixar-hi servei d'autobusos interurbans, vehicle privat, taxis, bicicletes i connexió amb el bus urbà. S'ha aconseguit concentrar aquesta quantitat de modes diversos en un espai de reduïdes dimensions, per tal d'aconseguir allò que ens proposàvem: augmentar la intermodalitat i afavorir l'ús del transport públic en qualsevol dels seus serveis. S'ha aconseguit superar les limitacions físiques que ens plantejava la col·locació de l'estació de busos en un espai tan petit, amb l'únic perjudici de la pèrdua d'aparcaments dels veïns de la zona.

S'ha buscat i aconseguit una forma de generar futurs usuaris del transport públic a curt termini. Mitjançant el condicionament de zones per al vehicle privat per tal d'accedir al transport públic, s'afavoreix la intermodalitat a curt termini. Aquell usuari que se'n vegi beneficiat, i que el servei satisfaci les seves necessitats de mobilitat evitant problemes d'aparcament en destí i reduint els costos econòmics de desplaçament, serà un potencial usuari de transport públic en la seva mobilitat diària. La creació de formules diverses per tal de connectar el vehicle privat amb el transport públic, ja sigui com a conductor del vehicle privat o bé com a acompanyant, permet apropar el transport públic a determinats usuaris que fins ara realitzaven tota la seva mobilitat usant únicament el transport privat.

Per tal d'aconseguir mobilitzar més usuaris cap al transport públic, i veient les possibilitats que ens oferia aquest nou espai s'ha aprofitat per refer el conjunt de línies de bus interurbà i adaptar els serveis urbans a unes necessitats no satisfetes, eliminant trams on l'ús que se'n feia era testimonial. Tot i les modificacions, en cap cas s'ha reduït el nivell de servei que oferien els tres transports públics presents, la qual cosa significa que amb un nivell de recursos similar al que teníem, ens adaptem més a les necessitats de mobilitat reals de la gent i generem places en el transport públic per aquells usuaris futuribles.

Podem concloure, que hem dissenyat una estació no tan sols capaç d'assimilar l'actual demanda de mobilitat en una nova ubicació per afavorir les sinèrgies entre els diferents modes sinó que també promovem la creació i millora dels serveis de transport públic.

Com a punt negatiu a la creació de la Nova Estació de Reus, cal dir que disminuïm els serveis públics oferts a la zona Sud de la ciutat, eliminant-los un punt important de moviment de transport de

passatgers. Caldria reforçar la zona sud per millorar l'accessibilitat que abans tenien amb l'estació antiga per tal d'"apropar-los" la Nova Estació de Reus.

Malgrat que aquest espai nou presenti el que són determinades limitacions espacials, si aconseguim desplaçar usuaris del vehicle privat cap al transport públic, es reduiria la demanda d'espai pel vehicle privat i es permetria ampliar la zona de parada de busos. Per tant, tenim capacitat per absorbir línies procedents de la nova demanda generada per la creació de la Nova Estació de Reus.

A nivell de ciutat, la canalització dels serveis de busos interurbans principals i amb més freqüència a través d'un única via adequada amb el seu corresponent carril bus, permet reduir la congestió en altres zones de la ciutat, evitar cues generades per les aturades dels busos interurbans dins del nucli urbà i per la seva lenta circulació en els carrers, afavoreixen la millora de la circulació dins de la ciutat. Se'n veu beneficiat el vehicle privat i les rutes de bus urbanes. D'altra banda, hi haurà tot un seguit d'usuaris que abans utilitzaven parades del bus interurbà presents a dins de la ciutat i que ara es veuran obligats a utilitzar el bus urbà per desplaçar-se fins a la nova estació, afavorint l'ús del bus urbà per moure's dins de la ciutat.

A nivell personal, m'ha permès aplicar conceptes que s'han anat treballant al llarg del grau i que han estat molt útils. A més a més, la breu experiència adquirida al llarg dels anys i la formació de la qual he gaudit m'han permès actuar de forma crítica en tot moment, buscant aquella solució que s'adaptava millor a la problemàtica existent. No només en la formació acadèmica he notat la seva utilitat, les pràctiques realitzades l'estiu de 2015 m'han permès detectar problemàtiques habituals i aprendre a detectar aquells problemes que puguin existir, a part de donar-me eines per a crear solucions útils i pràctiques. El fet de poder-se familiaritzar en temes de transport i mobilitat dins de la pròpia ciutat durant les pràctiques, i treballant en temes molt relacionats, m'ha donat facilitats a l'hora de treballar en aquests temes.

10. ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1. Gràfic de l'evolució de població de Reus. Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat. ____	10
Figura 2. Distribució de població per districtes. Font: Elaboració pròpia a partir de dades extretes del PMU de 2010. Dades de 2008. _____	14
Figura 3. Unitats territorials de Reus segons l'evolució del teixit urbà. Font: Pla Local d'Habitatge de Reus 2009-2016. _____	16
Figura 4. Zones d'activitat econòmica de la ciutat de Reus. Font: Pla de Mobilitat Urbana de Reus, 2012.	17
Figura 5. Afiliacions al règim general de la S.S. per sectors. Reus. 2014. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat. _____	18
Figura 6. Recorregut i estacions de la línia XC05. Font: trenscat.cat _____	23
Figura 7. Recorregut i estacions de la línia XC09. Font: trenscat.cat _____	24
Figura 8. Nivell de servei de la xarxa viària principal de Reus en hora punta de matí de dia feiner. 2010. Font: PMU de Reus. _____	28
Figura 9. Nivell de servei de la xarxa viària principal de Reus en hora punta de tarda de dia feiner. 2010. Font: PMU de Reus. _____	28
Figura 10. Esquema de les línies regulars de busos de Reus. Font: Reus Transport. _____	30
Figura 11. Histograma de les línies que passen per cada parada. Font: elaboració pròpia. _____	41
Figura 12. Línies de bus interurbà amb parada a Reus. Font: Elaboració pròpia mitjançant My Maps de Google a partir de les dades obtingudes anteriorment. _____	44
Figura 13. Esquema de la línia R14. Font: trenscat.cat. _____	46
Figura 14. Esquema de la línia R15. Font: trenscat.cat. _____	47
Figura 15. Esquema de la línia RT1. Font: trenscat.cat. _____	47
Figura 16. Connexions a través de bus interurbà i tren amb els diferents punts del territori. Font: elaboració pròpia a partir de dades de les empreses operadores. _____	48
Figura 17. Desplaçaments en dia feiner a Reus. Font: Pla de Mobilitat Urbana de Reus. _____	49
Figura 18. Mobilitat en l'any 2010 segons tipus i mode de desplaçament. Font: PMU de Reus, a partir de dades de l'IDESCAT. _____	49
Figura 19. Elecció del mitjà de transport segons tipus de desplaçament. Font: PMU de Reus, procedent d'enquesta telefònica i EMQ 2006. _____	50
Figura 20. Distribució del mitjà de transport dins del transport públic. Font: PMU de Reus, procedent d'enquesta telefònica i EMQ 2006. _____	50
Figura 21. Motiu dels desplaçaments en connexió en un dia feiner a Reus. Font: PMU de Reus, procedent d'enquesta telefònica i EMQ 2006. _____	51
Figura 22. Motiu dels desplaçaments urbans en un dia feiner a Reus. Font: PMU de Reus, procedent d'enquesta telefònica i EMQ 2006. _____	51
Figura 23. Desplaçaments totals en dia feiner per districte. Dades de 2008. Font: elaboració pròpia a partir de dades del PMU de Reus, basades en enquesta telefònica. _____	52
Figura 24. Desplaçaments en transport públic en dia feiner per districte. Dades de 2008. Font: elaboració pròpia a partir de dades del PMU de Reus, basades en enquesta telefònica. _____	53
Figura 25. Desplaçaments en vehicle privat en dia feiner per districte. Dades de 2008. Font: elaboració pròpia a partir de dades del PMU de Reus, basades en enquesta telefònica. _____	53
Figura 26. Distribució dels desplaçaments de connexió en funció de la destinació. Font: PMU de Reus, a partir d'EMQ 2006 i enquesta. _____	54

Figura 27. Cadena modal i elecció de mode de transport. Font: PMU de Reus, a partir d'EMQ 2006 i enquesta.	54
Figura 28. Dades de les principals empreses que ofereixen serveis de les línies interurbanes en el Camp de Tarragona. Font: Informe anual de 2012 de l'ATM Camp de Tarragona.	61
Figura 29. Línies més utilitzades del transport públic interurbà. Font: ATM Camp de Tarragona	63
Figura 30. Distribució horària dels desplaçaments a Reus. Elaboració: Pla de Mobilitat Urbana de Reus, 2012. Font: EMQ 2006 i enquesta telefònica.	68
Figura 31. Distribució dels desplaçaments segons el motiu a Reus. Elaboració: Pla de Mobilitat Urbana de Reus, 2012. Font: EMQ 2006 i enquesta telefònica.	68
Figura 32. Gràfic de l'ocupació de places per discapacitats segons l'hora del dia en els dies de realització de l'estudi. Font: elaboració pròpia.	76
Figura 33. Gràfic de l'ocupació de les places d'aparcament de cotxes marcades en els dies de realització de l'estudi. Font: elaboració pròpia.	78
Figura 34. Gràfic de l'ocupació de les places d'aparcament de cotxes marcades en els dies de realització de l'estudi. Font: elaboració pròpia.	79
Figura 35. Aparcaments realitzats de forma incorrecta realitzats el dimarts. Font: elaboració pròpia.	82
Figura 36. Gràfic d'aparcaments realitzats de forma incorrecta el dilluns. Font: elaboració pròpia.	82
Figura 37. Gràfic d'aparcaments realitzats de forma incorrecta el divendres. Font: elaboració pròpia.	83
Figura 38. Gràfic d'aparcaments realitzats de forma incorrecta el dissabte. Font: elaboració pròpia.	83
Figura 39. Gràfic d'aparcaments realitzats de forma incorrecta segons O/D del tren el dimarts. Font: elaboració pròpia.	84
Figura 40. Gràfic d'aparcaments realitzats de forma incorrecta segons O/D del tren el dilluns. Font: elaboració pròpia.	84
Figura 41. Gràfic d'aparcaments realitzats de forma incorrecta segons O/D del tren el divendres. Font: elaboració pròpia.	85
Figura 42. Gràfic d'aparcaments realitzats de forma incorrecta segons O/D del tren el dissabte. Font: elaboració pròpia.	85
Figura 43. Esquema de funcionament teòric del vehicle privat	90
Figura 44. Fotografia aèria de l'estat actual de l'estació de trens de Reus. Font: Google Maps.	91
Figura 45. Descripció de les dimensions per fer un baixador en dent de serra. Font: Manual de Disseny de les vies urbanes per a la mobilitat sostenible.	92
Figura 46. Vies d'entrada i sortida preferents dels autobusos interurbans. Font: elaboració pròpia, base de Google Maps.	94
Figura 47. Ubicació de l'estació "antiga" d'autobusos de Reus. Font: Google Maps.	95
Figura 48. Proposta de creació de zones per a la xarxa de bus interurbà i zones tarifàries de l'ATM. Font: elaboració pròpia a través de Google My Maps.	98
Figura 49. Proposta de línia de bus interurbà entre Campus de la URV. Font: elaboració pròpia a través de Google My Maps.	101
Figura 50. Esquema de funcionament del sistema Park&Ride. Font: elaboració pròpia.	110

11. ÍNDEX DE TAULES

Taula 1. Evolució de la població de Reus 2000 - 2014. Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, padró municipal d'habitants.	9
Taula 2. Les 10 poblacions principals del Camp de Tarragona i les capitals de Comarca. Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, padró municipal d'habitants.	11
Taula 3. Les comarques del Camp de Tarragona. Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, padró municipal d'habitants.	12
Taula 4. Població de comarques i la seva capital, amb el % de població respecte el total de la comarca. Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, padró municipal d'habitants.	12
Taula 5. Població de cada comarca respecte el total del Camp de Tarragona. Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, padró municipal d'habitants.	13
Taula 6. Distribució de població per districtes. Font: Elaboració pròpia a partir de dades extretes del PMU de 2010. Dades de 2000 i 2008.	15
Taula 7. Afiliacions al règim general de la S.S. per sectors. Reus. 2011 i 2014. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat.	17
Taula 8. Població segons relació amb l'activitat. Dades de 2011. Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, a partir de Cens de població i habitatges de l'INE.	18
Taula 9. Resum de les carreteres que tenen connexió amb Reus. Elaboració pròpia a partir del Catàleg de Carreteres de Catalunya – Departament de Territori i Sostenibilitat i Inventario de la Red de Carreteras del Estado – Ministerio de Fomento.	22
Taula 10. Característiques de les línies amb serveis de passatgers que circulen per l'estació de Reus. Font: elaboració pròpia a partir de dades de trenscat.cat.	23
Taula 11. Trànsit de passatgers a l'aeroport de Reus. Arribades i sortides. Font: elaboració pròpia a partir de dades d'Aena.	25
Taula 12. Distribució mensual del trànsit de passatgers a l'aeroport de Reus. Arribades i sortides.	26
Taula 13. Funcionament de la línia 10. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport.	31
Taula 14. Funcionament de la línia 11. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport.	32
Taula 15. Funcionament de la línia 20. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport.	32
Taula 16. Funcionament de la línia 30. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport.	33
Taula 17. Funcionament de la línia 31. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport.	34
Taula 18. Funcionament de la línia 32. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport.	35
Taula 19. Funcionament de la línia 33. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport.	35
Taula 20. Funcionament de les línies 40, 41 i 42. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport.	36
Taula 21. Funcionament de la línia 50. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport.	37
Taula 22. Funcionament de la línia 60. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport.	38
Taula 23. Esquema organitzatiu dels busos i les línies que cobreixen en dia feiner. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport.	40
Taula 24. Esquema organitzatiu dels busos i les línies que cobreixen en dia no feiner. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport.	40
Taula 25. Esquema dels serveis de busos interurbans que circulen per Reus. Maig de 2015. Font: Empresa plana, Empresa Hispano Igualadina.	43

Taula 26. Oferta de trens en dia feiner segons línia i sentit de circulació. Font: elaboració pròpia a partir de dades de Renfe i trenscat.cat.....	45
Taula 27. Oferta de trens en dia no feiner segons línia i sentit de circulació. Font: elaboració pròpia a partir de dades de Renfe i trenscat.cat.	45
Taula 28. Expedicions en dia feiner segons línia i destinació que circulen en sentit Reus - Tarragona. Font: elaboració pròpia a partir de dades de Renfe i trenscat.cat.....	46
Taula 29. Expedicions en dia feiner segons línia i origen que circulen en sentit Tarragona - Reus. Font: elaboració pròpia a partir de dades de Renfe i trenscat.cat.....	46
Taula 30. Serveis de la línia R14 que passen per Reus segons el trajecte i sentit de circulació en dia feiner. Font: elaboració pròpia a partir de dades de Renfe i trenscat.cat.....	47
Taula 31. Serveis de la línia R15 que passen per Reus segons el trajecte i sentit de circulació en dia feiner. Font: elaboració pròpia a partir de dades de Renfe i trenscat.cat.....	47
Taula 32. Serveis de la línia RT1 que passen per Reus segons el trajecte i sentit de circulació en dia feiner. Font: elaboració pròpia a partir de dades de Renfe i trenscat.cat.....	48
Taula 33. Distribució per districtes dels desplaçaments urbans en dia feiner. Dades de 2008. Font: elaboració pròpia a partir de dades del PMU de Reus, basades en enquesta telefònica.	52
Taula 34. Parc de vehicles segons tipus. Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, dades de la DGT.	55
Taula 35. Índex de motorització: vehicles per 1000 habitants. Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, dades de la DGT.	55
Taula 36. Població ocupada resident i llocs de treball localitzats per tipus de transport. Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, amb dades del cens.....	56
Taula 37. No residents ocupats a dins de Reus. Lloc des d'on procedeixen i com ho fan. Municipis superiors a 100 persones. Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, amb dades del cens.....	57
Taula 38. Residents ocupats a fora. Lloc de destinació i com ho fan. Municipis superiors a 100 persones. Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, amb dades del cens.....	58
Taula 39. Població estudiant resident i llocs d'estudi localitzats per tipus de transport. Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, amb dades del cens.....	59
Taula 40. No residents que estudien dins de Reus. Lloc des d'on procedeixen i com ho fan. Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, amb dades del cens.....	59
Taula 41. Residents estudiant a fora. Lloc de destinació i com ho fan. Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat, amb dades del cens.....	59
Taula 42. Ús de la xarxa de bus urbà. Dades de 2014. Font: elaboració pròpia a partir de dades de Reus Transport.....	61
Taula 43. Ús de les línies de bus interurbà. Dades de 2014. Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'ATM Camp de Tarragona.....	63
Taula 44. Dies de realització de recompte de vehicles a la zona de l'Estació.....	67
Taula 45. Trenns corresponents a les franges d'estudi en dia feiner. Font: elaboració pròpia a partir de dades de Renfe i trenscat.cat.....	70
Taula 46. Trenns corresponents a les franges d'estudi en dia no feiner. Font: elaboració pròpia a partir de dades de Renfe i trenscat.cat.....	71
Taula 47. Trenns corresponents a les franges d'estudi del divendres. Font: elaboració pròpia a partir de dades de Renfe i trenscat.cat.....	71
Taula 48. Retard dels trenns en els dies de realització de l'estudi. Font: elaboració pròpia.....	75

Taula 49. Ocupació de les places de discapacitats en els dies de realització de l'estudi. Font: elaboració pròpia.....	76
Taula 50. Ocupació de les places d'aparcament de cotxes marcades en els dies de realització de l'estudi. Font: elaboració pròpia.....	77
Taula 51. Ocupació de les places d'aparcament de motos marcades en els dies de realització de l'estudi. Font: elaboració pròpia.....	78
Taula 52. Dades del número de vehicles aparcats de forma incorrecta segons arribades i sortides en els dies de realització de l'estudi. Font: elaboració pròpia.	80
Taula 53. Dades del número de vehicles aparcats de forma incorrecta segons línia en els dies de realització de l'estudi. Font: elaboració pròpia.	81
Taula 54. Mitjanes de vehicles mal aparcats segons origen del trajecte i línia corresponent. Font: elaboració pròpia.....	86
Taula 55. Mitjanes de vehicles mal aparcats segons destí del trajecte i línia corresponent. Font: elaboració pròpia.....	87
Taula 56. Valors màxims de vehicles mal aparcats segons origen del trajecte i línia corresponent. Font: elaboració pròpia.....	88
Taula 57. Valors màxims de vehicles mal aparcats segons destí del trajecte i línia corresponent. Font: elaboració pròpia.....	88
Taula 58. Càlcul de places per satisfer el 85% de la demanda en el pas de trens.....	89
Taula 59. Nombre de places necessàries per transport privat.	90
Taula 60. Distribució del personal relacionat amb els diferents Campus de la URV. Font: elaboració pròpia a partir de dades de la URV.....	100
Taula 61. Comparativa de temps ideals i reals i longituds de la línia dels Campus URV. Font: elaboració pròpia.....	101

11. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Pla de Mobilitat Urbana de Reus.

Disponible a: < <http://www.reus.cat/serveis/mobilitat-i-transport> > [Última consulta: 10 set 2015]

Trenscat.cat. La web dels trens de Catalunya. Borràs, B.

Disponible a: < www.trenscat.com > [Última consulta: 9 set 2015]

Oficina de Prensa de Port Aventura. *Dossier de Prensa 2015. Port Aventura.*

Disponible a: < http://img.portaventura.es/prensa/pdf/dossier_pa_2014_es.pdf >

[Última consulta: 7 ago 2015]

Institut d'Estadística de Catalunya. Generalitat de Catalunya.

Disponible a: < www.idescat.cat > [Última consulta: 15 jul 2015]

Empresa Plana

Disponible a: < www.autocarsplana.com > [Última consulta: 20 ago 2015]

Hispano Igualadina

Disponible a: < <http://www.igualadina.com/index.php> > [Última consulta: 1 set 2015]

Autoritat portuària de Tarragona

Disponible a: < <http://www.porttarragona.cat/ca/> > [Última consulta: 7 jul 2015]

Renfe

Disponible a: < www.renfe.com > [Última consulta: 20 mai 2015]

Aena. *Informes anuales de Tráfico de pasajeros, operaciones y carga en los Aeropuertos Españoles. Años 2004 – 2014.* Dirección de operaciones, Seguridad y Servicios. Departamento de Estadísticas.

Disponible a:

<http://www.aena.es/csee/Satellite?Language=ES_ES&c=Page&cid=1113582476721&pagename=Estadisticas%2Festadisticas&periodoInforme=Anual>

[Última consulta: 20 jul 2015]

Dirección General de Carreteras. *Inventario de la Red de Carreteras del Estado: Catálogo de la RCE a 31 de diciembre de 2008.* Ministerio de Fomento, 2010. ISBN 978-84-498-0881-4

Disponible a:

< http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/F53519CB-A828-458F-AA09-B4959C13FF7E/103154/201070_0.pdf > [Última consulta: 5 ago 2015]

Sanz, S.; Bullich, A. *Catàleg de carreteres de Catalunya: 31 de desembre de 2013*. Departament de Territori i Sostenibilitat, 2014.

Disponible a:

< http://territori.gencat.cat/web/.content/home/01_departament/normativa_i_documentacio/documentacio/territori_mobilitat/carreteres/documentacio_tecnica/Catleg_carreteres_2013.pdf >

[Última consulta: 27 ago 2015]

Àrea Metropolitana de Barcelona. *Manual de disseny de les vies urbanes per a la mobilitat sostenible*. AMB Mobilitat, Setembre 2014.

Disponible a: < http://www3.amb.cat/repositori/MOBILITAT/Manual_2014_10.pdf >

[Última consulta: 5 set 2015]

Servei Català de Trànsit. *Dossier tècnic de seguretat viària. 23 Marques viàries urbanes*.

Disponible a :

<http://transit.gencat.cat/web/.content/documents/seguretat_viaria/dossiers_tecnics/doss_tec_23.pdf
> [Última consulta: 12 set 2015]

ATM Camp de Tarragona. *Informe anual del transport públic col·lectiu per carretera a l'àmbit del sistema tarifari integrat de l'ATM Camp de Tarragona. Any 2012*. Gener 2014.

http://www.ferropedia.es/wiki/N%C3%BAmero_de_viajeros_de_Renfe_por_estaciones#cite_note-DIFLD-8

[Última consulta: 20 ago 2015]

Fundación de los Ferrocarriles españoles. *Observatorio del Ferrocarril en España. Informe 2011*. Ministerio de Fomento, 2012.

Disponible a:

< http://www.observatorioferrocarril.es/archivos/Ofe2011/ObservatorioFerrocarril_2011.pdf >

[Última consulta: 10 set 2015]

Tot i no ser referències bibliogràfiques, es considera important mencionar les fonts de les quals s'ha obtingut informació per al correcte desenvolupament d'aquest treball.

La documentació utilitzada per conèixer l'ús dels serveis de transport públic ha estat facilitada per:

- Daniel Miravet – ATM Camp de Tarragona. Contacte: dmiravet@atmcamptarragona.es
- Antonio Carmona Arévalo i Anabel Arévalo García. Oficina de premsa de renfe. Contactes: acarmona@renfe.es i anabel.arevalo@renfe.es.
- Departament Administratiu i Àrea Tècnica – Reus Transport. Contacte: reustransporteustransport.cat

Part de la informació utilitzada o mencionada relacionada amb Reus Transport, Reus Mobilitat i Serveis i el Centre de Control Central va ser obtinguda pel propi autor del treball, en contacte amb el departament tècnic i administratiu durant l'estada de pràctiques realitzades l'estiu de 2015.

ANNEX 1 - PLÀNOLS

ANNEX 2 - INFORMACIÓ I DADES RELACIONADES

DADES D'HABITANTS DE LES POBLACIONS DEL CAMP DE TARRAGONA

ALT CAMP	Població	Densitat de població (hab/km²)
Aiguamúrcia	909	12,5
Alcover	5.131	111,5
Alió	432	59,6
Bràfim	660	102,8
Cabra del Camp	1.115	41,4
Figuerola del Camp	345	15,2
Els Garidells	182	59,3
La Masó	288	80,7
El Milà	174	42,1
Mont-ral	165	4,8
Montferri	369	19,3
Nulles	453	42,7
El Pla de Santa Maria	2.344	67,0
El Pont d'Armentera	561	25,9
Puigpelat	1.083	114,2
Querol	550	7,6
La Riba	601	75,2
Rodonyà	513	60,4
El Rourell	394	169,8
Vallmoll	1.670	100,1
Valls	24.570	444,5
Vila-rodona	1.264	38,2
Vilabella	805	44,3

Població i densitat de població de les poblacions de l'Alt Camp. Dades de 2014. Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat.

BAIX CAMP	Població	Densitat de població (hab/km²)
L'Albiol	458	22,5
L'Aleixar	891	34,1
Alforja	1.859	48,6
Almoster	1.396	234,2
Arbolí	105	5,1
L'Argentera	146	14,4
Les Borges del Camp	2.077	252,1
Botarell	1.100	92,1
Cambrils	33.301	945,8
Capafonts	114	8,5
Castellvell del Camp	2.869	550,7
Colldejou	172	11,9
Duesaigües	239	17,6
La Febró	40	2,5
Maspujols	782	213,7
Mont-roig del Camp	12.148	191,9
Montbrió del Camp	2.650	247,7
Prades	626	19,2
Pratdip	685	18,9
Reus	104.962	1.987,2
Riudecanyes	1.142	66,8
Riudecols	1.254	64,4
Riudoms	6.546	201,9
La Selva del Camp	5.598	158,5
Vandellòs i Hospitalet de l'Infant	6.047	58,9
Vilanova d'Escornalbou	540	31,5
Vilaplana	630	27,2
Vinyols i els Arcs	1.872	172,9

Població i densitat de població de les poblacions del Baix Camp. Dades de 2014. Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat.

CONCA DE BARBERÀ	Població	Densitat de població (hab/km²)
Barberà de la Conca	519	19,5
Blancafort	413	28,5
Conesa	122	4,2
L'Espluga de Francolí	3.836	67,3
Forès	46	2,9
Llorac	112	4,8
Montblanc	7.359	80,8
Passanant i Belltall	154	5,6
Les Piles	214	9,6
Pira	480	59,9
Pontils	123	1,8
Rocafort de Queralt	256	30,2
Santa Coloma de Queralt	2.931	86,6
Sarral	1.595	30,4
Savallà de Comtat	65	4,4
Senan	53	4,5
Solivella	653	30,6
Vallclara	116	8,5
Vallfogona de Riucorb	99	9,0
Vilanova de Prades	126	5,9
Vilaverd	487	38,6
Vimbodí i Poblet	964	14,6

Població i densitat de població de les poblacions de la Conca de Barberà. Dades de 2014. Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat.

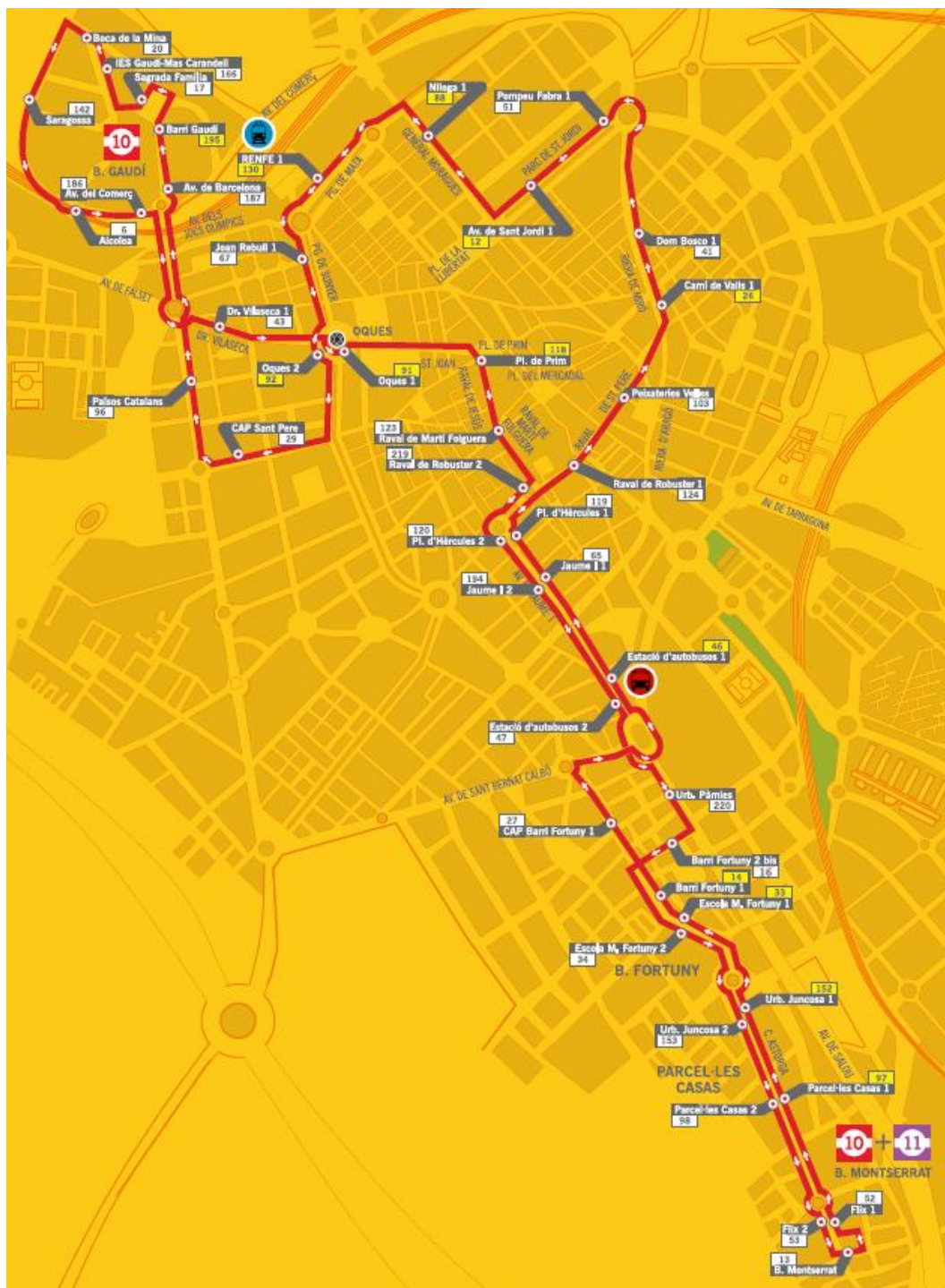
PRIORAT	Població	Densitat de població (hab/km²)
Bellmunt del Priorat	307	34,7
La Bisbal de Falset	216	15,3
Cabacés	326	10,4
Capçanes	411	18,3
Cornudella de Montsant	954	15,0
Falset	2.838	89,8
La Figuera	118	6,3
Gratallops	243	18,0
Els Guiamets	292	24,1
El Lloar	110	16,6
Margalef	108	3,1
Marçà	611	38,0
El Masroig	534	34,4
El Molar	293	12,8
La Morera de Montsant	157	3,0
Poboleda	361	25,9
Porrera	461	16,0
Pradell de la Teixeta	181	8,3
La Torre de Fotaubella	126	17,7
Torroja del Priorat	160	12,2
Ulldemolins	412	10,8
La Vilella Alta	129	25,0
La Vilella Baixa	202	35,9

Població i densitat de població de les poblacions del Priorat. Dades de 2014. Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat.

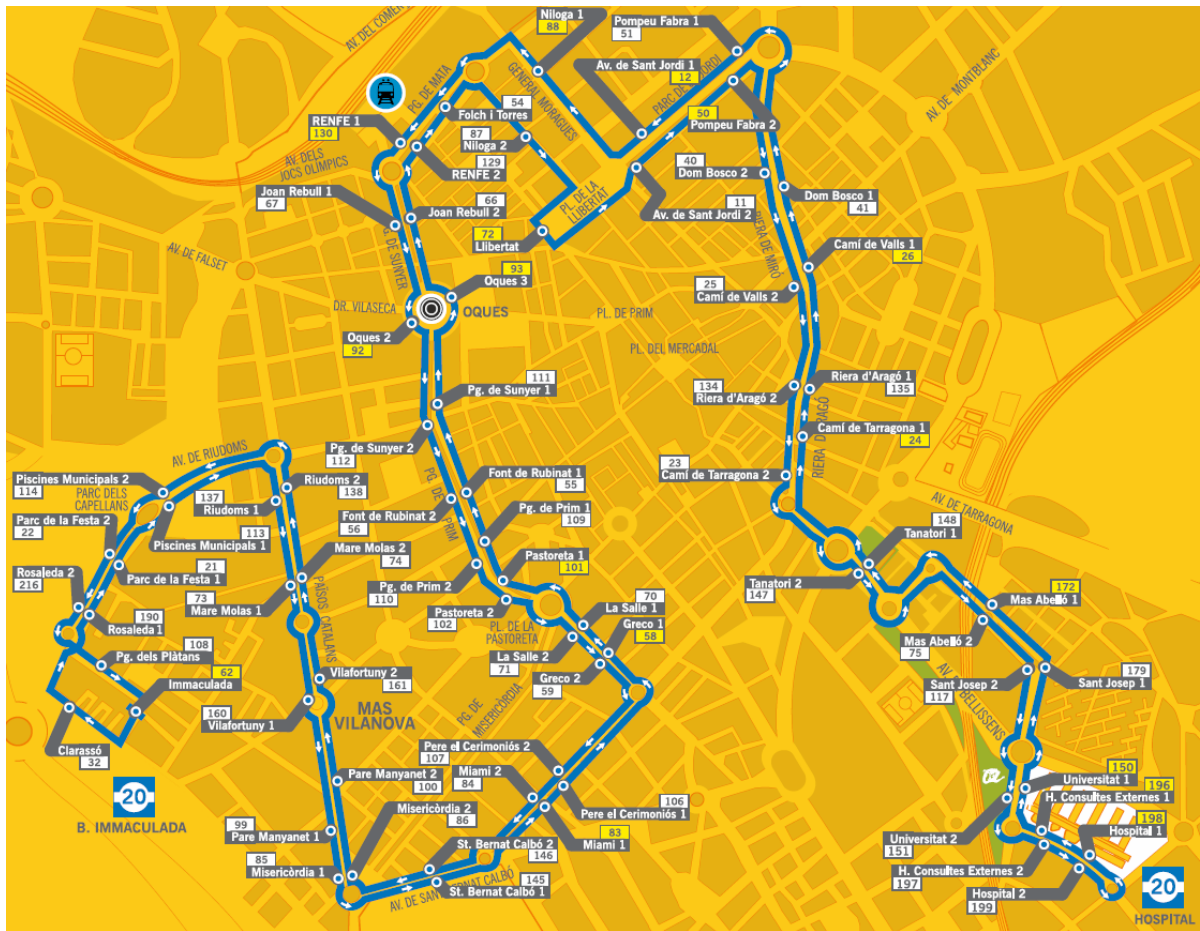
TARRAGONÈS	Població	Densitat de població (hab/km²)
Altafulla	4,988	717,7
La Canonja	5.807	793,3
El Catllar	4.222	159,7
Constantí	6.539	211,8
Creixell	3.480	332,7
El Morell	3.530	594,3
La Nou de Gaià	548	126,9
Els Pallaresos	4.479	873,1
Perafort	1.287	134,9
La Pobla de Mafumet	3.420	550,7
La Pobla de Montornès	2.860	232,7
Renau	141	17,2
La Riera de Gaià	1.678	191,6
Roda de Barà	6.322	383,2
Salomó	539	44,1
Salou	26.558	1.755,3
La Secuita	1.665	93,7
Tarragona	132.199	2.284,0
Torredembarra	15.475	1.776,7
Vespella de Gaià	417	23,1
Vila-seca	21.923	1.013,1
Vilallonga del Camp	2.229	246,6

Població i densitat de població de les poblacions del Tarragonès. Dades de 2014. Elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat.

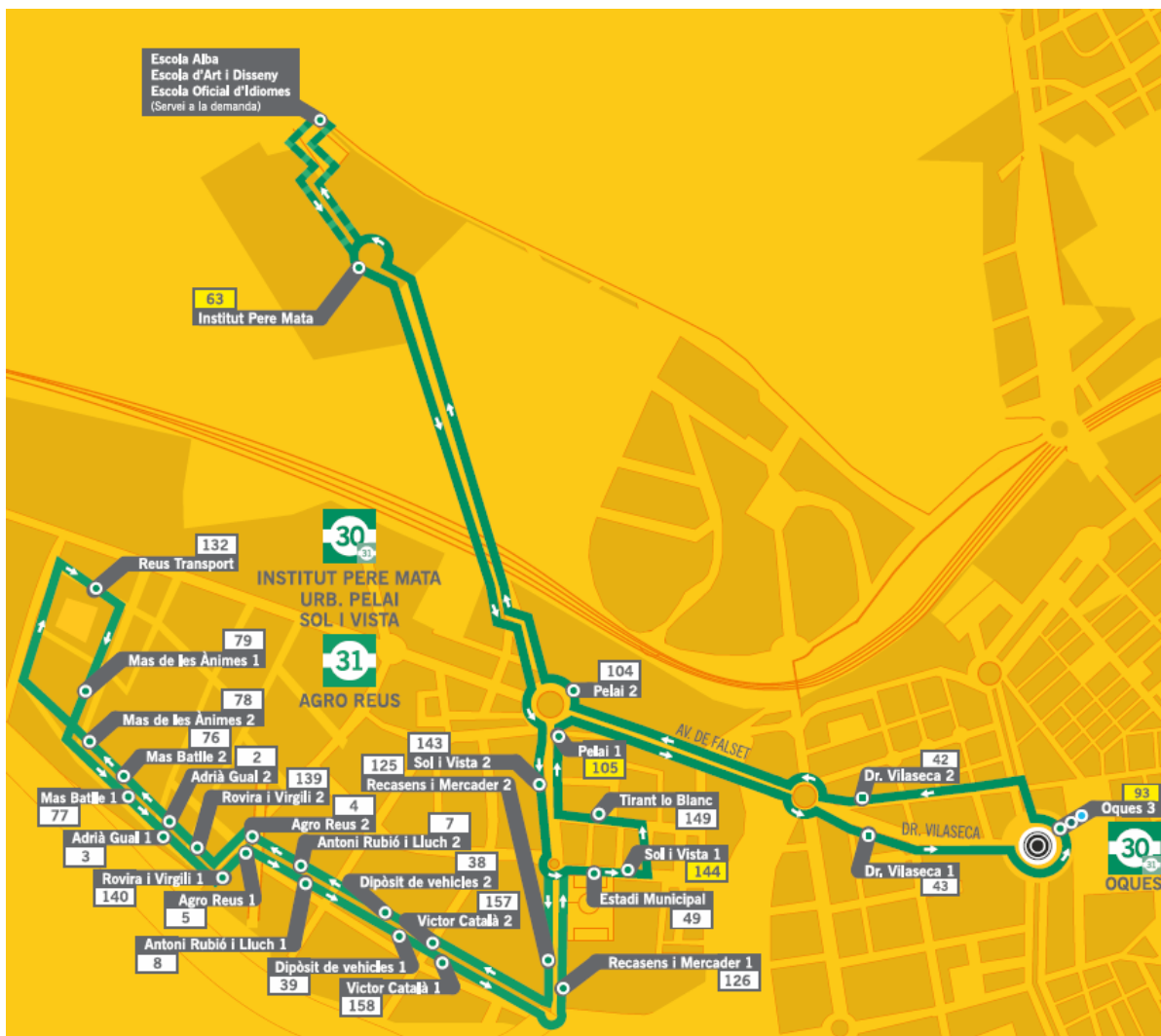
ESQUEMA DE LES LÍNIES DE LA XARXA URBANA D'AUTOBUSOS



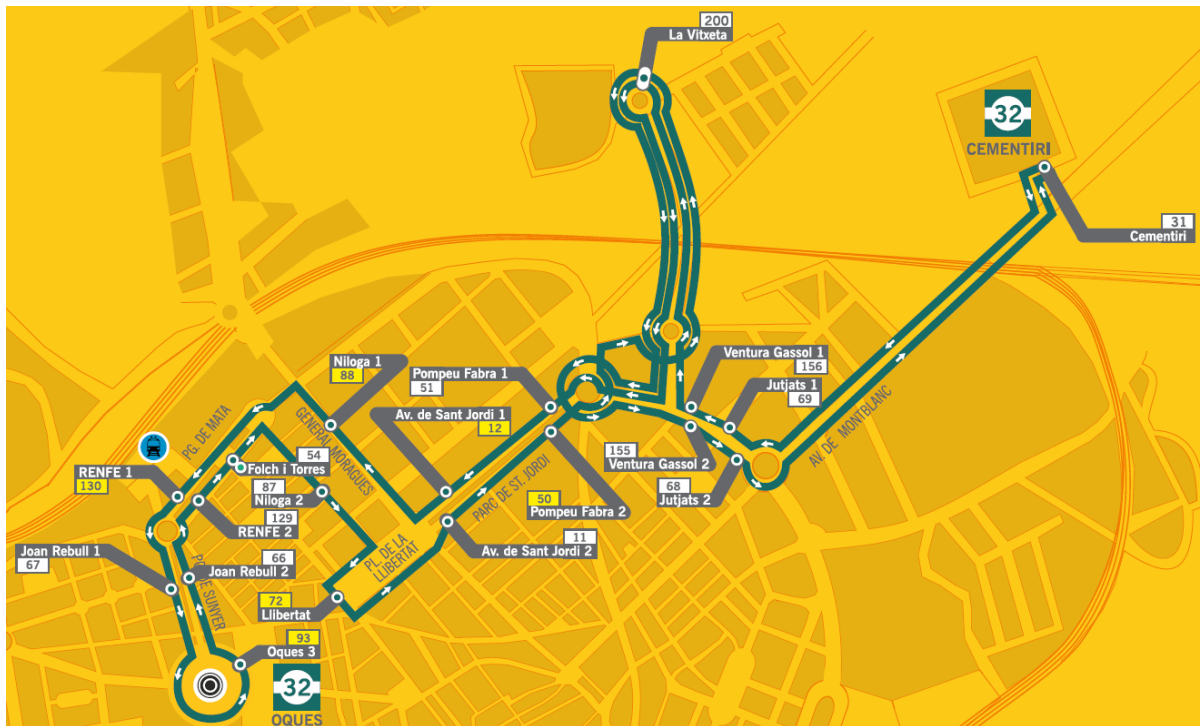
Esquema de la línia 10. Font: Reus Transport.



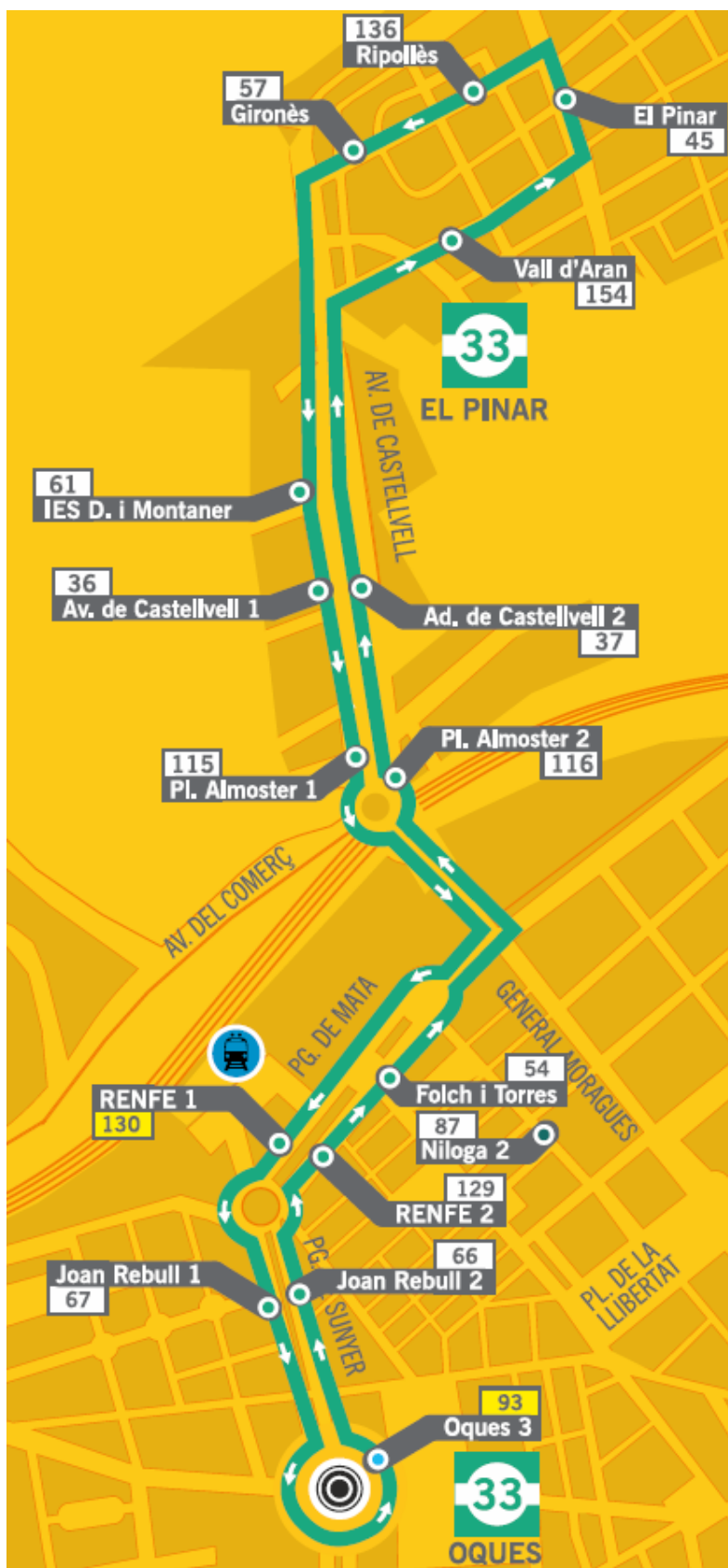
Esquema de la línia 20. Font: Reus Transport.



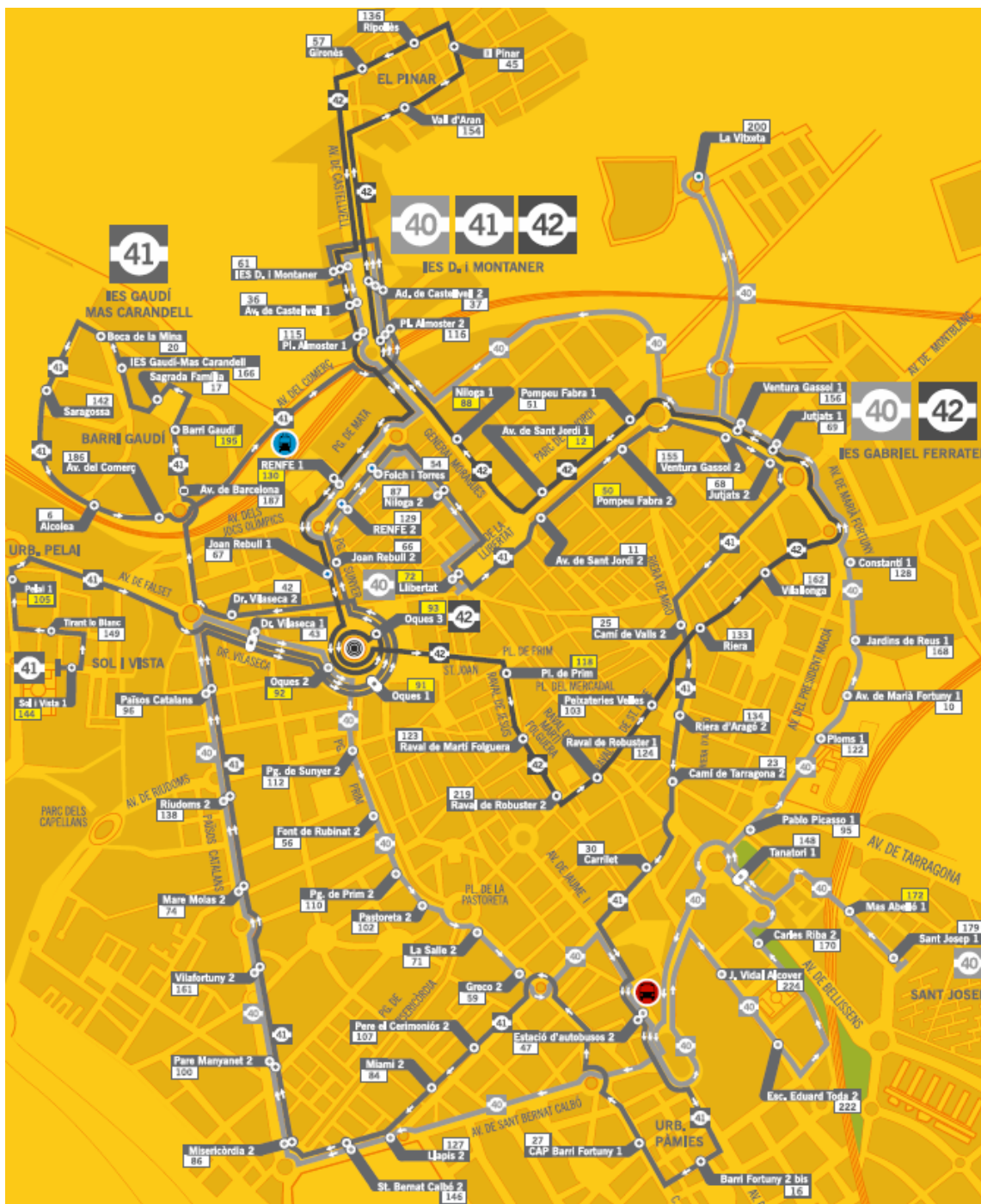
Esquema de la línia 30 i 31. Font: Reus Transport.



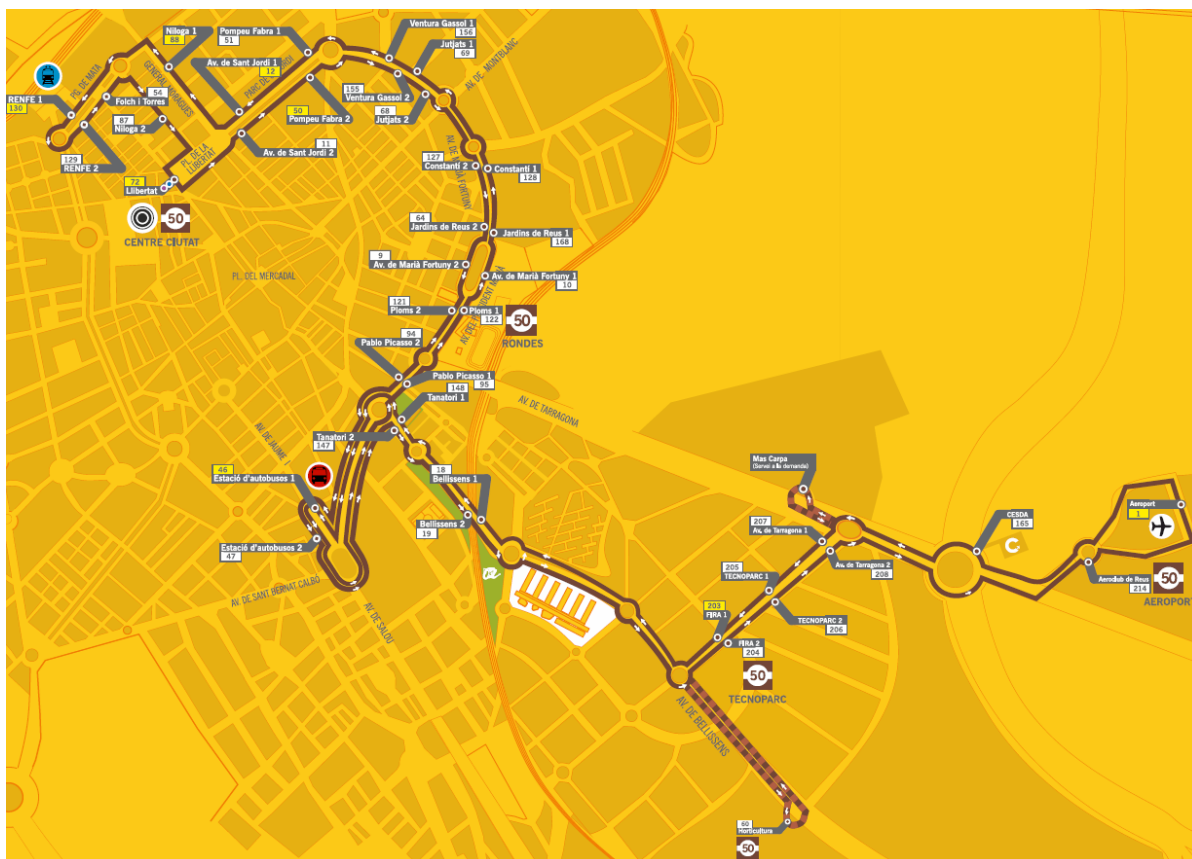
Esquema de la línia 32. Font: Reus Transport.



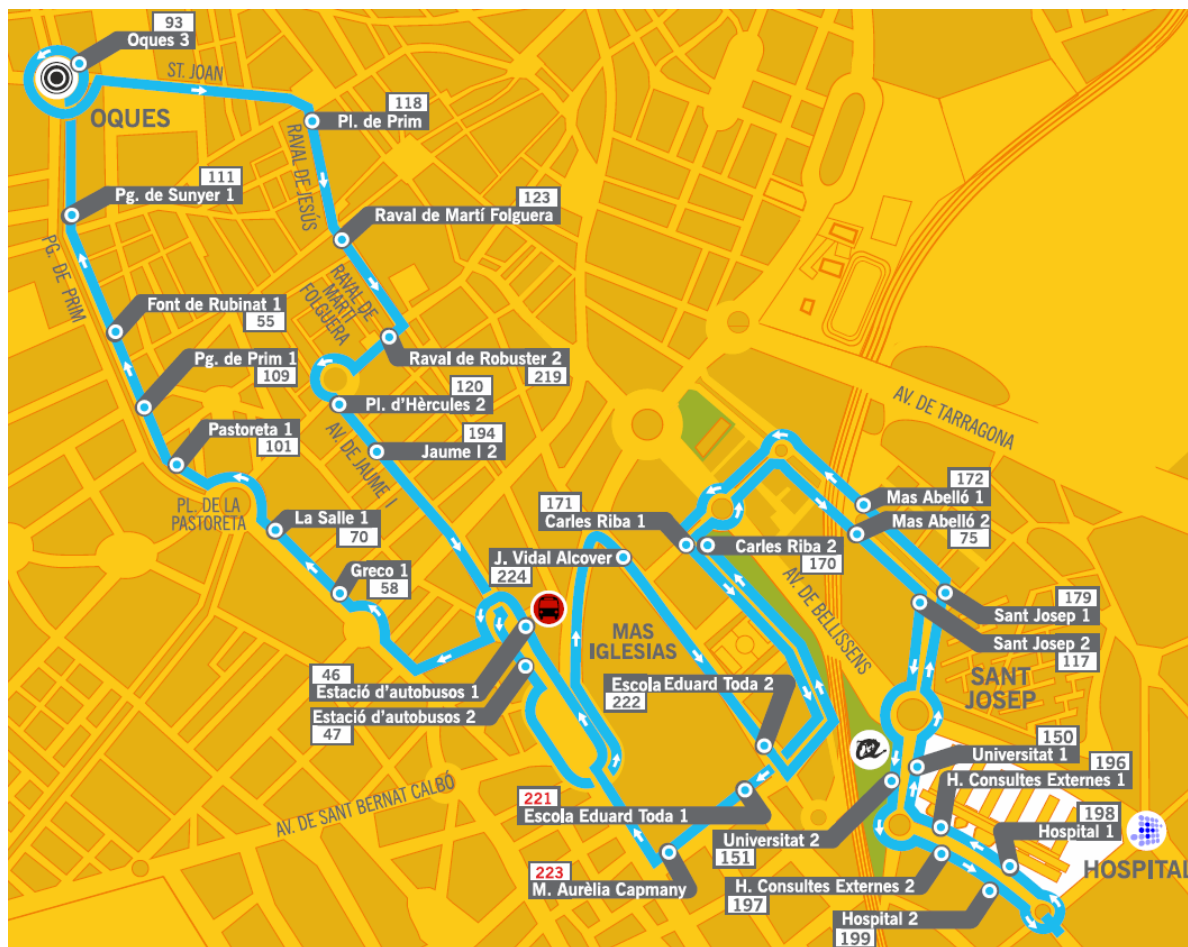
Esquema de la línia 33. Font: Reus Transport.



Esquema de les línies 40, 41 i 42. Font: Reus Transport.



Esquema de la línia 50. Font: Reus Transport.



Esquema de la línia 60. Font: Reus Transport.

LÍNIES I SERVEIS D'AUTOBUSOS INTERURBANS A JUNY DE 2015

HORARI DELS TRENS DE RENFE A DIA 16 D'ABRIL DE 2015

Referència per l'elaboració de les taules de registres de trens de dia feiner. . Inclou tots els trens amb parada, origen o destinació a Reus en un dia estàndard laborable, en aquest cas, dijous.

Elaboració pròpia a partir de les dades obtingudes del portal en línia de Renfe i trenscat.cat.

Referència	Tren	Línia	Origen	Destinació	Arribada	Sortida
15130	Regional	R15	Reus	Barcelona	-	05:37
15034	R. Expres	R15	Reus	Barcelona	-	06:43
15022	R. Expres	R15	Reus	Barcelona	-	07:04
30583	Regional	RT1	Tarragona	Reus	07:16	-
30582	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	07:25
15030	R. Expres	R15	Móra la Nova	Barcelona	07:31	07:32
15400	Regional	R14	Lleida	Barcelona	07:42	07:43
15907	R. Expres	R15	Barcelona	Móra la Nova	07:54	07:55
30585	Regional	RT1	Tarragona	Reus	08:06	-
15405	Regional	R14	Tarragona	La Plana-Picamoixons	08:14	08:15
30584	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	08:26
15029	R. Expres	R15	Barcelona	Reus	08:55	-
15032	R. Expres	R15	Caspe	Barcelona	09:16	09:17
30587	Regional	RT1	Tarragona	Reus	09:31	-
15404	Regional	R14	La Plana-Picamoixons	Tarragona	09:35	09:36
30586	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	10:08
17501	R. Expres	MD	Barcelona	Madrid	10:25	10:27
15038	R. Expres	R15	Reus	Barcelona	-	11:10
15021	R. Expres	R15	Barcelona	Reus	11:23	-
30589	Regional	RT1	Tarragona	Reus	11:34	-
30588	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	12:04
15028	R. Expres	R15	Reus	Barcelona	-	12:10
15049	R. Expres	R15	Barcelona	Reus	12:23	-
15407	Regional	R14	Tarragona	La Plana-Picamoixons	12:44	12:45
30591	Regional	RT1	Tarragona	Reus	12:56	-
15912	R. Expres	R15	Móra la Nova	Barcelona	13:07	13:07

15043	R. Expres	R14	Barcelona	Lleida	13:24	13:26
30590	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	13:41
15048	R. Expres	R15	Reus	Barcelona	-	14:11
30593	Regional	RT1	Tarragona	Reus	14:28	-
15402	Regional	R14	Lleida	Barcelona	14:36	14:37
15037	R. Expres	R15	Barcelona	Flix	14:54	14:55
15041	R. Expres	R14	Barcelona	Lleida	15:24	15:29
17050	R. Expres	MD	Madrid	Barcelona	15:27	15:30
15025	Reg. Exp	R15	Barcelona	Reus	15:55	-
15026	Reg. Exp	R15	Reus	Barcelona	-	16:14
30592	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	16:37
15017	R. Expres	R15	Barcelona	Reus	16:54	-
15042	R. Expres	R14	Lleida	Barcelona	17:09	17:14
15015	R. Expres	MD	Barcelona	Zaragoza	17:23	17:24
30595	Regional	RT1	Tarragona	Reus	17:51	-
30594	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	18:00
15045	R. Expres	R14	Barcelona	Lleida	18:26	18:27
15036	R. Expres	R15	Flix	Barcelona	18:49	18:50
15033	R. Expres	R15	Barcelona	Caspe	18:52	18:53
15408	Regional	R14	La Plana- Picamoixons	Tarragona	19:18	19:19
30597	Regional	RT1	Tarragona	Reus	19:28	-
30596	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	19:35
15039	Reg. Exp	R15	Barcelona	Reus	19:54	-
15016	R. Expres	MD	Zaragoza	Barcelona	20:14	20:15
30599	Regional	RT1	Tarragona	Reus	20:34	-
15139	Regional	R15	Barcelona	Reus	20:50	-
15138	Regional	R15	Reus	Barcelona	-	21:18
15035	Reg. Exp	R15	Barcelona	Reus	21:25	-
15031	R. Expres	R15	Barcelona	Móra la Nova	21:53	21:54
30598	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	22:20
15027	R. Expres	R15	Barcelona	Reus	22:58	-

HORARI DELS TRENS DE RENFE A DIA 11 D'ABRIL DE 2015

Referència per l'elaboració de les taules de registres de trens de dia no feiner. Inclou tots els trens amb parada, origen o destinació a Reus en un dia estàndard no laborable, en aquest cas, dissabte.

Elaboració pròpia a partir de les dades obtingudes del portal en línia de Renfe i trenscat.cat.

Referència	Tren	Línia	Origen	Destinació	Arribada	Sortida
15130	Regional	R15	Reus	Barcelona	-	05:37
15034	R. Expres	R15	Reus	Barcelona	-	06:43
15030	R. Expres	R15	Móra la Nova	Barcelona	07:31	07:32
15400	Regional	R14	Lleida	Barcelona	07:42	07:43
15907	R. Expres	R15	Barcelona	Móra la Nova	07:54	07:55
15405	Regional	R14	Tarragona	La Plana-Picamoixons	08:14	08:15
15029	R. Expres	R15	Barcelona	Reus	08:55	-
15032	R. Expres	R15	Caspe	Barcelona	09:16	09:17
15404	Regional	R14	La Plana-Picamoixons	Tarragona	09:35	09:36
17501	R. Expres	MD	Barcelona	Madrid	10:25	10:27
15038	R. Expres	R15	Reus	Barcelona	-	11:10
15021	R. Expres	R15	Barcelona	Reus	11:23	-
15028	R. Expres	R15	Reus	Barcelona	-	12:10
15407	Regional	R14	Tarragona	La Plana-Picamoixons	12:44	12:45
15912	R. Expres	R15	Móra la Nova	Barcelona	13:07	13:07
15043	R. Expres	R14	Barcelona	Lleida	13:24	13:26
15402	Regional	R14	Lleida	Barcelona	14:36	14:37
15037	R. Expres	R15	Barcelona	Flix	14:54	14:55
15041	R. Expres	R14	Barcelona	Lleida	15:24	15:29
17050	R. Expres	MD	Madrid	Barcelona	15:27	15:30
15042	R. Expres	R14	Lleida	Barcelona	17:09	17:14
15015	R. Expres	MD	Barcelona	Zaragoza	17:23	17:24
15045	R. Expres	R14	Barcelona	Lleida	18:26	18:27
15036	R. Expres	R15	Flix	Barcelona	18:49	18:50
15033	R. Expres	R15	Barcelona	Caspe	18:52	18:53
15408	Regional	R14	La Plana-	Tarragona	19:18	19:19

			Picamoixons			
15016	R. Expres	MD	Zaragoza	Barcelona	20:14	20:15
15139	Regional	R15	Barcelona	Reus	20:50	-
15138	Regional	R15	Reus	Barcelona	-	21:18
15031	R. Expres	R15	Barcelona	Móra la Nova	21:53	21:54
15027	R. Expres	R15	Barcelona	Reus	22:58	-

TAULES AMB LES HORES DE RECOMPTE DE VEHICLES

A continuació es troben les diferents taules realitzades per al registre i control de vehicles en la zona de davant de l'Estació de trens de Reus. Inclou els horaris de trens dins de les franges horàries marcades i les hores en les que cal fer controls rutinaris. Són les taules que es van usar per fer els registres en les hores marcades en funció dels trens i controls. Les hores d'arribada i sortida són les teòriques segons horaris de Renfe.

- DILLUNS -

DIA FEINER						
Referència	Tren	Línia	Origen	Destinació	Arribada	Sortida
FRANJA MATÍ: 7:00 - 9:30						
CONTROL RUTINARI 7:00						
15022	R. Expres	R15	Reus	Barcelona	-	07:04
30583	Regional	RT1	Tarragona	Reus	07:16	-
30582	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	07:25
15030	R. Expres	R15	Móra la Nova	Barcelona	07:31	07:32
15400	Regional	R14	Lleida	Barcelona	07:42	07:43
15907	R. Expres	R15	Barcelona	Móra la Nova	07:54	07:55
30585	Regional	RT1	Tarragona	Reus	08:06	-
15405	Regional	R14	Tarragona	La Plana-Picamoixons	08:14	08:15
30584	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	08:26
15029	R. Expres	R15	Barcelona	Reus	08:55	-
CONTROL RUTINARI 9:00						
15032	R. Expres	R15	Caspe	Barcelona	09:16	09:17
30587	Regional	RT1	Tarragona	Reus	09:31	-
CONTROL RUTINARI 11:00						
FRANJA MIGDIA: 13:00 - 15:30						
CONTROL RUTINARI 13:00						
15912	R. Expres	R15	Móra la Nova	Barcelona	13:07	13:07
15043	R. Expres	R14	Barcelona	Lleida	13:24	13:26
30590	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	13:41
15048	R. Expres	R15	Reus	Barcelona	-	14:11
30593	Regional	RT1	Tarragona	Reus	14:28	-
15402	Regional	R14	Lleida	Barcelona	14:36	14:37

15037	R. Expres	R15	Barcelona	Flix	14:54	14:55
CONTROL RUTINARI 15:00						
15041	R. Expres	R14	Barcelona	Lleida	15:24	15:29
17050	R. Expres	MD	Madrid	Barcelona	15:27	15:30
FRANJA TARDA: 17:00 – 18: 30						
CONTROL RUTINARI 17:00						
15042	R. Expres	R14	Lleida	Barcelona	17:09	17:14
15015	R. Expres	MD	Barcelona	Zaragoza	17:23	17:24
30595	Regional	RT1	Tarragona	Reus	17:51	-
30594	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	18:00
15045	R. Expres	R14	Barcelona	Lleida	18:26	18:27
CONTROL RUTINARI 19:00						
CONTROL RUTINARI 21:00						

- DIMARTS -

DIA FEINER						
Referència	Tren	Línia	Origen	Destinació	Arribada	Sortida
FRANJA MATÍ: 7:00 – 9:30						
CONTROL RUTINARI 7:00						
15022	R. Expres	R15	Reus	Barcelona	-	07:04
30583	Regional	RT1	Tarragona	Reus	07:16	-
30582	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	07:25
15030	R. Expres	R15	Móra la Nova	Barcelona	07:31	07:32
15400	Regional	R14	Lleida	Barcelona	07:42	07:43
15907	R. Expres	R15	Barcelona	Móra la Nova	07:54	07:55
30585	Regional	RT1	Tarragona	Reus	08:06	-
15405	Regional	R14	Tarragona	La Plana- Picamoixons	08:14	08:15
30584	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	08:26
15029	R. Expres	R15	Barcelona	Reus	08:55	-
CONTROL RUTINARI 9:00						
15032	R. Expres	R15	Caspe	Barcelona	09:16	09:17

30587	Regional	RT1	Tarragona	Reus	09:31	-
CONTROL RUTINARI 11:00						
FRANJA MIGDIA: 13:00 - 15:30						
CONTROL RUTINARI 13:00						
15912	R. Expres	R15	Móra la Nova	Barcelona	13:07	13:07
15043	R. Expres	R14	Barcelona	Lleida	13:24	13:26
30590	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	13:41
15048	R. Expres	R15	Reus	Barcelona	-	14:11
30593	Regional	RT1	Tarragona	Reus	14:28	-
15402	Regional	R14	Lleida	Barcelona	14:36	14:37
15037	R. Expres	R15	Barcelona	Flix	14:54	14:55
CONTROL RUTINARI 15:00						
15041	R. Expres	R14	Barcelona	Lleida	15:24	15:29
17050	R. Expres	MD	Madrid	Barcelona	15:27	15:30
FRANJA TARDA: 17:00 - 18:30						
CONTROL RUTINARI 17:00						
15042	R. Expres	R14	Lleida	Barcelona	17:09	17:14
15015	R. Expres	MD	Barcelona	Zaragoza	17:23	17:24
30595	Regional	RT1	Tarragona	Reus	17:51	-
30594	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	18:00
15045	R. Expres	R14	Barcelona	Lleida	18:26	18:27
CONTROL RUTINARI 19:00						
CONTROL RUTINARI 21:00						

- DIVENDRES -

DIA FEINER						
Referència	Tren	Línia	Origen	Destinació	Arribada	Sortida
FRANJA TARDA-NIT: 15:00 - 21:30						
CONTROL RUTINARI 15:00						
15041	R. Expres	R14	Barcelona	Lleida	15:24	15:29
17050	R. Expres	MD	Madrid	Barcelona	15:27	15:30

15025	Reg. Exp	R15	Barcelona	Reus	15:55	-
15026	Reg. Exp	R15	Reus	Barcelona	-	16:14
30592	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	16:37
15017	R. Expres	R15	Barcelona	Reus	16:54	-
CONTROL RUTINARI 17:00						
15042	R. Expres	R14	Lleida	Barcelona	17:09	17:14
15015	R. Expres	MD	Barcelona	Zaragoza	17:23	17:24
30595	Regional	RT1	Tarragona	Reus	17:51	-
30594	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	18:00
15045	R. Expres	R14	Barcelona	Lleida	18:26	18:27
15036	R. Expres	R15	Flix	Barcelona	18:49	18:50
15033	R. Expres	R15	Barcelona	Caspe	18:52	18:53
CONTROL RUTINARI 19:00						
15408	Regional	R14	La Plana- Picamoixons	Tarragona	19:18	19:19
30597	Regional	RT1	Tarragona	Reus	19:28	-
30596	Regional	RT1	Reus	Tarragona	-	19:35
15039	Reg. Exp	R15	Barcelona	Reus	19:54	-
15016	R. Expres	MD	Zaragoza	Barcelona	20:14	20:15
30599	Regional	RT1	Tarragona	Reus	20:34	-
15139	Regional	R15	Barcelona	Reus	20:50	-
CONTROL RUTINARI 21:00						
15138	Regional	R15	Reus	Barcelona	-	21:18
15035	Reg. Exp	R15	Barcelona	Reus	21:25	-

- DISSABTE -

DIA NO FEINER						
Referència	Tren	Línia	Origen	Destinació	Arribada	Sortida
CONTROL RUTINARI 7:00						
FRANJA MATÍ: 9:00 - 12:30						
CONTROL RUTINARI 9:00						
15032	R. Expres	R15	Caspe	Barcelona	09:16	09:17
15404	Regional	R14	La Plana- Picamoixons	Tarragona	09:35	09:36
17501	R. Expres	MD	Barcelona	Madrid	10:25	10:27
CONTROL RUTINARI 11:00						
15038	R. Expres	R15	Reus	Barcelona	-	11:10
15021	R. Expres	R15	Barcelona	Reus	11:23	-
15028	R. Expres	R15	Reus	Barcelona	-	12:10
CONTROL RUTINARI 13:00						
CONTROL RUTINARI 15:00						
FRANJA TARDA: 17:00 - 19:00						
CONTROL RUTINARI 17:00						
15042	R. Expres	R14	Lleida	Barcelona	17:09	17:14
15015	R. Expres	MD	Barcelona	Zaragoza	17:23	17:24
15045	R. Expres	R14	Barcelona	Lleida	18:26	18:27
15036	R. Expres	R15	Flix	Barcelona	18:49	18:50
15033	R. Expres	R15	Barcelona	Caspe	18:52	18:53
CONTROL RUTINARI 19:00						
CONTROL RUTINARI 21:00						

FITXA AMB EL PLÀNOL PER AL REGISTRE DE VEHICLES

DADES RECOPILADES EN ELS RECOMPTE DE VEHICLES

Referència	Arribada	Sortida	DISSABTE 9									
			Retard	Vehicles 4 rodes			Motocicletes		Obs.	Discapacitat	Correus	
				Correcte	Incorrecte	Taxi	Correcte	Incorrecte			Cotxes	Motos
15130	-	5:37										
15034	-	6:43										
7:00			121	3	3	6	0	1 bici	0	0	0	
15022	-	7:04										
30583	7:16	-										
30582	-	7:25										
15030	7:31	7:32										
15400	7:42	7:43										
15907	7:54	7:55										
30585	8:06	-										
15405	8:14	8:15										
30584	-	8:26										
15029	8:55	-										
9:00			134	11	4	7	2		2	1	0	
15032	9:16	9:17	SÍ	132	9	3	8	2	9:26	0	0	
30587	9:31	-	-									
15404	9:35	9:36	SÍ	132	6	2	8	2	9:38	0	0	
30586	-	10:08	-									
17501	10:25	10:27	NO	132	13	2	8	2		0	1	
11:00			134	1	1	7	3		2	0	0	
15038	-	11:10	NO	133	8	1	7	3		1	1	
15021	11:23	-	SÍ	135	26	3	8	1	11:30	2	1	
30589	11:34	-	-									
30588	-	12:04	-									
15028	-	12:10	NO	136	12	4	7	1		2	1	
15049	12:23	-	-									
15407	12:44	12:45										
30591	12:56	-										
13:00			135	9	3	6	3		2	4	0	
15912	13:07	13:07										
15043	13:24	13:26										
30590	-	13:41										
15048	-	14:11										
30593	14:28	-										
15402	14:36	14:37										
15037	14:54	14:55										
15:00			128	3	1	7	2		1	0	0	
15041	15:24	15:29										
17050	15:27	15:30										
15025	15:55	-										
15026	-	16:14										
30592	-	16:37										
15017	16:54	-										
17:00			135	6	3	6	1		2	3	0	
15042	17:09	17:14	NO	136	15	2	6	1		3	4	
15015	17:23	17:24	SÍ	137	25	2	6	2	17:34	4	5	
30595	17:51	-	-									
30594	-	18:00	-									
15045	18:26	18:27	SÍ	136	25	2	7	1	18:32	3	8	
15036	18:49	18:50	SÍ	135	27	2	6	2	18:54	1	9	
15033	18:52	18:53	SÍ	135	27	2	6	2	18:54	1	9	
19:00			135	11	2	4	1		2	7	0	
15408	19:18	19:19										

30597	19:28	-								
30596	-	19:35								
15039	19:54	-								
15016	20:14	20:15								
30599	20:34	-								
15139	20:50	-								
21:00			131	13	2	8	2	1	6	0
15138	-	21:18								
15035	21:25	-								
15031	21:53	21:54								
30598	-	22:20								
15027	22:58	-								

Referència	Arribada	Sortida	DILLUNS 11									
			Retard	Vehicles 4 rodes			Motocicletes		Obs.	Discapacitats	Correus	
				Correcte	Incorrecte	Taxi	Correcte	Incorrecte			Cotxes	Motos
15130	-	5:37										
15034	-	6:43										
7:00				136	16	2	9	3		3	6	0
15022	-	7:04	NO	136	16	2	9	3		3	6	0
30583	7:16	-	NO	135	18	2	9	3		3	6	0
30582	-	7:25	NO	136	29	3	9	3		3	9	0
15030	7:31	7:32	SÍ	137	38	6	9	4	7:36	4	10	0
15400	7:42	7:43	SÍ	137	31	5	9	5	7:48	4	10	0
15907	7:54	7:55	SÍ	135	18	6	9	6	7:59	4	9	0
30585	8:06	-	NO	136	19	6	9	10	8:07	4	10	4
15405	8:14	8:15	SÍ	137	19	6	9	10		4	9	4
30584	-	8:26	NO	137	19	6	9	10	8:25	4	9	4
15029	8:55	-	SÍ	137	37	5	9	10		4	9	5
9:00				137	13	1	8	11	9:07	4	9	5
15032	9:16	9:17	SÍ	137	28	4	9	12	9:18	4	10	6
30587	9:31	-	NO	137	17	0	9	11		4	10	6
15404	9:35	9:36										
30586	-	10:08										
17501	10:25	10:27										
11:00				138	16	0	9	14		4	8	5
15038	-	11:10										
15021	11:23	-										
30589	11:34	-										
30588	-	12:04										
15028	-	12:10										
15049	12:23	-										
15407	12:44	12:45										
30591	12:56	-										
13:00				136	24	3	9	14		4	9	5
15912	13:07	13:07	SÍ	136	22	3	9	17		4	9	7
15043	13:24	13:26	SÍ	136	25	3	9	15		4	10	3
30590	-	13:41	NO	131	13	0	9	14		4	8	4
15048	-	14:11	NO	130	14	1	9	11		4	9	3
30593	14:28	-	NO	132	14	1	9	11		4	9	2
15402	14:36	14:37	NO	134	20	2	9	12		4	10	2
15037	14:54	14:55	SÍ	129	14	2	8	10		4	8	0
15:00				131	14	3	7	9		4	8	0
15041	15:24	15:29	NO	131	9	6	9	8		4	3	0
17050	15:27	15:30	SÍ	131	9	6	9	7		4	5	0
15025	15:55	-										
15026	-	16:14										
30592	-	16:37										
15017	16:54	-										
17:00				136	11	8	7	5		4	5	0
15042	17:09	17:14	NO	136	19	8	7	5		4	4	0
15015	17:23	17:24	SÍ	137	17	6	7	5		4	6	0
30595	17:51	-	NO	137	13	5	5	6		4	5	1
30594	-	18:00	NO	137	9	6	5	6		4	5	1
15045	18:26	18:27	SÍ	137	27	4	7	5		4	8	0
15036	18:49	18:50										
15033	18:52	18:53										
19:00				137	16	4	6	6		3	5	0
15408	19:18	19:19										

30597	19:28	-									
30596	-	19:35									
15039	19:54	-									
15016	20:14	20:15									
30599	20:34	-									
15139	20:50	-									
21:00			119	6	3	3	3	21:06	3	3	0
15138	-	21:18									
15035	21:25	-									
15031	21:53	21:54									
30598	-	22:20									
15027	22:58	-									

Referència	Arribada	Sortida	DIMARTS 12									
			Retard	Vehicles 4 rodes			Motocicletes		Obs.	Discapacitats	Correus	
				Correcte	Incorrecte	Taxi	Correcte	Incorrecte			Cotxes	Motos
15130	-	5:37										
15034	-	6:43										
7:00				134	15	2	9	8		1	7	1
15022	-	7:04	NO	134	15	2	9	8		1	7	1
30583	7:16	-	NO	135	15	2	9	9		1	7	0
30582	-	7:25	NO	135	17	2	9	10		1	8	2
15030	7:31	7:32	SÍ	134	15	3	9	11		1	8	2
15400	7:42	7:43	SÍ	133	15	5	9	14		1	7	4
15907	7:54	7:55	SÍ	134	12	5	9	14		0	7	4
30585	8:06	-	SÍ	134	16	7	8	15		0	9	5
15405	8:14	8:15	SÍ	134	15	7	9	15		0	8	5
30584	-	8:26	NO	135	24	7	8	15		1	9	5
15029	8:55	-	SÍ	135	24	8	9	16		2	10	6
9:00				137	27	2	9	14		3	11	7
15032	9:16	9:17	SÍ	138	28	1	9	14		4	11	7
30587	9:31	-	SÍ	138	26	2	9	14		4	11	7
15404	9:35	9:36										
30586	-	10:08										
17501	10:25	10:27										
11:00				138	17	3	9	14		4	9	5
15038	-	11:10										
15021	11:23	-										
30589	11:34	-										
30588	-	12:04										
15028	-	12:10										
15049	12:23	-										
15407	12:44	12:45										
30591	12:56	-										
13:00				136	21	1	9	15		2	8	6
15912	13:07	13:07	SÍ	136	23	2	9	14		2	10	5
15043	13:24	13:26	SÍ	135	22	2	9	14		2	10	5
30590	-	13:41	NO	134	19	2	9	15		2	10	6
15048	-	14:11	NO	134	25	3	9	15		2	10	5
30593	14:28	-	NO	129	23	2	9	14		2	11	4
15402	14:36	14:37	NO	132	26	2	9	14		2	11	4
15037	14:54	14:55	SÍ	135	13	1	9	9		2	3	0
15:00				134	13	0	9	9		2	3	0
15041	15:24	15:29	SÍ	134	16	2	9	11		2	3	2
17050	15:27	15:30	SÍ	134	9	3	9	12		2	2	2
15025	15:55	-										
15026	-	16:14										
30592	-	16:37										
15017	16:54	-										
17:00				134	11	0	6	7		1	4	0
15042	17:09	17:14	NO	134	7	0	6	7		1	3	0
15015	17:23	17:24	SÍ	134	12	0	6	7		1	3	0
30595	17:51	-	NO	134	13	1	5	8		1	4	0
30594	-	18:00	NO	134	10	4	5	7		1	4	0
15045	18:26	18:27	SÍ	135	16	5	6	7		3	5	0
15036	18:49	18:50										
15033	18:52	18:53										
19:00				134	15	4	6	7		3	5	0
15408	19:18	19:19										

30597	19:28	-								
30596	-	19:35								
15039	19:54	-								
15016	20:14	20:15								
30599	20:34	-								
15139	20:50	-								
21:00			116	5	2	3	4	1	1	0
15138	-	21:18								
15035	21:25	-								
15031	21:53	21:54								
30598	-	22:20								
15027	22:58	-								

Referència	Arribada	Sortida	DIVENDRES 15									
			Retard	Vehicles 4 rodes			Motocicletes		Obs.	Discapacitats	Correus	
				Correcte	Incorrecte	Taxi	Correcte	Incorrecte			Cotxes	Motos
15130	-	5:37										
15034	-	6:43										
7:00												
15022	-	7:04										
30583	7:16	-										
30582	-	7:25										
15030	7:31	7:32										
15400	7:42	7:43										
15907	7:54	7:55										
30585	8:06	-										
15405	8:14	8:15										
30584	-	8:26										
15029	8:55	-										
9:00												
15032	9:16	9:17										
30587	9:31	-										
15404	9:35	9:36										
30586	-	10:08										
17501	10:25	10:27										
11:00												
15038	-	11:10										
15021	11:23	-										
30589	11:34	-										
30588	-	12:04										
15028	-	12:10										
15049	12:23	-										
15407	12:44	12:45										
30591	12:56	-										
13:00												
15912	13:07	13:07										
15043	13:24	13:26										
30590	-	13:41										
15048	-	14:11										
30593	14:28	-										
15402	14:36	14:37										
15037	14:54	14:55	SÍ									
15:00				128	13	2	8	13		4	5	2
15041	15:24	15:29	SÍ	131	19	1	8	11	15:27	2	5	1
17050	15:27	15:30	SÍ	135	24	0	8	9	15:40	2	5	1
15025	15:55	-	SÍ	133	13	3	7	10	16:01	2	0	1
15026	-	16:14	NO	135	11	3	8	10		2	0	1
30592	-	16:37	NO	135	6	4	6	10		2	0	2
15017	16:54	-	SÍ	135	25	5	7	9	17:23	2	1	1
17:00				135	25	5	7	9		2	1	1
15042	17:09	17:14	NO	135	24	4	8	7		2	0	0
15015	17:23	17:24	SÍ	135	29	5	7	8	17:41	2	0	0
30595	17:51	-	SÍ	135	24	4	5	5	17:54	2	1	1
30594	-	18:00	NO	133	3	4	4	3		2	0	1
15045	18:26	18:27	SÍ	133	29	4	4	2	18:43	2	3	0
15036	18:49	18:50	SÍ	136	9	4	4	1	18:56	3	1	0
15033	18:52	18:53	SÍ	136	31	3	4	1	19:18	3	3	0
19:00				135	12	3	4	1		3	3	0
15408	19:18	19:19	NO	136	31	3	4	1		3	3	0

30597	19:28	-	NO	132	8	2	5	3		2	3	0
30596	-	19:35	NO	133	9	1	5	1		2	4	0
15039	19:54	-	SÍ	133	44	2	5	3	20:20	2	3	0
15016	20:14	20:15	SÍ	133	9	1	5	2	20:29	2	4	0
30599	20:34	-	SÍ	131	9	2	5	2	20:36	1	2	0
15139	20:50	-	SÍ	133	7	1	5	1	21:06	1	1	0
21:00				134	10	2	5	2		1	1	0
15138	-	21:18	NO	134	17	1	5	2		1	6	0
15035	21:25	-	SÍ	134	36	1	6	2	21:34	1	6	0
15031	21:53	21:54										
30598	-	22:20										
15027	22:58	-										