



# Síntesi de la diagnosi del Pla de Mobilitat Urbana de Tarragona 2011 – 2016

16 de març de 2011

**CINESI**  
CONSULTORIA DE TRANSPORT

Amb la col·laboració de:



ceresP

**CINESI**  
CONSULTORIA DE TRANSPORT

Amb la col·laboració de:



ceresP  
investigació sociològica  
i de mercats



AJUNTAMENT DE  
**TARRAGONA**





## **1. Etapes i estat del PMU**

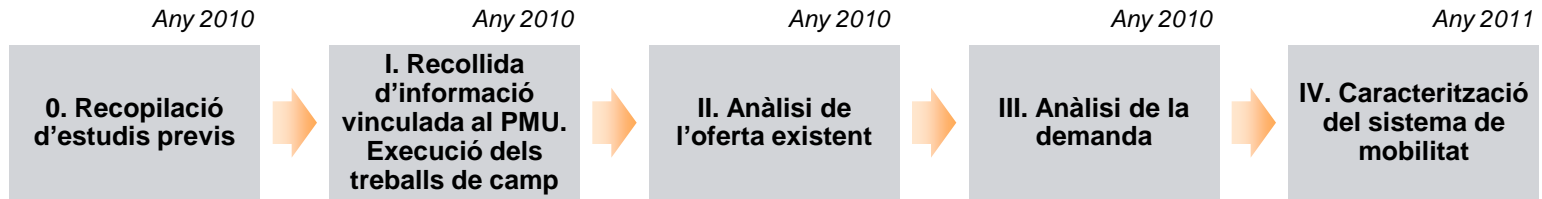
## **2. Resultats de la diagnosi tècnica del Pla de Mobilitat:**

- 2.1. Caracterització de la Mobilitat. Dades Generals
- 2.2. Diagnosi de la Mobilitat a Peu
- 2.3. Diagnosi de la Mobilitat en Bicicleta
- 2.4. Diagnosi de la Mobilitat en Transport Públic
- 2.5. Diagnosi de la Mobilitat en Vehicle Privat
- 2.6. Diagnosi del sistema d'aparcaments
- 2.7. Diagnosi de la mobilitat urbana de les mercaderies

## **3. Objectius del PMU**



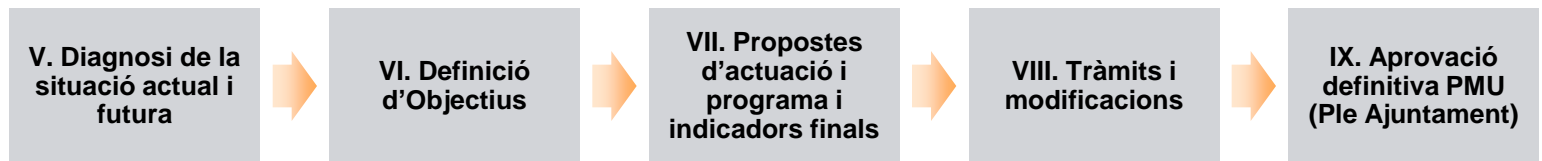
# 1. Etapes i estat de redacció del PMU



**PREDIAGNOSI**

DOCUMENT DE REFERÈNCIA DE L'INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL

**PROCÉS DE PARTICIPACIÓ CIUTADANA**



**INFORME DE SOSTENIBILITAT AMBIENTAL DEL PMU**



## 2. Resultats de la diagnosi tècnica del Pla de Mobilitat



### DIAGNOSI TÈCNICA DEL PMU

Estudi de l'oferta i la  
demanda dels  
diferents modes que  
integren la mobilitat

1. Caracterització de la mobilitat
2. Mobilitat a peu
3. Mobilitat en bicicleta
4. Mobilitat en transport públic
5. Mobilitat en vehicle privat
6. Sistema d'aparcaments
7. Mobilitat urbana de les mercaderies

### PRESENTACIÓ DE LA DIAGNOSI DE CADASCUN DELS MODES

- a. Metodologia emprada
- b. Resultats
- c. Conclusions



## 2.1. Caracterització de la mobilitat. Resultats Generals



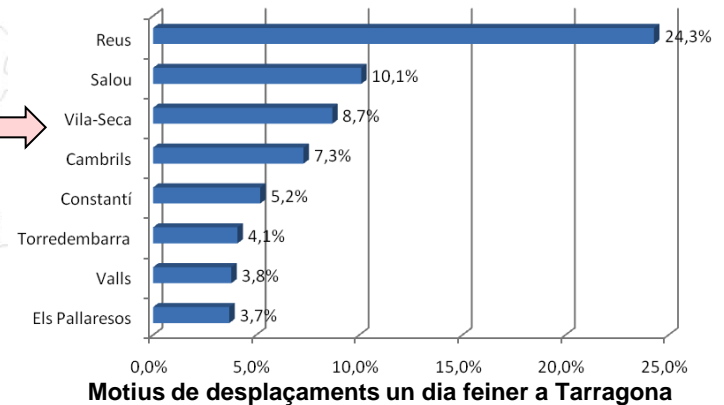
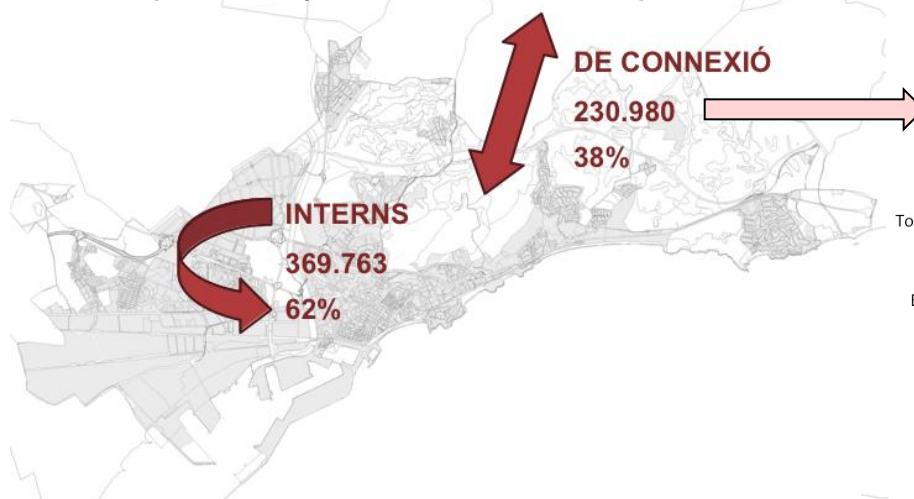
L'anàlisi s'ha realitzat a partir de l'**Enquesta de Mobilitat Quotidiana de l'any 2006**.

Si considerem **residents més no residents**, es produeixen durant un dia feiner promig de l'ordre de **600.744 desplaçaments**.

**Els interns representen més del 60%** del total dels desplaçaments. Els de connexió són aquells desplaçaments amb un altre municipi com origen o destinació. Representen el 40% i els majoritaris són amb la ciutat de Reus.

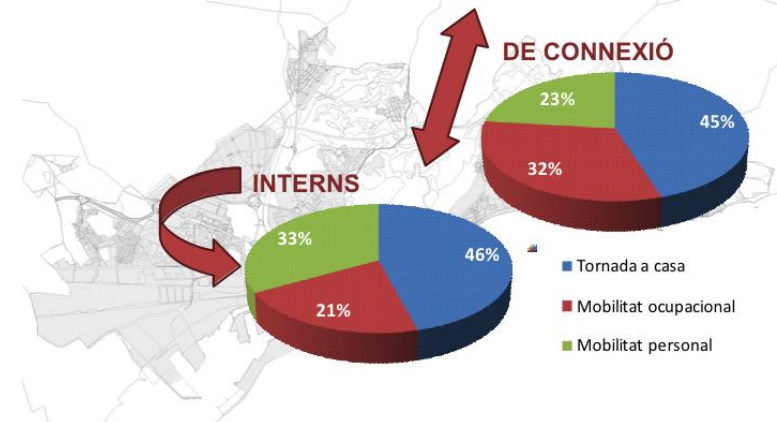
El 46% (interns) i el 45% (de connexió) dels desplaçaments són de tornada a casa, indicant que **la majoria dels fluxos són pendulars**.

Tipologia de desplaçaments un dia feiner a Tarragona



Tipus de desplaçament segons cadena modal

	Tipus de desplaçaments segons tipus de recorregut	
	Interns	Connexió
Unimodals	99,76%	96,69%
Bimodals	0,21%	3,02%
Trimodals	0,03%	0,28%





## 2.1. Caracterització de la mobilitat. Resultats Generals



Globalment, pel que fa a mitjans mecànics, **els desplaçaments en transport privat superen àmpliament els realitzats en transport públic** .

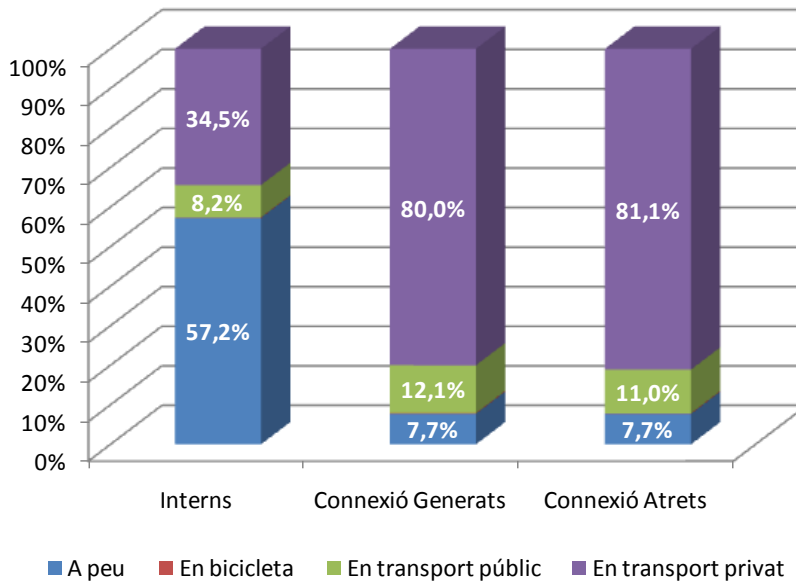
Amb gairebé el 60%, **els desplaçaments a peu són majoritaris dins dels desplaçaments interns**.

**L'ús de la bicicleta és residual tant en els desplaçaments interns com en els de connexió**, amb només un 0,2% en el primer cas i un 0,1% en el segon.

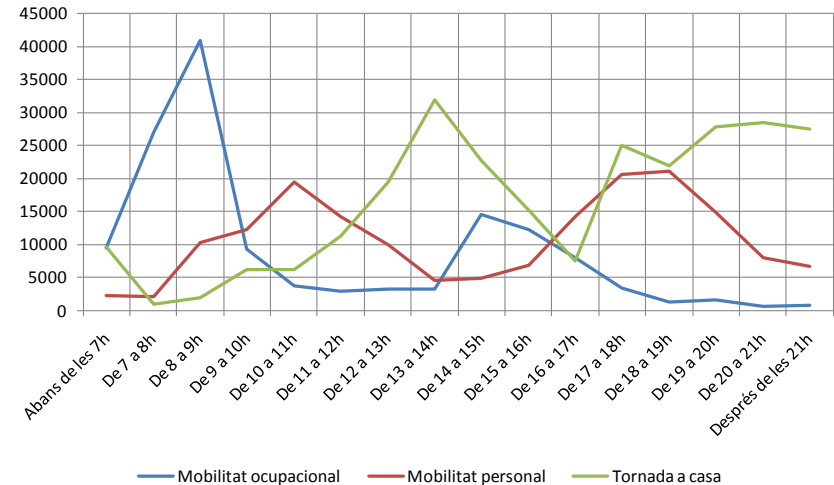
**L'autobús urbà representa el 89% dels desplaçaments interns en transport públic**. En els desplaçaments de connexió l'autobús interurbà és el predominant.

Dels desplaçaments en vehicle privat motoritzat l'ús del cotxe representa un 94% dels interns i un 96% dels externs.

Mitjans de transport utilitzats segons el tipus de desplaçament



Distribució horària dels desplaçaments a Tarragona segons motiu



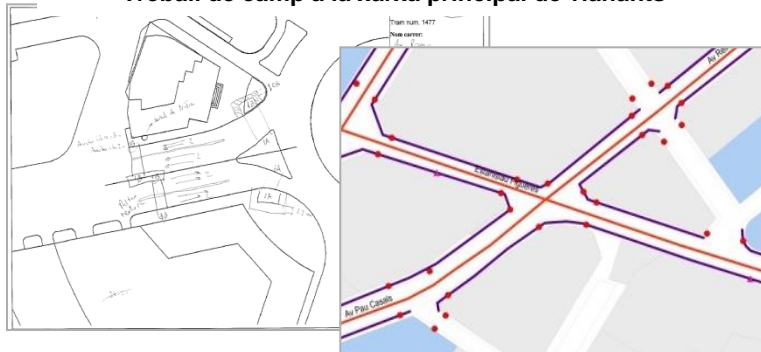


## 2.2. Mobilitat a peu

### Oferta

- Definició de la Xarxa Principal de Vianants del nucli urbà de Tarragona
- Realització dels treballs de camp vinculats a l'anàlisi de l'accessibilitat de la Xarxa Principal :
  - Característiques bàsiques del carrer (pendent)
  - Característiques bàsiques de les voreres
  - Característiques bàsiques dels guals per a vianants
  - Característiques bàsiques del mobiliari urbà (conflicte)
- Realització de l'estudi de la resta de xarxa de vianants i altres plans
  - Sector de Ponent
  - Urbanitzacions de Llevant
  - Escoles – Camins Escolars
  - Pla de Mobilitat de la Part Alta
  - Estudi accessibilitat Campclar

### Treball de camp a la xarxa principal de vianants



### Demanda

- Explotació dels resultats obtinguts a partir de l'Enquesta de Mobilitat Quotidiana 2006 i actualitzada a 2011.
- Realització de l'anàlisi de 8 punts conflictius a la xarxa de vianants.

### Estudi de 8 punts conflictius: passeres, desnivells i conflictes intermodals



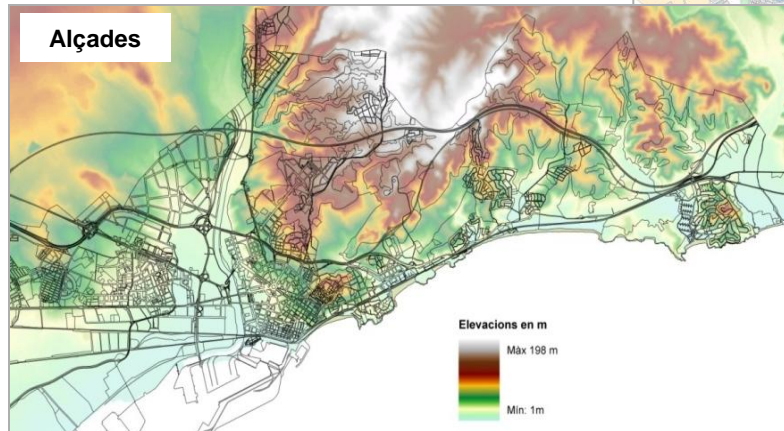
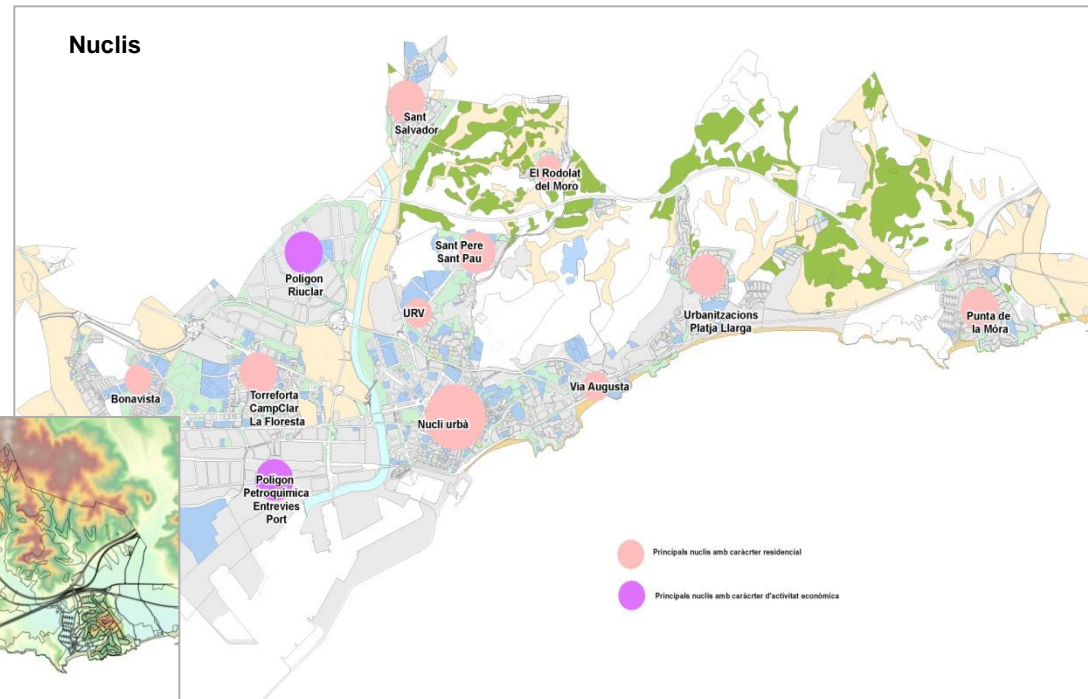
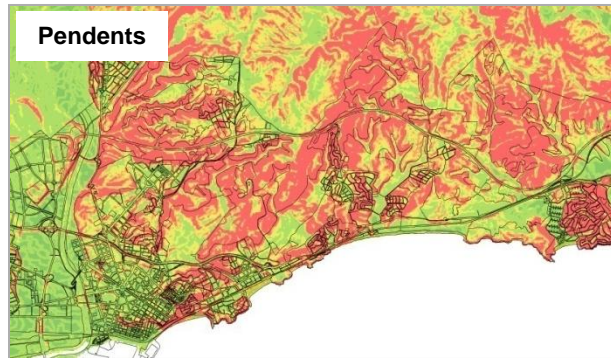


## 2.2. Mobilitat a peu. Característiques físiques

El municipi de Tarragona presenta una xarxes de desplaçaments i especialment de vianants complexa i variada.

**Complexa**, ja que el municipi té diferents nuclis que , o bé estan separats per elements físics o artificials (el riu Francolí o el complex de vies d'alta capacitat com l'A-7) o bé simplement estan a distàncies considerables, difícils d'establir connexions a peu entre ells.

**Variada**, degut principalment a la magnitud de la ciutat, originant un bon nombre de tipologies: voreres, rambles, passeigs, plataformes úniques (amb preferència de vianants o no), escales, passos a nivell, ponts, camins rurals, etc.

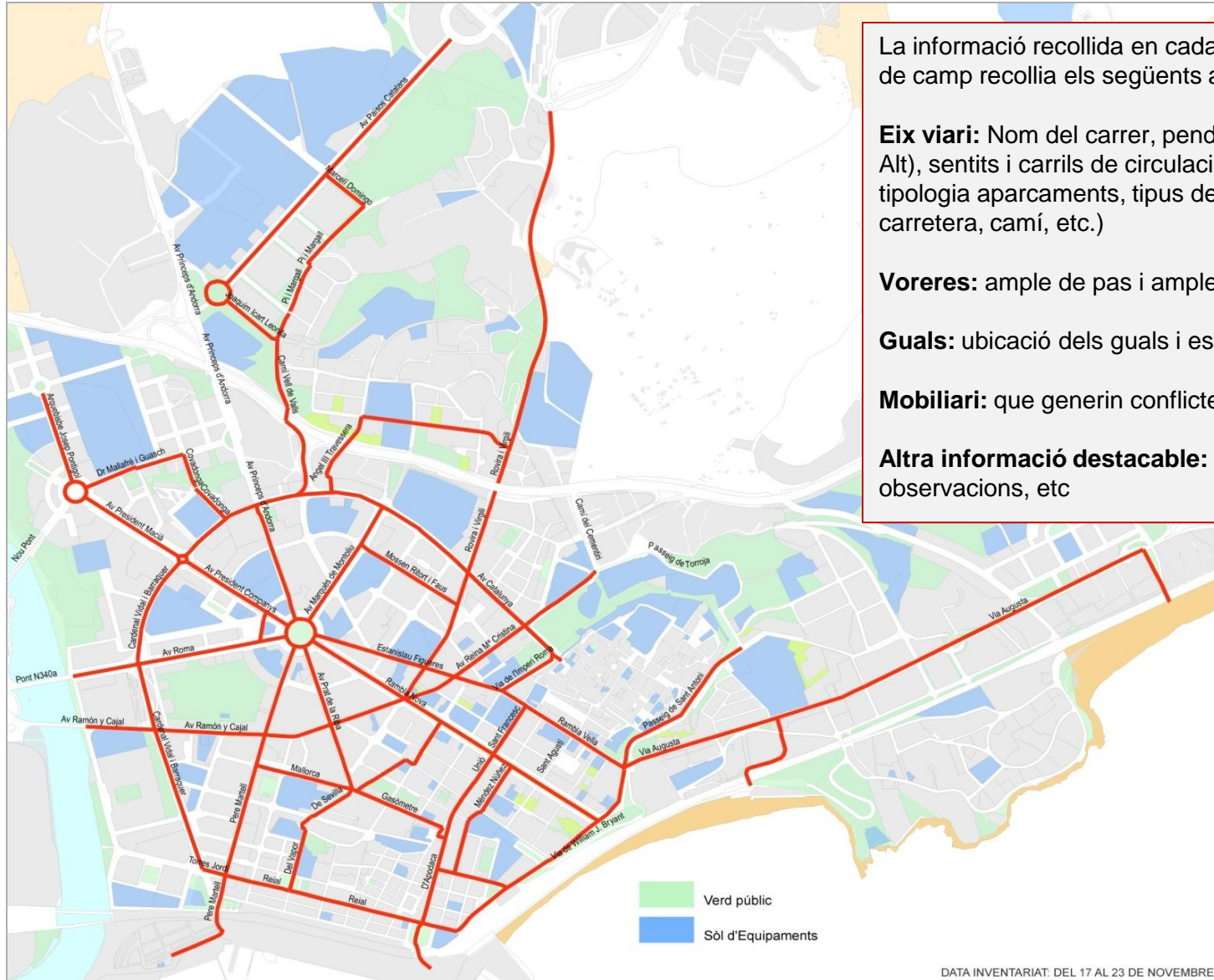






## 2.2. Mobilitat a peu. Xarxa Principal Vianants del nucli urbà

La xarxa principal de vianants del nucli urbà de Tarragona: 300 trams i un total de 25 quilòmetres de longitud



La informació recollida en cada fitxa del treball de camp recollia els següents aspectes:

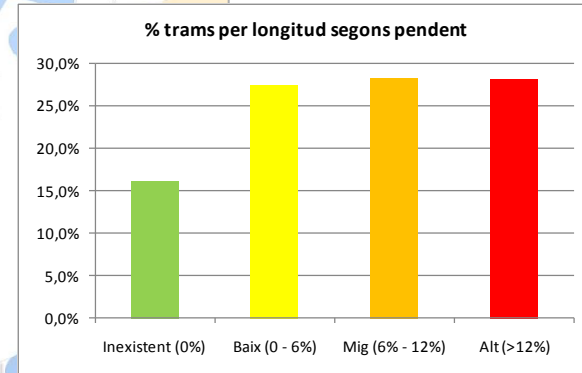
- Eix viari:** Nom del carrer, pendent (baix, mig o Alt), sentits i carrils de circulació, existència i tipologia aparcaments, tipus de tram (urbà, carretera, camí, etc.)
- Voreres:** ample de pas i ample total de vorera
- Guais:** ubicació dels guais i estat
- Mobiliari:** que generin conflicte amb el vianant
- Altra informació destacable:** obres, observacions, etc



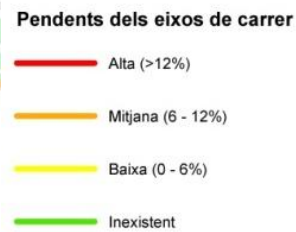
## 2.2. Mobilitat a peu. Xarxa Principal Vianants del nucli urbà

**PENDENTS:** Més de la meitat (concretament el 56,4%) de la longitud de la xarxa principal de vianants presenta pendents considerables, de categories > al 6%.

Més d'una quarta de la xarxa presenta pendents altes, de categories > 12% de pendent.



- Carrers amb pendents elevades en algun dels seus trams:**
- Avinguda Països Catalans
  - Crta Tarragona al Pont d'Armentera
  - Carrers Apodoca i Unió
  - Part del carrer Pere martell
  - Part del carrer C/Mallorca
  - Carrer Doctor Mallfré i Guasch
  - Parts de Av Cardenal Vidal i Bar.
  - Avinguda Marqués de Montoliu
  - Part de l'Avinguda Reina M<sup>a</sup> Cristina



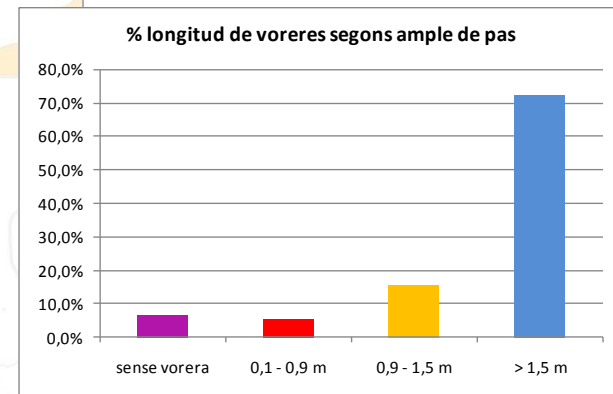
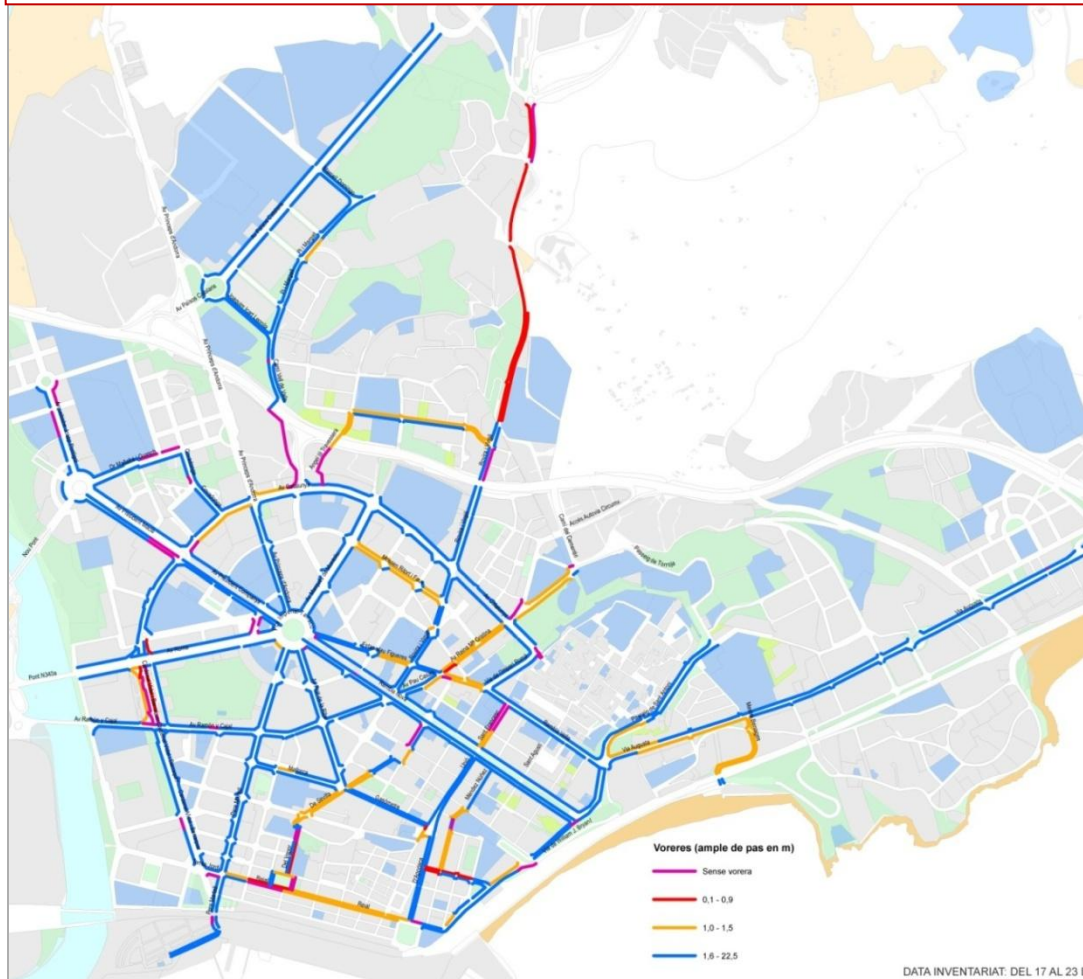


## 2.2. Mobilitat a peu. Xarxa Principal Vianants del nucli urbà

**AMPLADA DE PAS VORERES:** Gairebé tres quartes parts de la longitud de les voreres de la xarxa principal de vianants de Tarragona (72,4%) presenta amplada de pas de vorera còmodes (> 1,5 metres).

**Baix nombre de voreres que presenten amplades de pas iguals o inferiors a 0,90 metres** (amplada mínima fixada pel Codi d'Accessibilitat de Catalunya), amb menys del 5,4%.

**El 6,8% de la longitud dels eixos de xarxa principal no tenen vorera.**



La Normativa d'accessibilitat a nivell estatal fixa com a ample mínim lliure de pas la mesura de 1,80 metres, la interpretació tècnica d'aquesta normativa realitzada per als municipis catalans, d'acord amb l'establert al Codi d'Accessibilitat de Catalunya, assenyalava que **“en les intervencions puntuals o de reforma de voreres en zones ja urbanitzades, es seguiran els criteris mínims fixats pel Codi d'Accessibilitat de Catalunya”, que és de 0,90 metres.**

En aquesta línia, també s'assenyala que **“les intervencions integrals on es reforma un tram sencer de la via pública (voreres i calçada), hauran d'incorporar 1,50 metres d'ample mínim de pas, d'acord amb la Orden VIV/561/2010.**

Finalment, també s'assenyala que **“en les actuacions de nova urbanització, s'hauran de seguir les prescripcions d'ample mínim de pas lliure descrites a la Orden VIV/561/2010, o sigui 1,80 metres.**



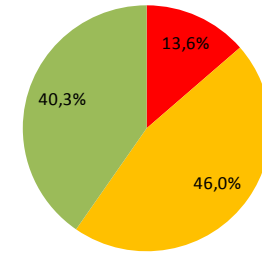
## 2.2. Mobilitat a peu. Xarxa Principal Vianants del nucli urbà

**GUALS DE VIANANTS:** S'han analitzat un total de 949 guals de vianants a la xarxa principal i s'ha detectat la inexistència de 150 en aquesta xarxa.

Destaca que un 40% dels guals són correctes i que un 46% caldria realitzar alguna actuació de millora (506 guals)



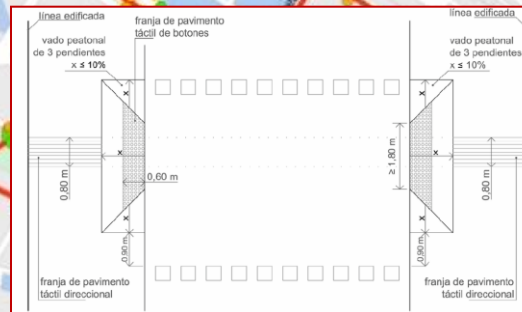
Tipologies de Guals (%)



■ Inexistents (1E) ■ Millorables (1B) ■ Guals correctes (1A)

**Per tal de que un gual per a vianants estigui adaptat, ha de complir els criteris de disseny vinculats a:**

- Amplada de pas lliure del gual
- Pendents longitudinals i transversals
- Paviments tàctils diferenciats
- Ressalts amb la calçada.
- Acabat de les peces que incorporen els guals
- Relació amb els elements de mobiliari urbà i ubicació dels guals.





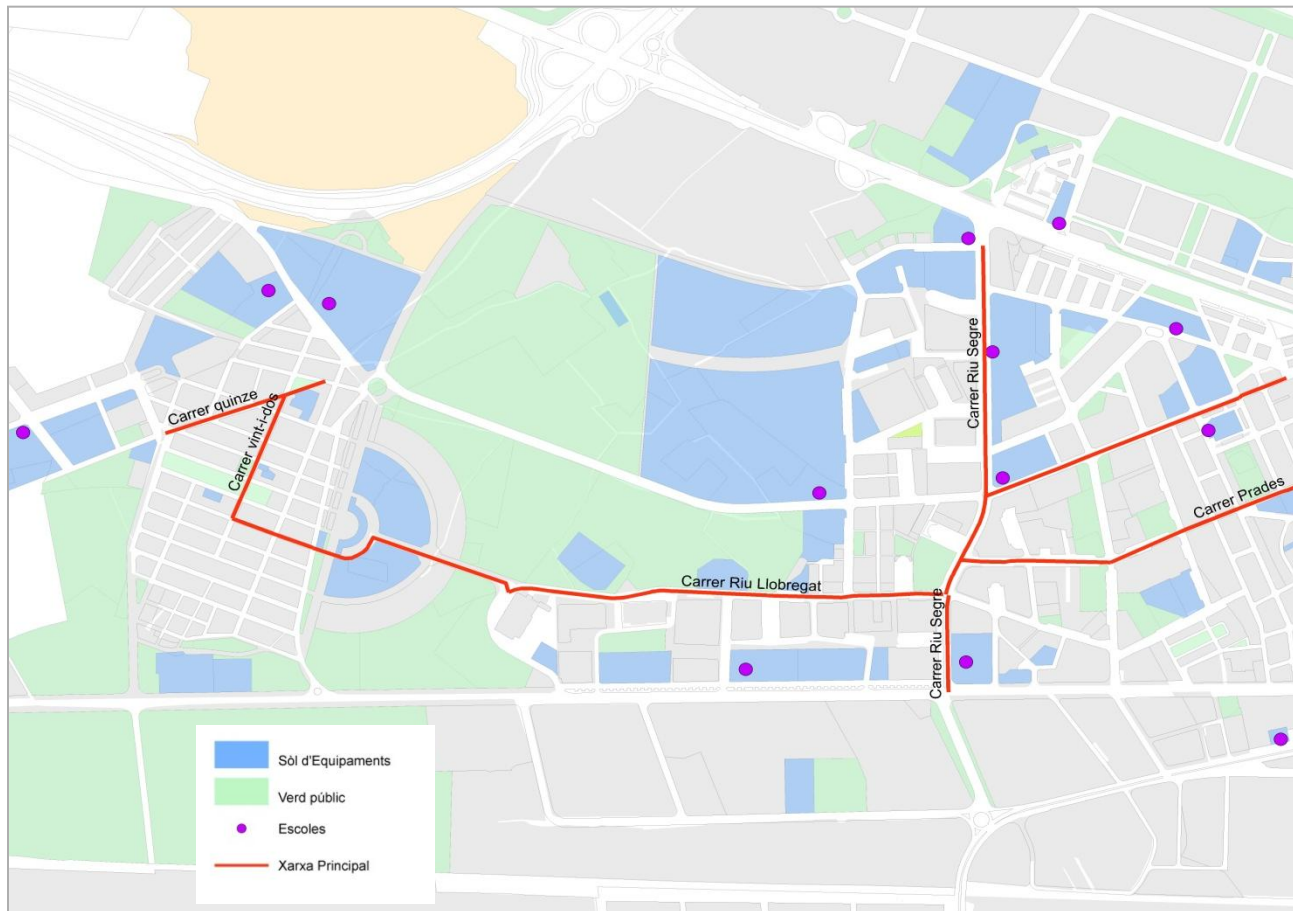
## 2.2. Mobilitat a peu. Resta de Xarxa Principal de Vianants

### SECTOR DE PONENT

Engloba els barris de **Campclar, Torreforta, la Floresta i Bonavista.**

La xarxa principal de vianants **està estructurada pels eixos dels carrers Riu Segre, Prades i Gaià a Torreforta i Campclar.**

**El carrer Riu Llobregat actua com a connexió fins a Bonavista, on els eixos principals s'estructuren en el carrer quinze i el carrer vint-i-dos.**



**En els carrers de la xarxa principal hi ha algunes mancances:**

Mal disseny o la inexistència de guals de vianants en les cruïlles.

Les voreres (pas) són àmplies i còmodes als sectors de la Campclar i Torreforta i en canvi més estretes a Bonavista, que en ocasions no arriben a l'amplada mínima de pas dels 0,90 metres

De cara al disseny de camins escolars i per millorar els desplaçaments a peu d'aquests barris, caldrà garantir els desplaçaments còmodes i segurs al llarg d'aquesta xarxa.



## 2.2. Mobilitat a peu. Resta de Xarxa Principal de Vianants

### SECTOR DE LLEVANT - URBANITZACIONS

A nivell intern, les xarxes de vianants presenten mancances, les típiques de moltes urbanitzacions de Catalunya: falta de voreres o amplades insuficients, inexistència absoluta de guals de vianants, discontinuïtats, diferents nivells d'urbanització dels carrers, etc.

**A nivell de connexió amb la ciutat central es troba a faltar una via o vorera, que paral·lela a la nacional, uneixi les urbanitzacions, i potenciï el front marítim i les platges.**

**S'ha de garantir l'accés segur i còmode dels vianants fins a les principals parades d'autobús i garantir també els itineraris que van des de els nuclis de les urbanitzacions fins a les platges, on el principal problema és el creuament de la carretera nacional 340.**





## 2.2. Mobilitat a peu. Xarxa Escolar

### XARXA ESCOLAR:

**Tarragona compta amb 43 centres escolars**, que van des de escoles d'educació primària fins als Instituts d'educació secundària, passant per centres de formació professional.

El centres escolars es concentren en dos àmbits:

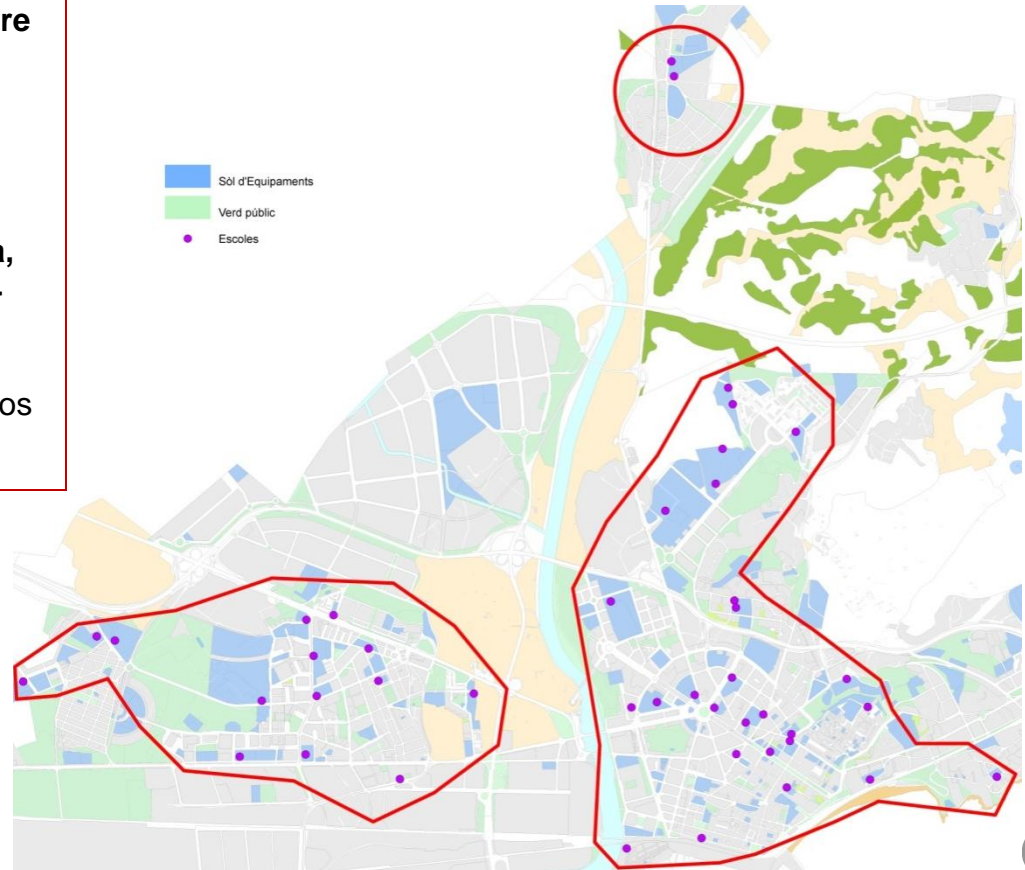
**El primer, el que concentra el major nombre d'escoles, és el nucli urbà de Tarragona** (Part Baixa i Alta, Centre i fins a Sant Pere i Sant Pau) **amb un total de 27 centres.**

**El segon àmbit és el situat a Ponent i engloba els barris de Campclar, Torreforta, la Floresta i Bonavista, amb un total de 14 centres.**

Finalment al barri de Sant Salvador trobem dos centres més.

**Si bé hi ha hagut intencions de creació de camins escolars, fins a l'actualitat no hi ha cap camí establert.** Altres mecanismes, com la gratuïtat del bus per a nens en edat escolar, si que ha tingut efectes positius de cara millorar la mobilitat als centres.

Per organitzar la mobilitat a peu dels alumnes **s'ha de garantir itineraris còmodes i segurs, s'haurà d'estructurar les rutes o camins escolars en funció dels àmbits de concentració escolar, de la distribució de les parades de bus i de la ubicació de la xarxa principal de vianants, així com les zones especials de protecció del vianant:** plataformes úniques, places, rambles, etc.





## 2.2. Mobilitat a peu. Estudi 8 punts conflictius

### PUNTS CONFLICTIUS

**Passarel·la de connexió 1 (A7):** entre la zona de Països Catalans i l'Avinguda de Catalunya

**Passarel·la de connexió 2 (A7):** entre la zona de Tarragona-2 i l'Avinguda de Catalunya

**Av. de Roma:** itinerari de vianants entre l'Estació d'autobusos i la Rambla del president Lluís Companys; IES, Jutjats i d'altres organismes públics.

**Carrer de Pere Martell, cruïlla amb el carrer de Torres Jordi:** itinerari de vianants entre el barri marítim del Serrallo - Port de Tarragona i la part baixa de la ciutat.

**Carrer Vapor - Carrer del Dr. Zamenhof:** itinerari de vianants entre la part baixa de la ciutat i la zona centre connectada mitjançant escales mecàniques i escales tradicionals.

**Pas a nivell de la plaça dels Carros:** itinerari de vianants entre la zona del Port de Tarragona i la part baixa de la ciutat.

**Carrer Pau del Protectorat:** itinerari de vianants entre la part baixa de la ciutat i la zona centre pel lateral del Palau Firal i de Congressos de Tarragona.

**Baixada de Toro – Passeig d'Espanya:** itinerari de vianants entre l'estació de trens/part baixa i la zona centre de la ciutat.







## 2.2. Mobilitat a peu. Estudi 8 punts conflictius, exemples

### 1. Passarel·la de connexió entre la zona de Països Catalans i l'Avinguda de Catalunya



#### Descripció

La passarel·la és el camí que enllaça el nucli urbà central de Tarragona amb els barris situats a la part nord, entre ells els de Sant Pere i Sant Pau. Destaca la importància de la ubicació dels Campus de la URV a ambdós parts del pont. Aquestes circumstàncies generen una demanda elevada de mobilitat a peu i també en bicicleta.

Si bé a la passarel·la s'accedeix mitjançant rampes, presenta desnivells que no s'adeqüen als preceptes establerts a la norma d'accessibilitat, igual que els passamans existents. També s'ha de tenir en compte que part dels paviments, així com l'estat general de la passarel·la està bastant deteriorat.

Els camins d'accés presenten mancances destacables com falta de voreres, paviments en mal estat, falta de senyalització, falta d'il·luminació, etc. Especialment a la zona sud.

#### Diagnosi

La passarel·la altament utilitzada, necessita d'una millora no només en el seu disseny sinó també en els seus camins d'accés.

Algunes de les recomanacions:

- Adequar la passarel·la a la normativa d'accessibilitat i a les PMR.
- Proposta d'ascensors
- Senyalització de la passarel·la, ja que forma part de la xarxa principal de vianants
- Millora dels accessos: voreres, asfaltats, il·luminació
- No permetre l'estacionament de vehicles als accessos
- Utilització com a carril bici, degudament senyalitzat i evitant conflictes amb el vianant.

### 7. Carrer Pau del Protectorat: itinerari de vianants entre la part baixa de la ciutat i la zona centre pel lateral del Palau Firal i de Congressos de Tarragona.



#### Descripció

Les escales mecàniques i les escales normals de l'entorn del recinte firal constitueixen una via de pas del sector est de la part baixa, influenciat bàsicament per l'afluència de l'estació de tren. Si bé, les escales mecàniques han estat una solució per salvar el desnivell, s'ha de remarcar que aquestes només estan instal·lades en sentit de pujada.

L'entorn immediat, molt relacionat amb el recinte firal disposa de carrers pacificats o de voreres amples tant a la banda superior com inferior, garantint un itinerari accessible i segur des de la pròpia estació i els sectors residencials de la part de baix fins a la Rambla Nova.

#### Diagnosi

Si bé, com s'ha comentat, hi ha vies pacificades a l'àmbit, seria interessant l'ampliació de plataformes úniques especialment a la part baixa, als carrers Pau del Protectorat i General Contreras, per garantir un desplaçament segur i còmode dels vianants. També caldria millorar alguns guals de vianants al carrer de Pompeu Fabra.

Pel que respecta a les escales convencionals, les del recinte firal són correctes, però en canvi les que van a parar al carrer de l'Arquitecte Rovira estan en molt mal estat i no garanteixen la seguretat dels vianants, entre d'altres aspectes també falta una barana a la paret. Potser s'ha de considerar l'opció de deshabilitar aquestes escales, si no presenta cap problema patrimonial, ja que des de la instal·lació de les mecàniques són molt poc utilitzades i l'accés final al carrer Arquitecte Rovira no es gaire accessible.

Finalment, l'itinerari ha de comptar amb una alternativa d'ascensor. Tant el recinte firal, com l'aparcament públic de la Pedrera en disposen. Es recomana habilitar i senyalitzar l'ascensor del recinte firal com ús alternatiu, al menys en horaris que el recinte està obert.



El **57% dels desplaçaments** a nivell intern de la ciutat es realitzen **a peu** (EMQ 2006)  
**Nivell baix si comparem amb altres ciutats** (60 a 80%) compactes. Principalment **degut a les discontinuïtats físiques i l'existència de diferents nuclis a Tarragona**

### Conclusions

- La xarxa principal del nucli urbà es caracteritza per tenir **pendents considerables** (més de la meitat > 6%)
- **Deriva en problemes concrets de desnivells històrics, en part ja tractats**
- **El 72% de les voreres de la XPV de Tarragona presenta una amplada de pas correcta,  $\geq$  a 1,5 metres**
- Aproximadament hi ha un **10% de voreres inexistents o amplades insuficients, < 0,9 metres**
- **Inexistència de 150 guals de vianants a la XPV** i millora del 46% dels existents
- **Cal realitzar actuacions a la XPV dels barris del sector de Ponent.** Especialment temes de guals a Campclar i Torreforta i tema amplada de pas a voreres a Bonavista
- **Cal realitzar actuacions al llarg de la Nacional 340 en el sector de Llevant,** especialment garantint accessibilitat a les parades de Bus i passos cap a la Platja
- **Cal dibuixar els principals itineraris del camins escolars,** vinculats a la XPV de Tarragona.
- **Hi ha actuacions concretes 8 punts conflictius,** però no cal oblidar les actuacions a tota la xarxa de vianants



### Oferta

- Recopilació i anàlisi d'informació disponible:
  - Dades de l'Ajuntament de Tarragona (estat actual i projectes de futur).
  - Observació dels traçats actuals
  - Propostes del Pla Director de Mobilitat de Tarragona
  - Propostes d'altres plans

### Demanda

- Explotació dels resultats obtinguts a partir de l'Enquesta de Mobilitat Quotidiana 2006.

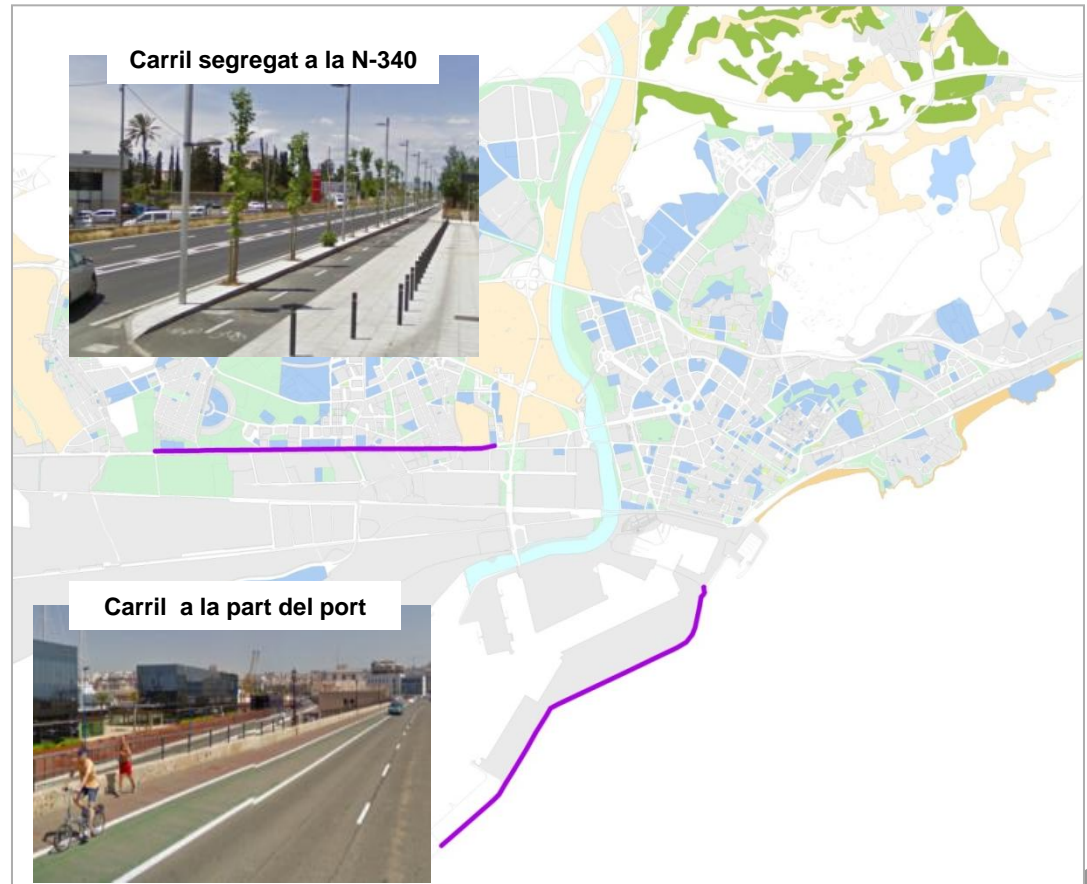
### Resultats

#### XARXA CICLISTA

Consta de dos traçats, que en total tenen una longitud de 6.500 metres.

**N-340a sector ponent:** des de l'alçada del barri de Bonavista fins a la cruïlla de bifurcació de la carretera vella. Aquest tram es de construcció recent, segregada i de dos sentits.

**Sector Port:** des del Dic de Llevant fins a la cruïlla que es bifurca a l'alçada del Port Esportiu. Aquest tram no està segregat i comparteix espai amb vorera de vianants al mateix nivell, encara que està senyalitzat horitzontalment de forma diferent. S'utilitza per a dos sentits però sense senyalitzar-ho.





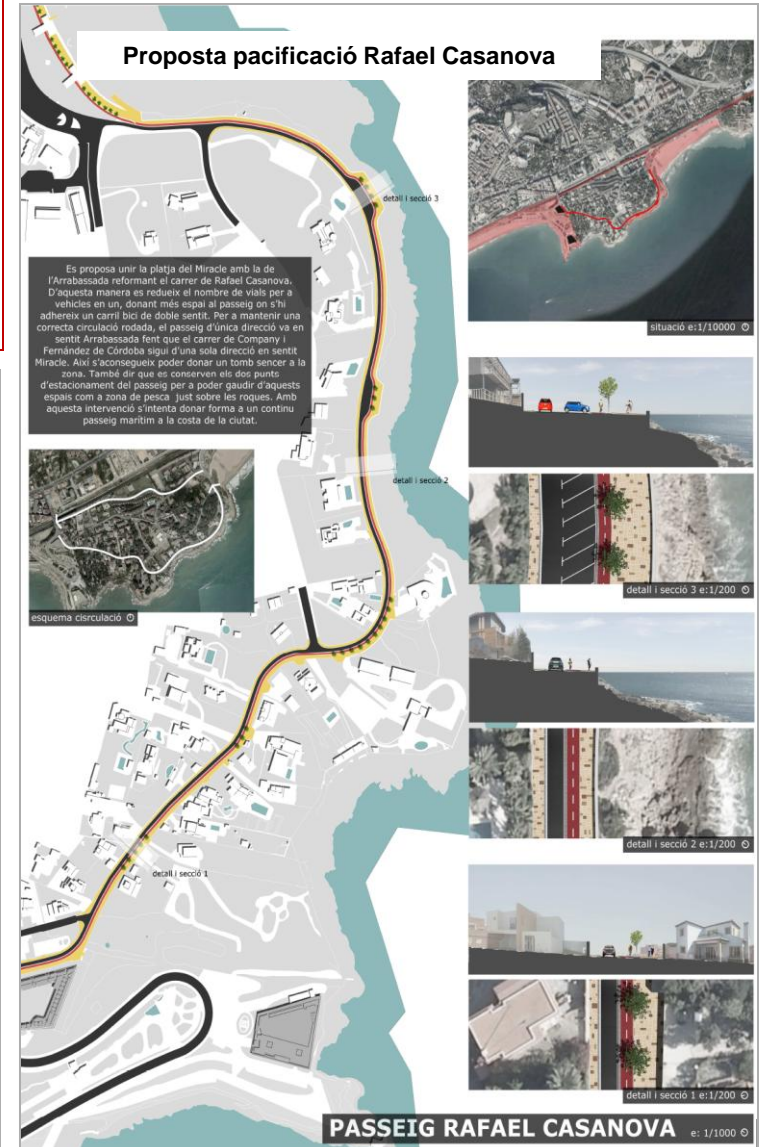
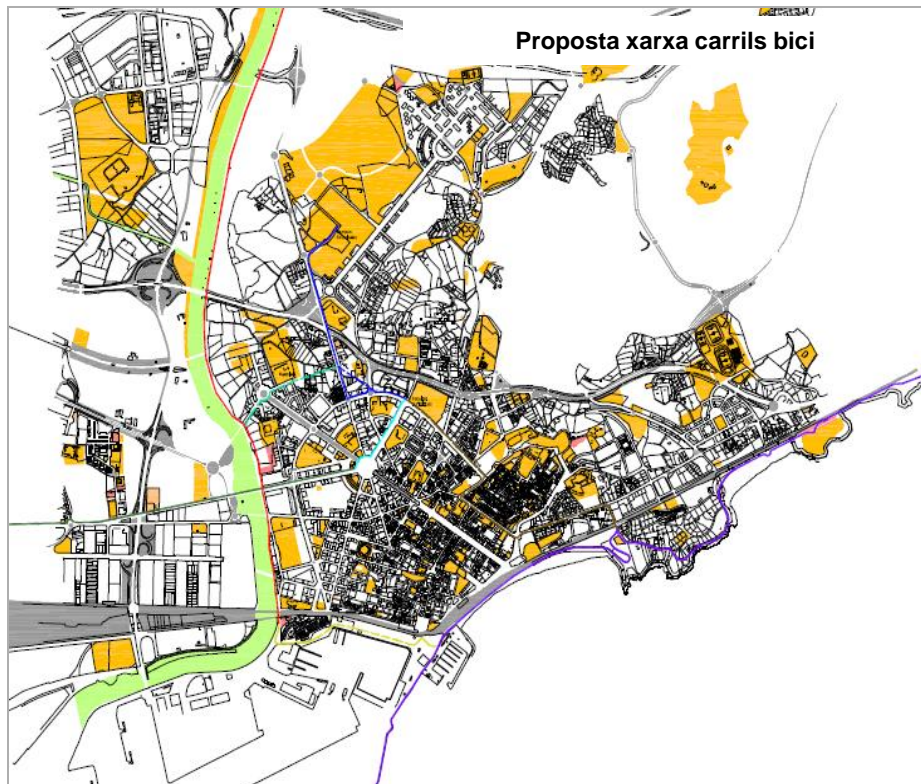
## 2.2. Mobilitat amb bicicleta – Projectes de futur

### PROJECTES DE FUTUR

Des de l'ajuntament s'ha tingut en compte algunes idees per completar la xarxa de bicicletes, tot considerant la connexió amb els principals equipaments i salvant els desnivells de la ciutat.

En alguns projectes, com la proposta de pacificació del Passeig Rafael de Casanova, ja és té en compte la creació de carrils bici segregats i de dos sentits.

Pel que respecta al sistema de lloguer de Bicicleta Pública (Bicing), s'ha realitzat intents de començar a planificar i obtindre finançament i subvencions al respecte.





## 2.2. Mobilitat amb bicicleta – Projectes de futur

**PROJECTES DE FUTUR: Pla Director de Mobilitat del Camp de Tarragona, Pla Estratègic de la Bicicleta de Catalunya 2008 – 2012, Pla d'Infraestructures de Catalunya (PITC).**

**El Pla Estratègic de la Bicicleta de Catalunya** estableix com a actuació el desenvolupament dels estudis formatius i dels projectes constructius d'una primera fase de la xarxa bàsica territorial definida al **PITC**. Aquesta xarxa inclou 2 eixos que es trobaran a Tarragona:

- Tortosa – Tarragona – Barcelona – Girona – la Jonquera
- Tarragona – Lleida

**Pla Director de Mobilitat del Camp de Tarragona**, indica que cal:

- **Aprofitar les inversions en els passejos marítims** de gran amplada on el conflicte amb el cotxe és baix.
- **Promoure rutes ciclistes segures a les estacions de tren generalment localitzades a pocs km de a costa.** Es tracta d'una intermodalitat interessant si considerem que es poden estacionar 8 bicicletes a l'espai dedicat a estacionar un cotxe.
- **Promoure el transport en bicicleta en els nuclis urbans mitjançant els PMUs** que es portin a terme en els municipis del Camp de Tarragona, assenyalant una xarxa urbana de bicicletes que permeti un recorregut funcional d'accessibilitat i mobilitat **cap al centre dels nuclis des de les seves perifèries urbanes i de localització d'activitats productives.**
- **Motivar desplaçaments interurbans donada la proximitat entre municipis** i nuclis urbans de la zona:

**Tarragona - la Canonja.** En definitiva Tarragona Nucli i Sector de Ponent



## 2.2. Mobilitat amb bicicleta – Projectes de futur

**PROJECTES DE FUTUR: Pla Director de Mobilitat del Camp de Tarragona, Pla Estratègic de la Bicicleta de Catalunya 2008 – 2012, Pla d'Infraestructures de Catalunya (PITC).**

**Segons el pdM, dins dels municipis els criteris per a la potenciació de l'ús de la bicicleta seran els següents:**

- **Creació de places d'aparcament segures per a bicicletes** en els principals llocs generadors de mobilitat i en les estacions i principals parades d'autobús.
- **Creació de carrils bici per a accedir als llocs generadors de mobilitat** : Equipaments, PAE, Nuclis Urbans
- Indicar quins són els itineraris per a l'ús de la bicicleta, i **crear carrils-bici** en els seus recorreguts. **En aquests recorreguts primarà l'accés al centre dels nuclis des de les seves perifèries.**
- **Els carrils bici tenen una important funció en els passeigs marítims**, i les places però cal complementar-los amb **accessos en carril bici des del centre de les poblacions.**
- Allà on hi hagi carrils bici posar en marxa **actuacions per augmentar la seguretat dels ciclistes**



## 2.2. Mobilitat amb bicicleta – Projectes de futur

### PROJECTES DE FUTUR: Carrils bici

Els carrils, per tal d'assegurar la seguretat dels ciclistes poden diferents formes establertes segons defineix el *Manual per al disseny de vies ciclistes de Catalunya* i el *Pla estratègic de la bicicleta de Catalunya*



**Via ciclista:** via específicament condicionada per al trànsit de bicicletes amb la senyalització horitzontal i vertical corresponent, l'amplada de la qual permet el pas segur d'aquests vehicles

**Carril bici:** via ciclista adossada a la calçada, en un sol sentit o en doble sentit

**Carril bici protegit:** carril bici amb elements laterals que el separen físicament de la resta de la calçada així com de la vorera

**Vorera bici:** via ciclista senyalitzada sobre la vorera

**Pista bici:** via ciclista segregada del trànsit motoritzat, amb traçat independent de les carreteres

**Caminal pedalable:** via per a vianants i ciclistes segregada del trànsit motoritzat que discorre per espais oberts, parcs, jardins i boscos



Via Verda (Garrotxa)

Carril bici protegit a vorera (Barcelona)



Carril bici protegit a vorera (Vic)



Carril bici a la vorera (Vic)



Carril bici adossat a la calçada (Barcelona)





## 2.3. Mobilitat en bicicleta

**L'ús de la bicicleta és residual tant en els desplaçaments interns com en els de connexió, amb només un 0,2% en el primer cas i un 0,1% en el segon.**

**Tarragona presenta unes condicions orogràfiques complicades que en determinats punts dificultarà a la creació de la xarxa ciclista.**

### Conclusions

- Xarxa per a bicicletes actual d'uns **6,5 km de longitud. Aquesta és insuficient**, sobretot en relació amb la mida de la ciutat, cal planificar-la i augmentar-la.
- Hi ha **altres espais que poden ser tractats en convivència amb la bicicleta** i que caldrà considerar a l'hora de dibuixar el traçat de la xarxa: zones 30, plataformes, rambles, camins, etc.
- **Hi ha força propostes de futur per a la xarxa de bicicletes i hi ha planificacions superiors que defineixen com ha de ser aquesta xarxa i que concorden amb la Diagnosi del PMU: connexió tren, bus, equipaments, PAE i nuclis urbans.**
- **Plantejar un sistema de bicicleta pública**, lligat a la promoció i ús del mitjà de transport.
- No hi ha constància **d'una xarxa d'aparcaments, caldrà fer-ho amb consonància amb el disseny de la xarxa ciclable.**
- Hi ha diferents modalitats de vies ciclistes. **Cal elaborar la xarxa en funció de cada necessitat i evitant al màxim els conflictes intermodals.**





### Oferta

- Serveis autobús urbà i interurbà, tren i taxi
- Cobertura territorial
- Connectivitat
- Flota
- Accessibilitat a les parades
- Tarifes
- Informació a l'usuari
- Anàlisi detallada de les línies d'autobús:
  - Recorreguts, temps i longitud de les línies
  - Nombre de parades
  - Freqüències
  - Vehicles en línia
  - Expedicions al dia
  - Capacitats per hora
  - Velocitat comercial
  - Km útils i hores útils

### Demanda

- Dades de viatgers (EMT – Comptatges Origen / Destinació al conjunt de línies de la xarxa)
  - Per línia
  - Evolució temporal
  - Trams amb major ocupació
  - Expedicions més carregades
  - Relacions entre línies
- Relacions entre municipis



# 2.4. Mobilitat en transport públic. Oferta ferroviària



## Oferta ferroviària actual

### Serveis Regionals de RENFE (línies)

- Barcelona – València
- Barcelona – Saragossa per Casp
- Barcelona – Lleida per Tarragona

### Serveis de llarga distància

- Connexions amb França pel nord i amb múltiples destinacions de la geografia de l'estat espanyol (Madrid, Murcia, Sevilla, Badajoz etc.) per l'oest i el sud
- Euromed Barcelona – Alacant

### Serveis d'Alta Velocitat (parada Camp de Tarragona al municipi de Perafort)

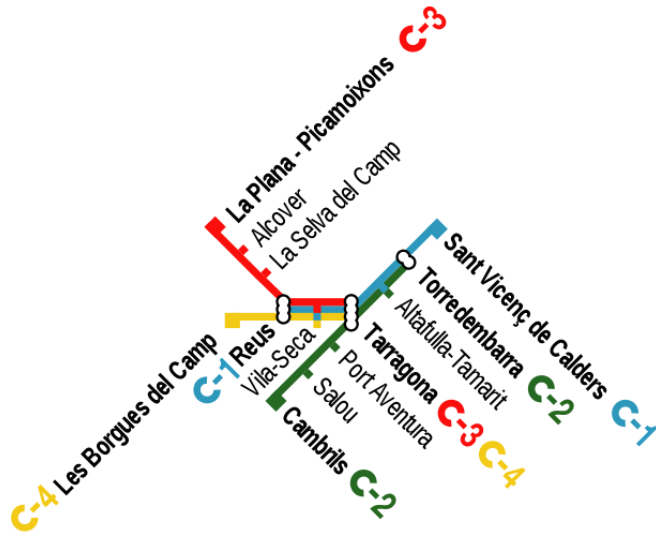
- Connexions amb Barcelona, Saragossa i Madrid

Font imatges:

Rodalies de Tarragona:  
PTVC 2006-2012

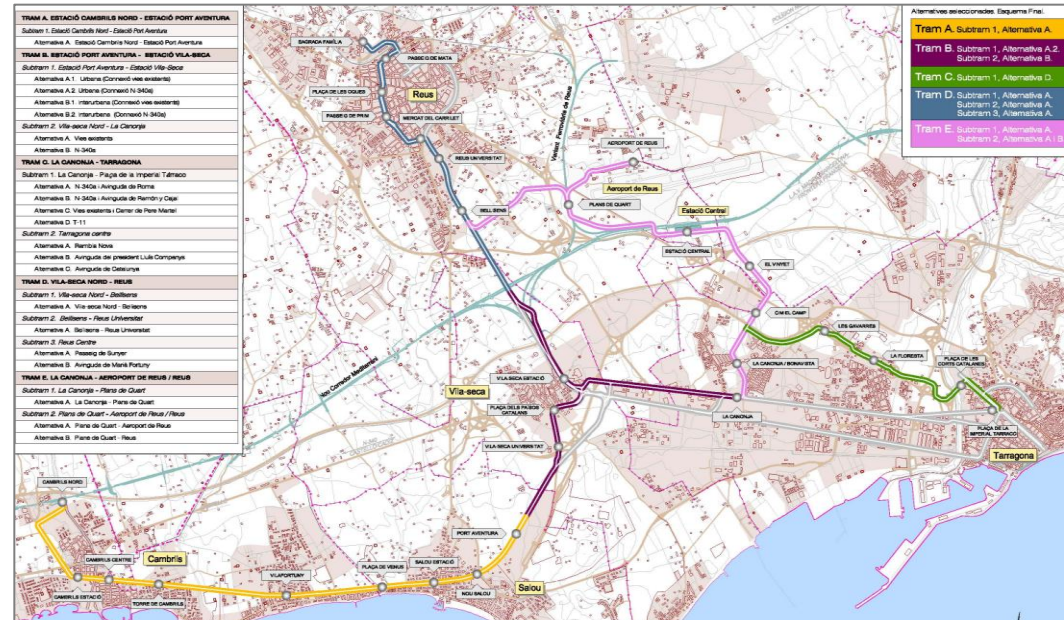
Tram-Camp  
Estudi Informatiu d'implantació d'un sistema  
tramviari al Camp de Tarragona

## Xarxa ferroviària futura: Rodalies de Tarragona



- C-1 Reus - Tarragona – Torredembarra - Sant Vicenç de Calders
- C-2 Cambrials – Tarragona - Torredembarra
- C-3 La Plana-Picamoixons - Reus - Tarragona
- C-4 Les Borges del Camp - Reus - Tarragona

## Xarxa ferroviària futura: Tram-Camp



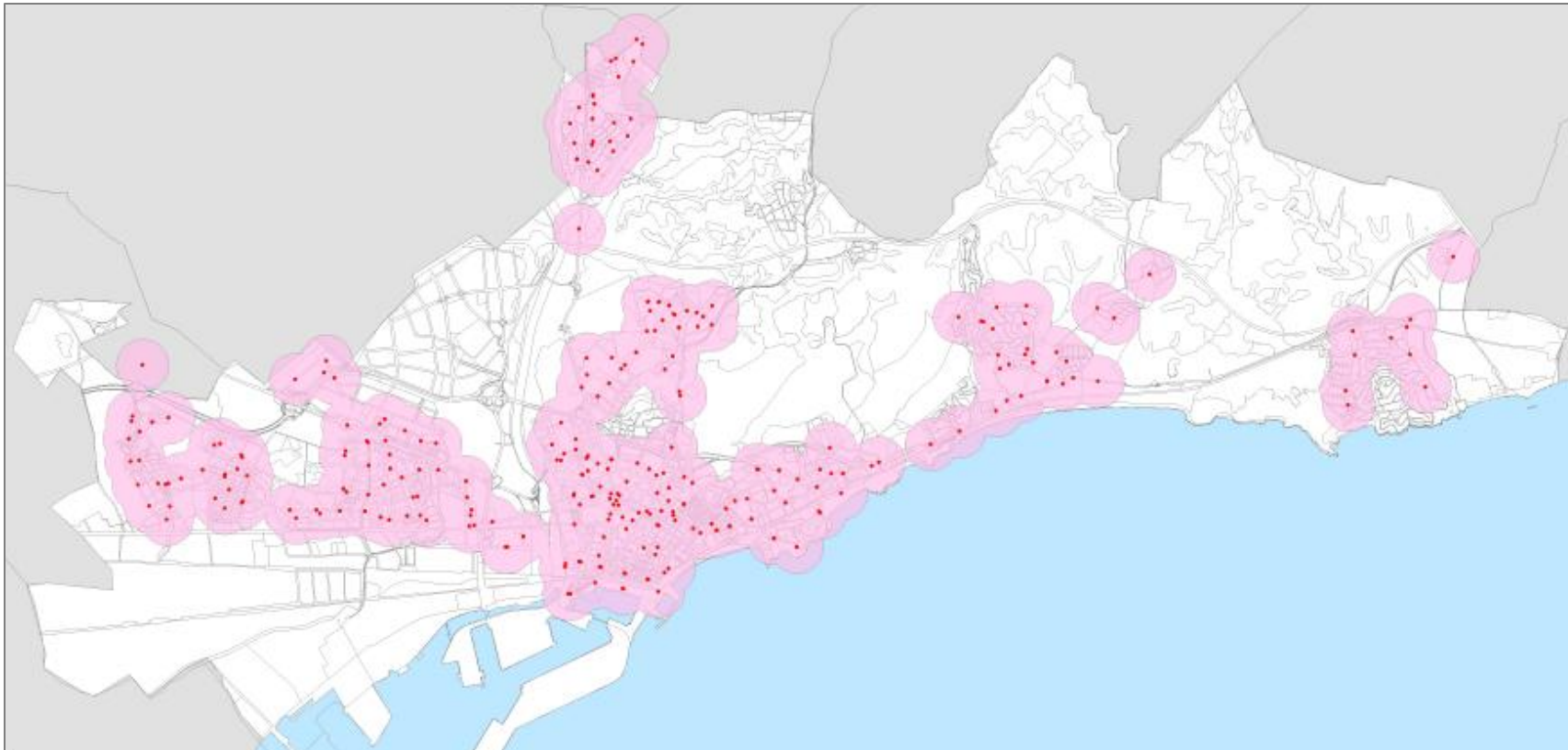


## 2.4. Mobilitat en transport públic. Oferta de superfície



Plànol de cobertures de la xarxa d'autobusos de Tarragona (Radi 300 metres)

Font: Elaboració pròpia.



### Transport públic urbà i suburbà de superfície

Totes les línies de l'àmbit formen part del Sistema Tarifari Integrat de l'ATM del Camp de Tarragona

### Servei urbà i suburbà diürn

- 18 línies que circulen per la ciutat de Tarragona i el municipi de la Canonja.
- Xarxa radial / diametral amb centre en la Plaça Imperial Tarraco i els carrers de Cristòfor Colom, Ramón y Cajal, Pere Martell i Prat de la Riba

### Servei urbà i suburbà nocturn

- 4 línies. Tres amb recorreguts urbans per Tarragona i una que connecta amb la Canonja (13)

### Servei interurbà

- 6 operadors amb 16 línies. Plana és el principal amb 8 línies

### Taxi



### Aranya d'oferta d'autobusos en un dia feiner

Font: Elaboració pròpia.



#### Trams de la xarxa amb major oferta:

- **Plaça Imperial Tarraco.** 16 línies. 74 autobusos/hora (2 sentits)
- **Avinguda Roma.** 10 línies. 45 autobusos/hora (2 sentits)
- **Carretera Nacional 340** (entre Icomar i el centre). 8 línies. 39 autobusos/hora (2 sentits)
- **Avinguda del Prat de la Riba.** 14 línies. 32 autobusos/hora (1 sentit)
- **Av. del Principat d'Andorra.** 5 línies. 30 autobusos/hora (2 sentits)
- **Carrer de Pere Martell.** 10 línies. 26 autobusos/hora (1 sentit)
- **Avinguda Ramón y Cajal.** 10 línies. 25 autobusos/hora (2 sentits)

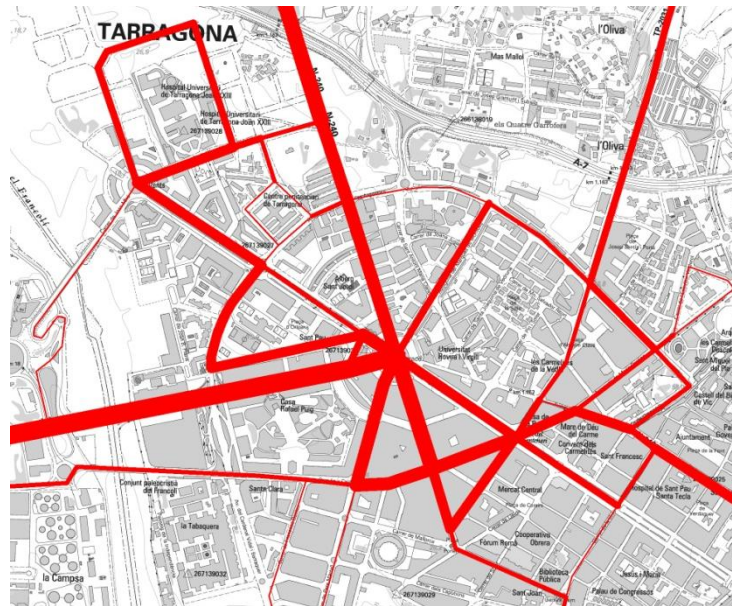
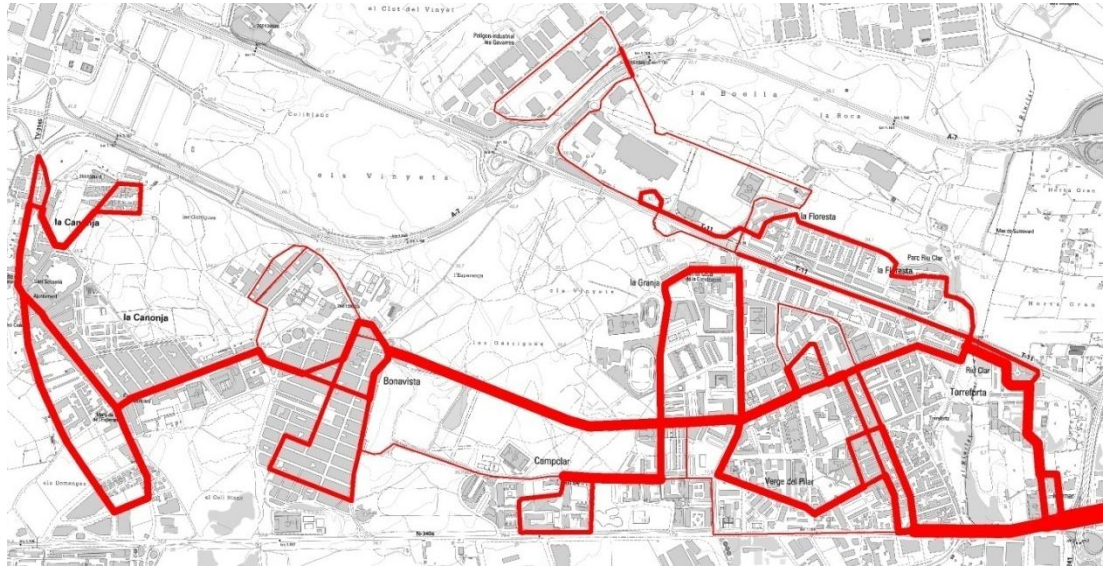
#### Trams de la xarxa amb oferta molt elevada:

- **Rbla. President Francesc Macià.** 5 línies. 18 autobusos/hora (2 sentits)
- **Rambla Nova.** 6 línies. 18 autobusos/hora (2 sentits)
- **Carrer Riu Bessós** (Campclar). 4 línies. 18 autobusos/hora (2 sentits)
- **Carrer Dr. Mallafré.** 6 línies. 16 autobusos/hora (2 sentits)
- **Carrer d'Enric Ossó.** 3 línies. 16 autobusos/hora (2 sentits)
- **Rambla Vella.** 4 línies. 16 autobusos/hora (2 sentits)



Font: Elaboració pròpia.

Aranya d'oferta d'autobusos en un dia feiner  
Zoom barris de ponent



Aranya d'oferta d'autobusos en un dia feiner  
Zoom centre

**73 vehicles en dia feiner**  
**2.600.000 Km anuals. 6.000 hores anuals**  
**Les línies principals són la 6 i la 54, en km, hores i vehicles assignats**



Exemple de fitxa de parada de l'estudi d'accessibilitat elaborat al PMU

Nom parada: **RAMBLA NOVA**  
Codi de parada: **XX-XX**





Situació: Rambla Nova, davant núm. 79 entre Ixart i Assalto  
 Coordenades: [E 353280.8, N 4553366.3]  
 Línies de pas: L1, L8, L19, L97  
 Expedicions diàries per aquesta parada: mitjà (100-150)



Accessibilitat i estat de la parada:  
 La situació de mobiliari urbà (arbrat i papereres) dificulta l'encobrament i desencobrament per les portes del darrere de l'autobús.  
 Marquesina en bon estat i amb informació actualitzada.



Tots els vehicles que componen la flota de l'EMT estan adaptats a PMR (Persones amb Mobilitat Reduïda). Tots els autobusos són de pis baix i disposen de rampa d'accés per a PMR

**Estudi xarxa EMT.**  
**347 parades a Tarragona i la Canonja**  
 S'ha realitzat un inventari de totes les parades de la xarxa de transport públic urbà de Tarragona per tal de valorar l'estat de la parada i l'accessibilitat.

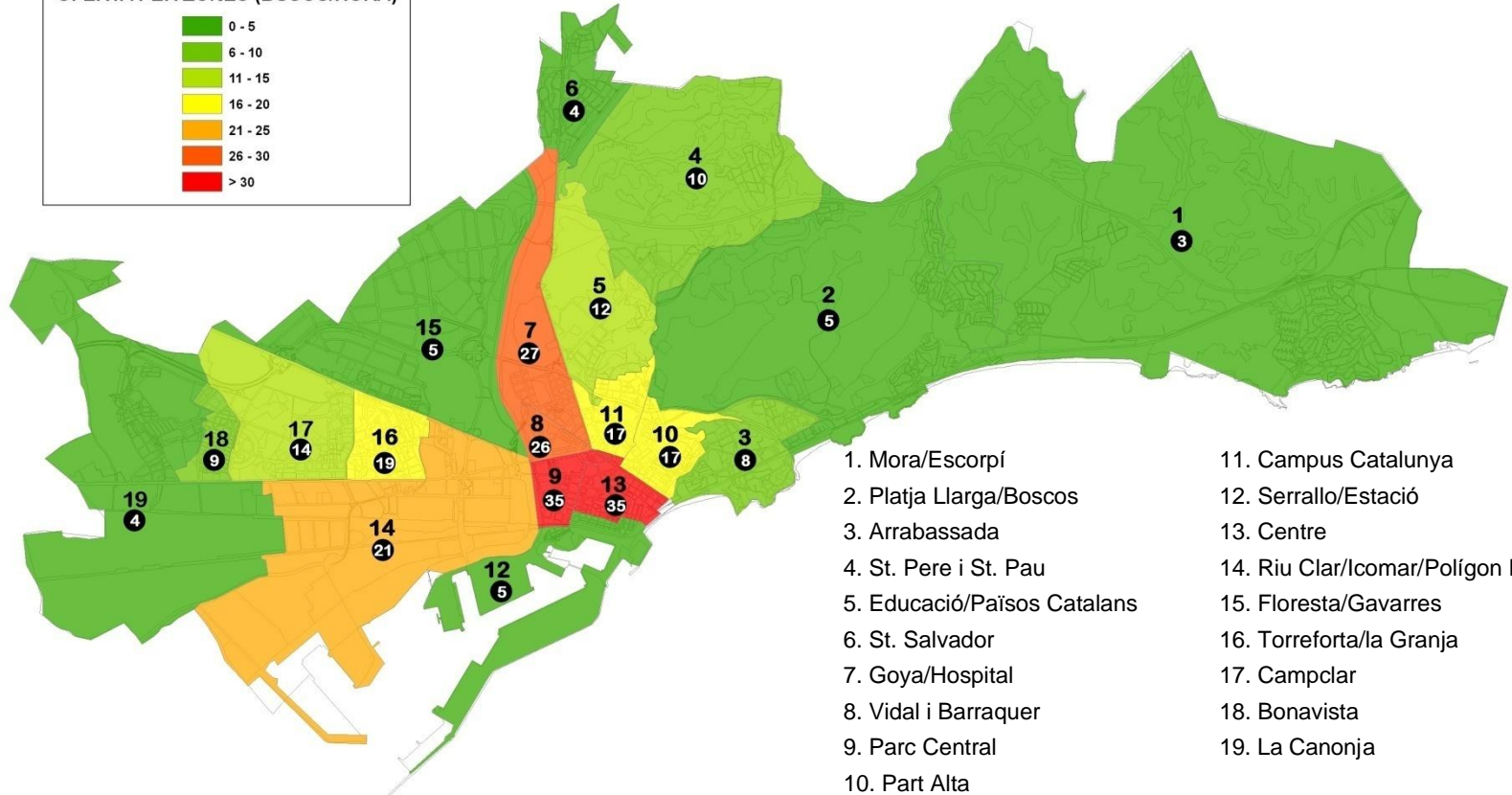
**Accessibilitat:**  
 L'accessibilitat física al transport públic té dues vessants:

- La facilitat per accedir a l'autobús per a tots els usuaris (inclosos els PMR).
- L'accés al punt de parada (entorn immediat de la parada i condicions d'accés des d'aquesta a l'autobús).

**Conclusions:**  
 En general les parades estan en bon estat i compten amb la informació del servei (termòmetre de les línies, horaris de pas per la parada, informació general de l'empresa...). L'accessibilitat, però, en poques ocasions és òptima.



Oferta de servei de transport públic per barris



➤ El major volum d'oferta està concentrat en els barris més cèntrics de la ciutat i l'Hospital Joan XXIII.

**Causes**

- Principals generadors i atractors de viatges al municipi.
- La majoria de línies de la xarxa tenen trams comuns per aquesta zona.

➤ El menor volum d'oferta està concentrat en els barris perifèrics de la ciutat, com la Móra, els Boscós de Tarragona, les Gavarres o el Serrallo.

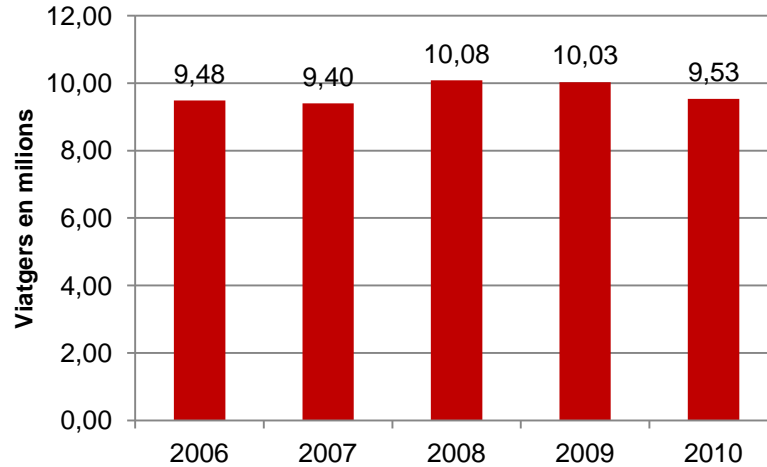
**Causes**

- Àrees Industrials i sobretot, barris residencials d'ordenació dispersa en baixa densitat

Font: Elaboració pròpia a partir de dades dels operadors



Evolució de la demanda de la xarxa EMT



Demanda de les línies d'autobús de Tarragona

Viatgers en dia feiner	Línies
Més de 4.000	6, 54
3.000-4.000	8
2.000-3.000	2, 3
1.000-2.000	1, 4, 5, 14, 85, 97
500-1.000	7, 24
200-500	19, 35, 83
Menys de 200	10

Campanya de comptatges origen / destinació a la xarxa EMT

	Vehicles en línia	Vehicles aforats	Dia de realització dels aforaments		Portes	Torns resultants
L1	3	1	21/10/10	Dijous	3	6
L2	4,5	2	21/10/10	Dijous	3	12
L3	4	2	28/09/10	Dimarts	3	12
L4	2	1	04/10/10	Dilluns	3	6
L5	3	1	19/10/10	Dimarts	3	6
L6	9,5	3	30/09/10	Dijous	3	18
L7	2	1	27/09/10	Dilluns	3	6
L8	5	2	18/10/10	Dilluns	3	12
L10	1	1	18/10/10	Dilluns	3	6
L14	2,5	1	04/10/10	Dilluns	3	6
L19	1	1	28/09/10	Dimarts	2	4
L24	1	1	27/09/10	Dilluns	3	6
L35	1	1	19/10/10	Dimarts	3	6
L54	9	3	20/10/10	Dimecres	3	18
L83	1	1	04/10/10	Dilluns	3	6
L85	2,5	1	19/10/10	Dimarts	3	6
L97	3,5	1	27/09/10	Dilluns	3	6
<b>TOTAL</b>	<b>55,5</b>	<b>24</b>	-	-	-	<b>142</b>

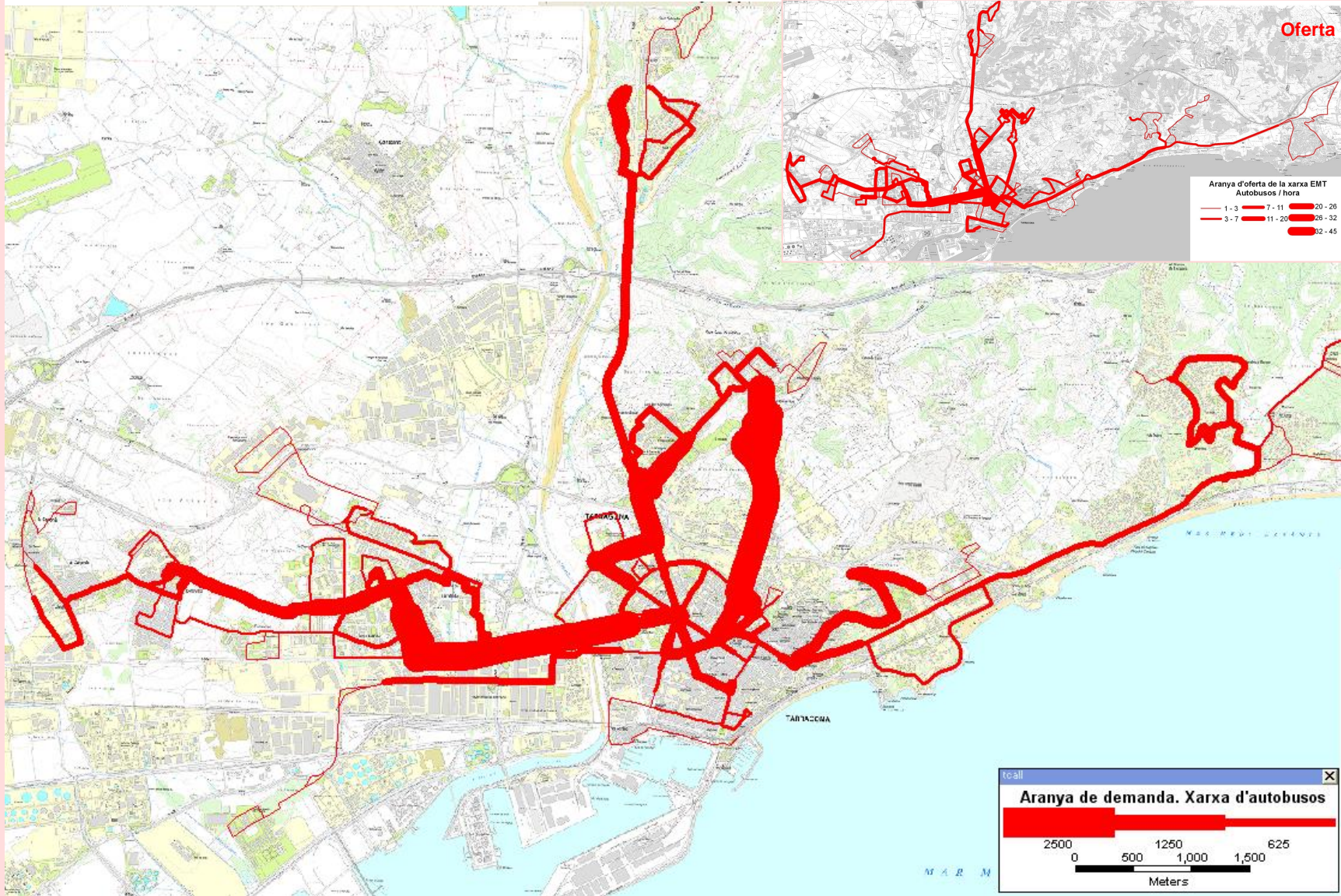
L'exploració de les dades ha permès obtenir la següent informació per línia i sentit d'un dia laborable tipus:

- *Matriu origen / destinació*
- *Pujades / Baixades per parada i dia*
- *Càrrega per parada diària*
- *Pujades / Baixades per l'expedició més carregada*
- *Càrrega per parada de l'expedició més carregada*
- *Distribució de viatgers cada quart d'hora*
- *Distribució de viatgers per títol i dia (en ambdós sentits)*





Aranya de demanda d'autobusos en un dia feiner



Font: Elaboració pròpia.



### Trams de la xarxa on es detecten els majors valors de càrrega

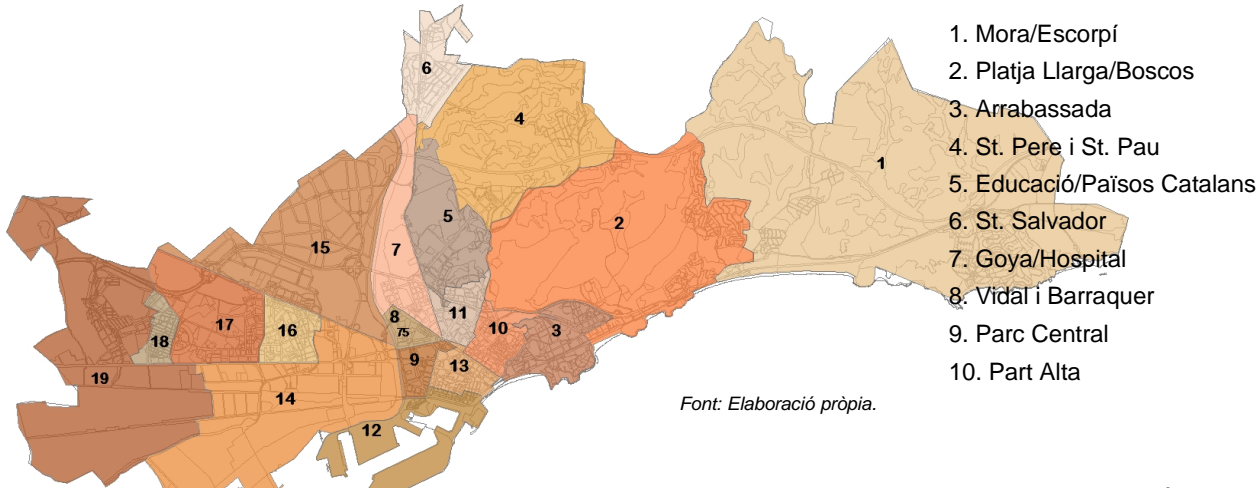
- Tram central de la línia 54 entre la plaça Imperial Tarraco i l'avinguda dels Països Catalans, amb més de 2.000 viatgers diaris per sentit.
- Tram central de la línia 6 entre Pau Casals i Sant Pere i Sant Pau, amb més de 1.500 viatgers diaris per sentit.
- Tram central de les línies 6 i 54 entre Torreforta i la plaça Imperial Tarraco, amb més de 3.000 viatgers diaris per sentit repartits entre les dues línies.



## 2.4. Mobilitat en transport públic. Demanda xarxa busos



Zonificació per a l'estudi de la demanda



1. Mora/Escorpí
2. Platja Llarga/Boscós
3. Arrabassada
4. St. Pere i St. Pau
5. Educació/Paisos Catalans
6. St. Salvador
7. Goya/Hospital
8. Vidal i Barraquer
9. Parc Central
10. Part Alta
11. Campus Catalunya
12. Serrallo/Estació
13. Centre
14. Riu Clar/Icomar/Polígon Riuar
15. Floresta/Gavarres
16. Torreforta/la Granja
17. Campclar
18. Bonavista
19. La Canonja

Font: Elaboració pròpia.

Matriu O/D de viatges en transport públic urbà (EMT) d'un dia laborable tipus

		ZONES DESTINACIÓ																			
		1. Mora/Escorpí	2. Platja Llarga/Boscós	3. Arrabassada	4. St. Pere i St. Pau	5. Educació/Paisos Catalans	6. St. Salvador	7. Goya/Hospital	8. Vidal i Barraquer	9. Parc Central	10. Part Alta	11. Campus Catalunya	12. Serrallo/Estació	13. Centre	14. Riu Clar/Icomar/Polígon Riuar	15. Floresta/Gavarres	16. Torreforta/la Granja	17. Campclar	18. Bonavista	19. La Canonja	Total
ZONES ORIGEN	1. Mora/Escorpí	22	4	15	0	0	0	0	0	7	75	0	0	65	0	9	0	0	0	0	197
	2. Platja Llarga/Boscós	61	34	70	0	0	0	36	20	9	337	0	0	135	0	4	0	0	0	0	705
	3. Arrabassada	20	48	179	0	0	0	57	113	7	830	0	0	313	13	5	0	0	0	0	1.585
	4. St. Pere i St. Pau	0	0	0	196	143	0	151	345	313	0	577	0	885	18	0	37	33	25	0	2.724
	5. Educació/Paisos Catalans	0	0	0	156	141	147	189	948	574	0	127	45	417	8	0	53	12	35	0	2.854
	6. St. Salvador	0	0	0	0	74	517	148	67	473	0	0	0	366	0	0	0	0	0	0	1.646
	7. Goya/Hospital	0	16	58	477	587	302	60	65	229	266	71	40	78	12	0	137	16	46	16	2.478
	8. Vidal i Barraquer	0	37	254	0	0	5	89	42	169	527	98	65	109	81	4	413	120	153	79	2.246
	9. Parc Central	42	137	452	559	167	0	58	27	43	601	45	52	120	737	53	495	254	293	122	4.257
	10. Part Alta	99	461	869	1.308	22	0	424	181	10	346	51	62	195	27	9	0	3	0	0	4.067
	11. Campus Catalunya	0	0	0	0	1.058	129	53	47	26	42	13	27	149	17	0	97	70	0	0	1.727
	12. Serrallo/Estació	0	0	0	0	0	0	50	2	11	242	66	13	114	0	0	0	0	0	0	500
	13. Centre	0	0	0	185	462	640	337	58	70	205	92	125	73	162	170	836	346	463	243	4.467
	14. Riu Clar/Icomar/Polígon Riuar	0	0	13	23	20	0	20	3	574	80	0	0	305	61	34	62	32	43	19	1.288
	15. Floresta/Gavarres	5	4	13	0	0	0	0	0	237	55	0	0	88	23	270	61	0	0	0	756
	16. Torreforta/la Granja	13	0	9	62	45	0	207	0	895	316	0	0	460	63	14	133	171	340	96	2.824
	17. Campclar	0	0	0	72	36	0	42	0	515	349	0	0	73	25	0	127	414	108	35	1.795
	18. Bonavista	0	0	0	29	14	0	122	0	334	0	0	0	293	26	0	217	102	5	69	1.210
	19. La Canonja	0	0	0	0	0	0	23	0	222	0	0	0	231	21	0	102	41	33	168	840
Total	261	741	1.931	3.067	2.767	1.741	2.065	1.919	4.717	4.272	1.142	431	4.469	1.295	572	2.770	1.614	1.544	848	38.167	

Font: Elaboració pròpia.

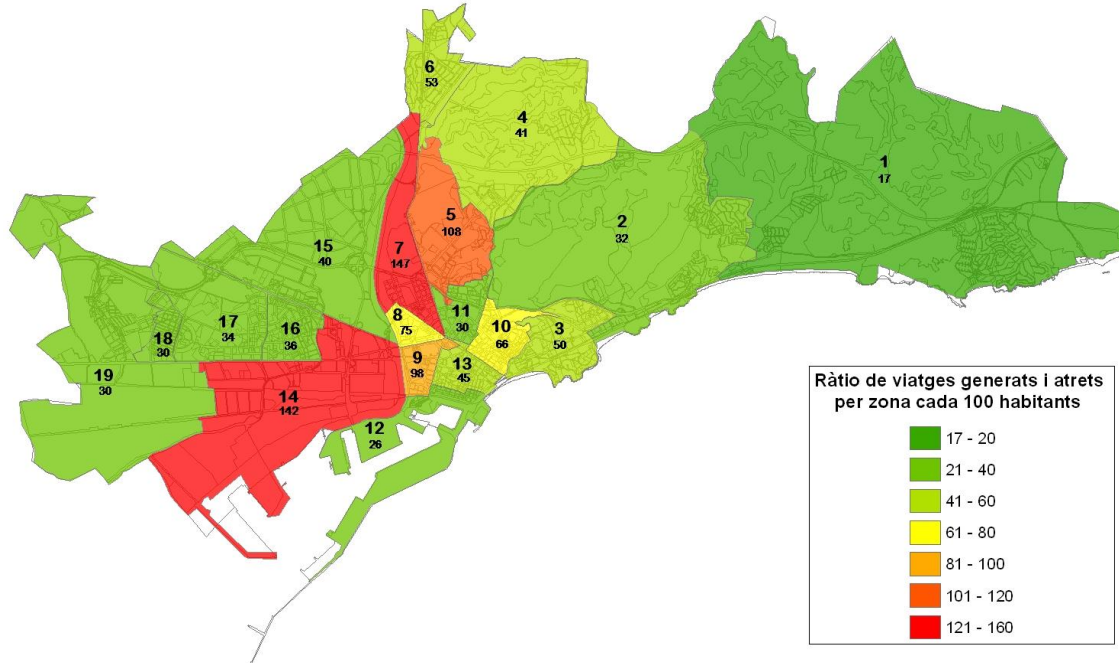
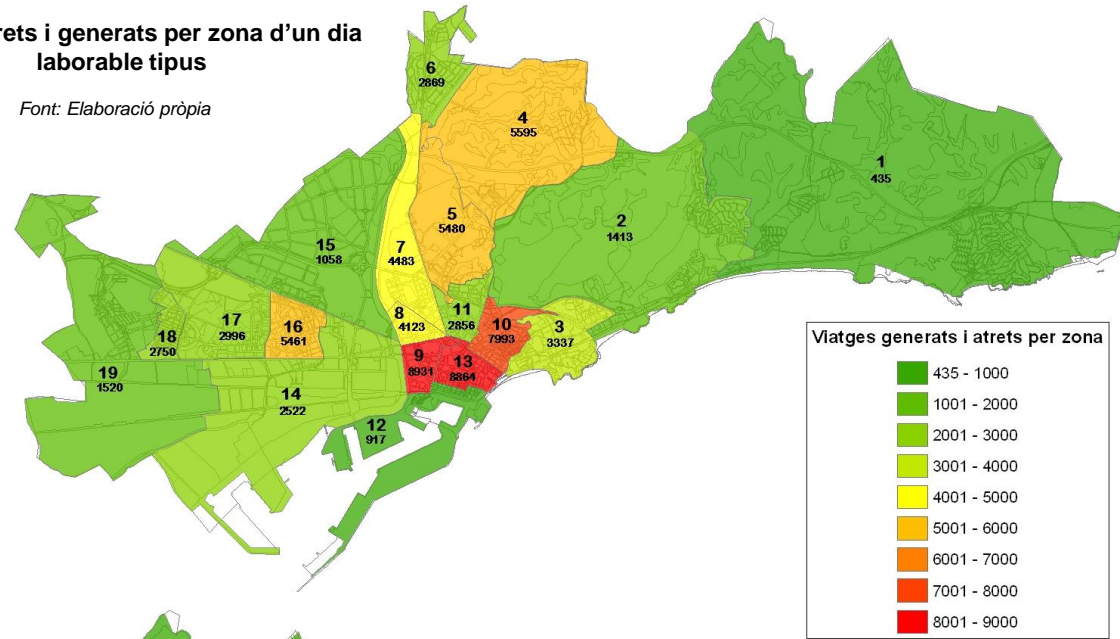
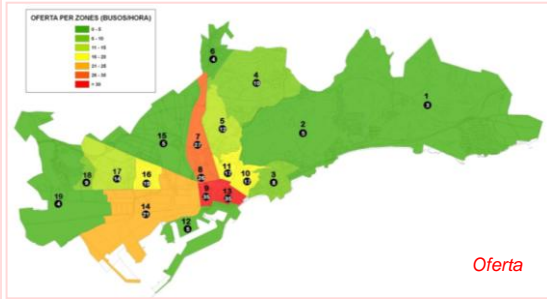


# 2.4. Mobilitat en transport públic. Demanda xarxa busos



## Viatges atrets i generats per zona d'un dia laborable tipus

Font: Elaboració pròpia



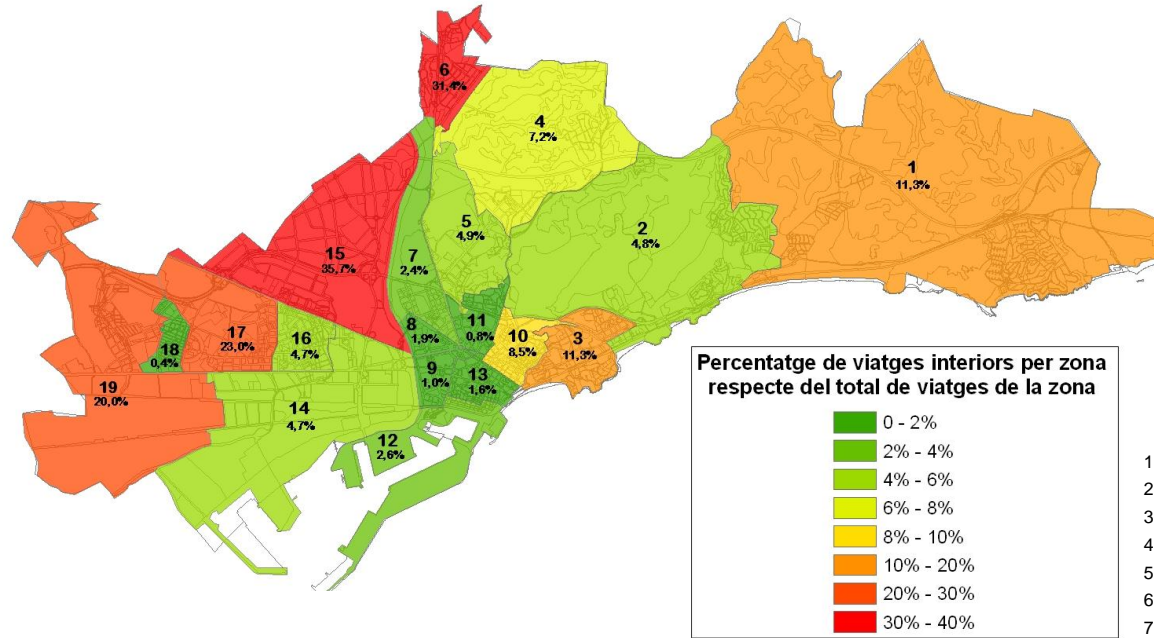
## Viatges atrets i generats per zona i en funció de la població de cada zona d'un dia laborable tipus

Font: Elaboració pròpia

- |                             |                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1. Mora/Escorpi             | 11. Campus Catalunya                |
| 2. Platja Llarga/Boscós     | 12. Serrallo/Estació                |
| 3. Arrabassada              | 13. Centre                          |
| 4. St. Pere i St. Pau       | 14. Riu Clar/Icomar/Polígon Riuclar |
| 5. Educació/Països Catalans | 15. Floresta/Gavarres               |
| 6. St. Salvador             | 16. Torreforta/la Granja            |
| 7. Goya/Hospital            | 17. Campclar                        |
| 8. Vidal i Barraquer        | 18. Bonavista                       |
| 9. Parc Central             | 19. La Canonja                      |
| 10. Part Alta               |                                     |



# 2.4. Mobilitat en transport públic. Demanda xarxa busos



Percentatge de viatges interiors respecte del total de viatges de cada zona en transport públic urbà (EMT) en un dia laborable tipus

Font: Elaboració pròpia

- 1. Mora/Escorpi
- 2. Platja Llarga/Boscós
- 3. Arrabassada
- 4. St. Pere i St. Pau
- 5. Educació/Paisos Catalans
- 6. St. Salvador
- 7. Goya/Hospital
- 8. Vidal i Barraquer
- 9. Parc Central
- 10. Part Alta
- 11. Campus Catalunya
- 12. Serrallo/Estació
- 13. Centre
- 14. Riu Clar/Icomar/Polígon Riuclar
- 15. Floresta/Gavarres
- 16. Torreforta/la Granja
- 17. Campclar
- 18. Bonavista
- 19. La Canonja

Font: Elaboració pròpia

PRINCIPALS RELACIONS ENTRE ZONES		
ORIGEN	DESTINACIÓ	Viatges
10 Part Alta	4 St. Pere i St. Pau	1.308
11 Campus Catalunya	5 Educació/Paisos Catalans	1.058
5 Educació/Paisos Catalans	8 Vidal i Barraquer	948
16 Torreforta/la Granja	9 Parc Central	895
4 St. Pere i St. Pau	13 Centre	885
10 Part Alta	3 Arrabassada	869
13 Centre	16 Torreforta/la Granja	836
3 Arrabassada	10 Part Alta	830
9 Parc Central	14 Riu Clar/Icomar/Polígon	737
13 Centre	6 St. Salvador	640
9 Parc Central	10 Part Alta	601
7 Goya/Hospital	5 Educació/Paisos Catalans	587
4 St. Pere i St. Pau	11 Campus Catalunya	577
5 Educació/Paisos Catalans	9 Parc Central	574
14 Riu Clar/Icomar/Polígon	9 Parc Central	574
9 Parc Central	4 St. Pere i St. Pau	559
8 Vidal i Barraquer	10 Part Alta	527
6 St. Salvador	6 St. Salvador	517
17 Campclar	9 Parc Central	515

Principals relacions entre zones en transport públic urbà (EMT) d'un dia laborable tipus

Font: Elaboració pròpia



Segons l'EMQ 2006, el **8 %** dels desplaçaments interns de Tarragona es fan **amb transport públic**.

### Conclusions

- El servei urbà d'autobús té una forta penetració en el territori i s'ha anat estenent i adaptant al ritme de creixement de la ciutat, s'ha posat especial èmfasi en la **connexió amb els principals equipaments de la ciutat**: Hospital Joan XXIII, estació de RENFE, centres comercials, centres educatius...
- El servei de transport públic urbà de Tarragona arriba a la pràctica totalitat de barris i urbanitzacions amb una àmplia cobertura territorial.
- **El 100% de la flota és accessible i està adaptada a PMR** i l'edat mitjana dels vehicles no supera els cinc anys d'antiguitat.
- El **servei de transport públic en caps de setmana és significativament inferior al dels dies feiners**. Els dissabtes l'oferta de servei (nombre d'expedicions ofertes) se situa en un 52,5% respecte l'oferta d'un dia feiner. Els dies festius l'oferta és un 44,7% de l'oferta dels dies feiners.
- Actualment hi ha un nombre excessiu de línies urbanes. És necessari **reorganitzar l'oferta de servei**, amb menys línies però amb més freqüència, mantenint la cobertura territorial i fomentant els transbordaments entre línies.



### Conclusions

- S'ha de **racionalitzar la xarxa i definir diferents tipologies de serveis: serveis locals o de barri i serveis troncal o estructurants**. Cada tipologia de servei s'ha d'adaptar a la demanda i perfil d'usuari (recorregut, freqüència, tipologia de vehicle...)
- S'ha de **millorar la velocitat comercial dels autobusos per a què sigui un transport competitiu**, actuant directament en la urbanització de les vies, ja sigui creant carrils bus, modificant alguns punts concrets de la xarxa o implementant mesures de regularització semafòrica. La no disponibilitat de condicions adequades de circulació incrementa l'aportació de recursos al servei i disminueix la qualitat del mateix.
- S'ha de **millorar l'accessibilitat a les parades d'autobús fins aconseguir que el 100%** de les parades del municipi siguin totalment accessibles, tant l'accés de l'usuari a la parada com l'accés de l'autobús a la parada.



## 2.5. Mobilitat en vehicle privat

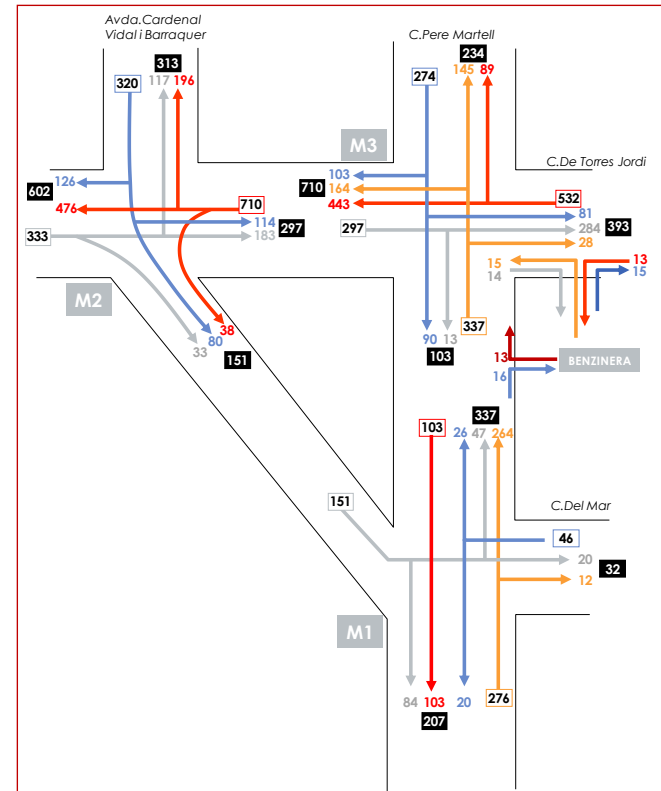
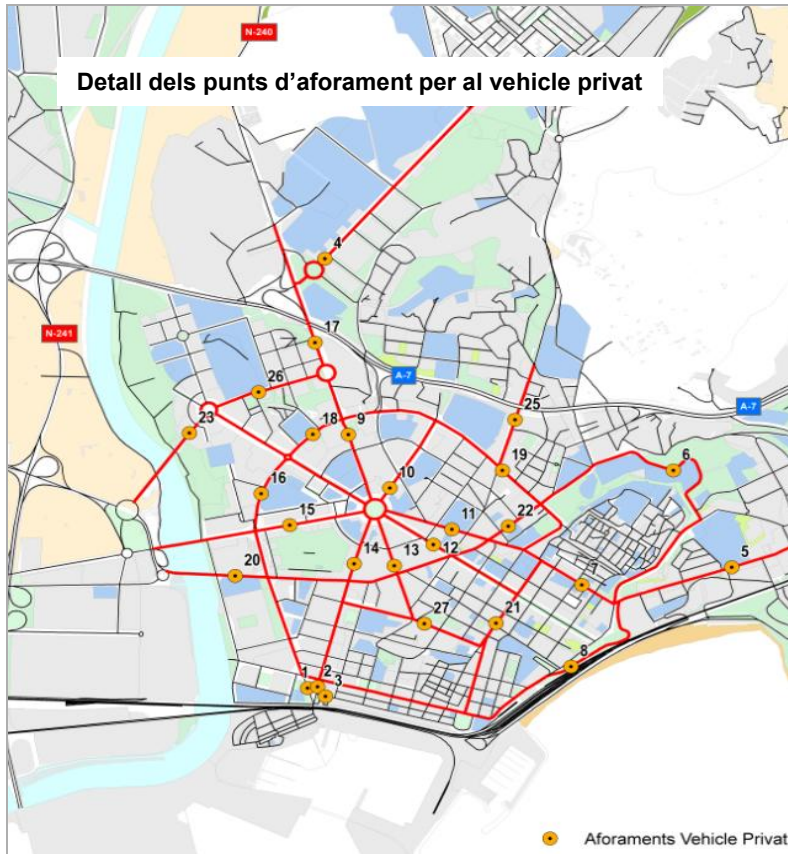


### Oferta

- Dades de motorització de Tarragona
- Classificació del viari: Jerarquizació Actual
  - Vies interurbanes i de connexió
  - Vies principals urbanes
  - Vies secundàries urbanes
  - Vies veïnals

### Demanda

- Explotació dels resultats obtinguts a partir de l'Enquesta de Mobilitat Quotidiana 2006.
- Realització de 26 punts d'aforaments automàtics de vehicles, la major part d'ells de doble sentit.
  - En total, s'han aforat 45 sentits de circulació en vies de la xarxa principal de la ciutat
- Realització d'una microsimulació una cruïlla conflictiva







## 2.5. Mobilitat en vehicle privat. Motorització

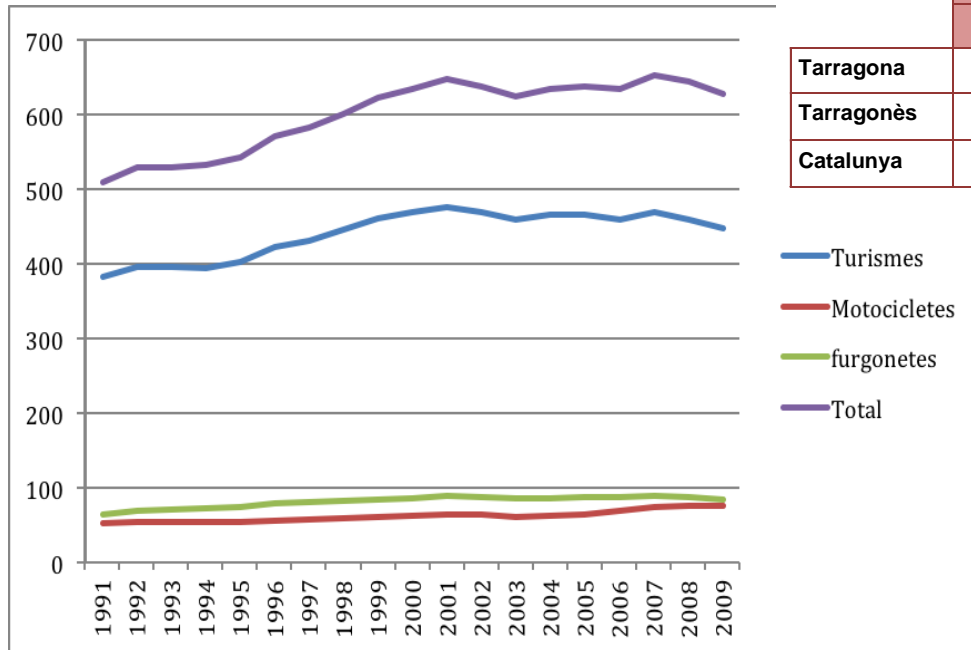
**L'índex de motorització** relaciona el parc de vehicles i la població resident d'un municipi i s'expressa en nombre de vehicles per cada 1.000 habitants. Conèixer aquest indicador **és important ateses les conseqüències derivades de l'excessiva presència del vehicle privat a les ciutats: problemes de circulació, estacionament, congestió, pol·lució...**

**Tarragona compta amb un parc mòbil de 88.162 vehicles (Idescat 2009) la qual cosa equival a un índex de motorització de 628,28 vehicles per cada 1.000 habitants.** L'índex es troba per sota de la mitjana catalana que, en el mateix any, es va situar en els 668 veh./1.000 habitants.

L'evolució de l'índex de motorització de Tarragona destaca el **creixement que es va donar entre els anys 1991 i 2000**, a partir d'aquest any i fins a l'actualitat **hi ha cert estancament del nombre de vehicles.** El punt màxim es va donar l'any 2007, amb un índex de motorització de 653,82 vehicles cada 1.000 habitants.

**El gruix del parc està format principalment pels turismes que representen el 71,2% del total de vehicles de la ciutat.**

Evolució índex de motorització 1991 – 2009



	Turismes	Motocicletes	Camions i Furgonetes	Total
<b>Tarragona</b>	447,42	75,71	84,05	628,28
<b>Tarragonès</b>	451,82	74,79	96,99	654,88
<b>Catalunya</b>	447,69	86,35	108,7	668,07



# 2.5. Mobilitat en vehicle privat. Jerarquització Viària

## Interurbanes i accessos

Eixos que articulen els itineraris de llarg recorregut que actualment faciliten la connexió amb Tarragona.

Es caracteritzen per suportar una gran intensitat de vehicles diària, tant pel que fa a vehicles lleugers com a vehicles pesants.

Les principals vies que configuren aquesta categoria són: A7, AP7, N-340, T11, N241, N240 i la C31b.



## Xarxa Principal o vertebradora

Estructura la xarxa urbana principal de la ciutat de Tarragona i dels seus nuclis en tant que **faciliten els desplaçaments a nivell global i distribueixen el trànsit al llarg dels diferents sectors** o barris del municipi.

**Són les vies més importants per la mobilitat rodada del municipi que formen l'esquelet vertebral sobre el que s'articula la resta de vies.** Aquestes vies ja tenen un caràcter plenament urbà y son utilitzades per totes les modalitats de desplaçament.

Generalment **presenten seccions molt amples, superiors a 15 metres, de dos sentits de circulació i de dos carrils per banda.** Degut a les seves dimensions, sovint presenten **també voreres amples (de més de 5 metres)** i a vegades rambles centrals o mitjanes.

Alguns exemple de les vies que componen la xarxa principal de Tarragona són: Avinguda Catalunya, Plaça Imperial Tàrraco, Rambla Vella, Carrer Reial, Avinguda Estanislau Figueras, Avinguda Països Catalans, etc.

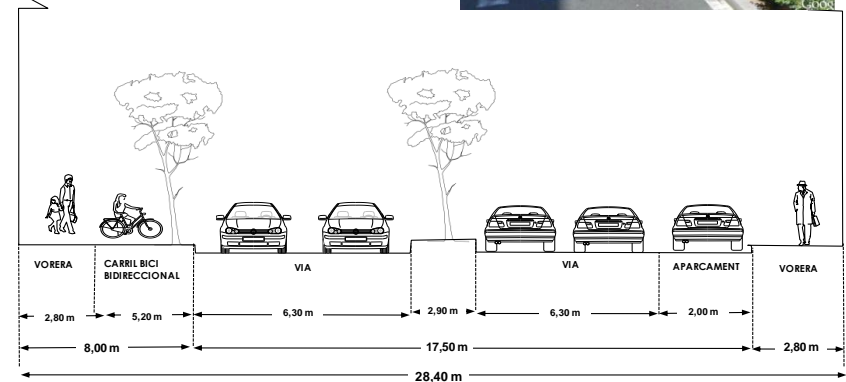
Als barris de Ponent trobem els següents: Carrer del Riu Segre, Avinguda President Tarradellas, Carrer Riu Llobregat.



C/Reial



Av/Catalunya





# 2.5. Mobilitat en vehicle privat. Jerarquització Viària

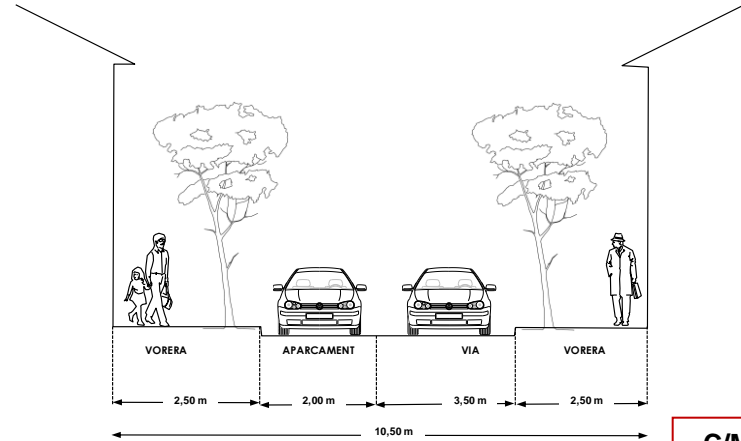
## Xarxa Secundària o articular

Són les vies que articulen la xarxa principal cap a l'interior o entre els principals sectors o barris del municipi i serveixen de distribuïdors cap a la xarxa veïnal.

Composat per carrers majoritàriament d'un sentit de circulació, d'un o dos carrils, d'un mínim de 8 metres d'amplada.

Alguns exemples a Tarragona són: la major part de la Rambla Nova, Carrer de Mallorca, Carrer Jaume I, Avinguda de Josep Gramunt i Subiela, etc.

Al sector de Ponent alguns exemples són: Carrer Prades, Carrer Segarra, Carrer Tortosa



C/Mallorca



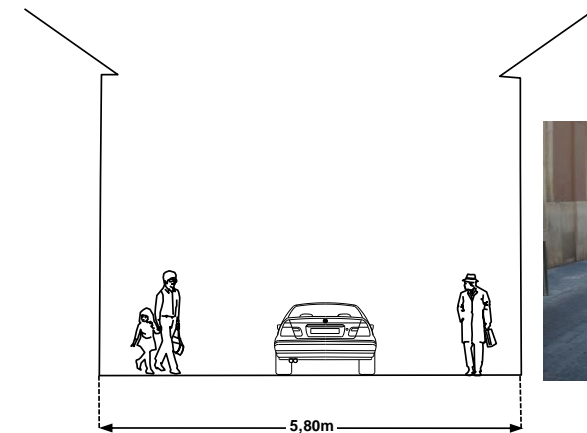
Av/Josep Gramunt i S



## Xarxa Veïnal

S'inclouen sota aquesta categoria la resta d'eixos que no han estat considerats prèviament, és a dir, **bona part dels eixos que formen la xarxa viària interna de la ciutat, també aquells camins o carrers de caràcter més rural.**

Molts d'aquests carrers poden ser de prioritat invertida i zones 30, sobretot pel que fa al casc antic, i **són els que faciliten l'accés als habitatges, locals i comerços de Tarragona.**



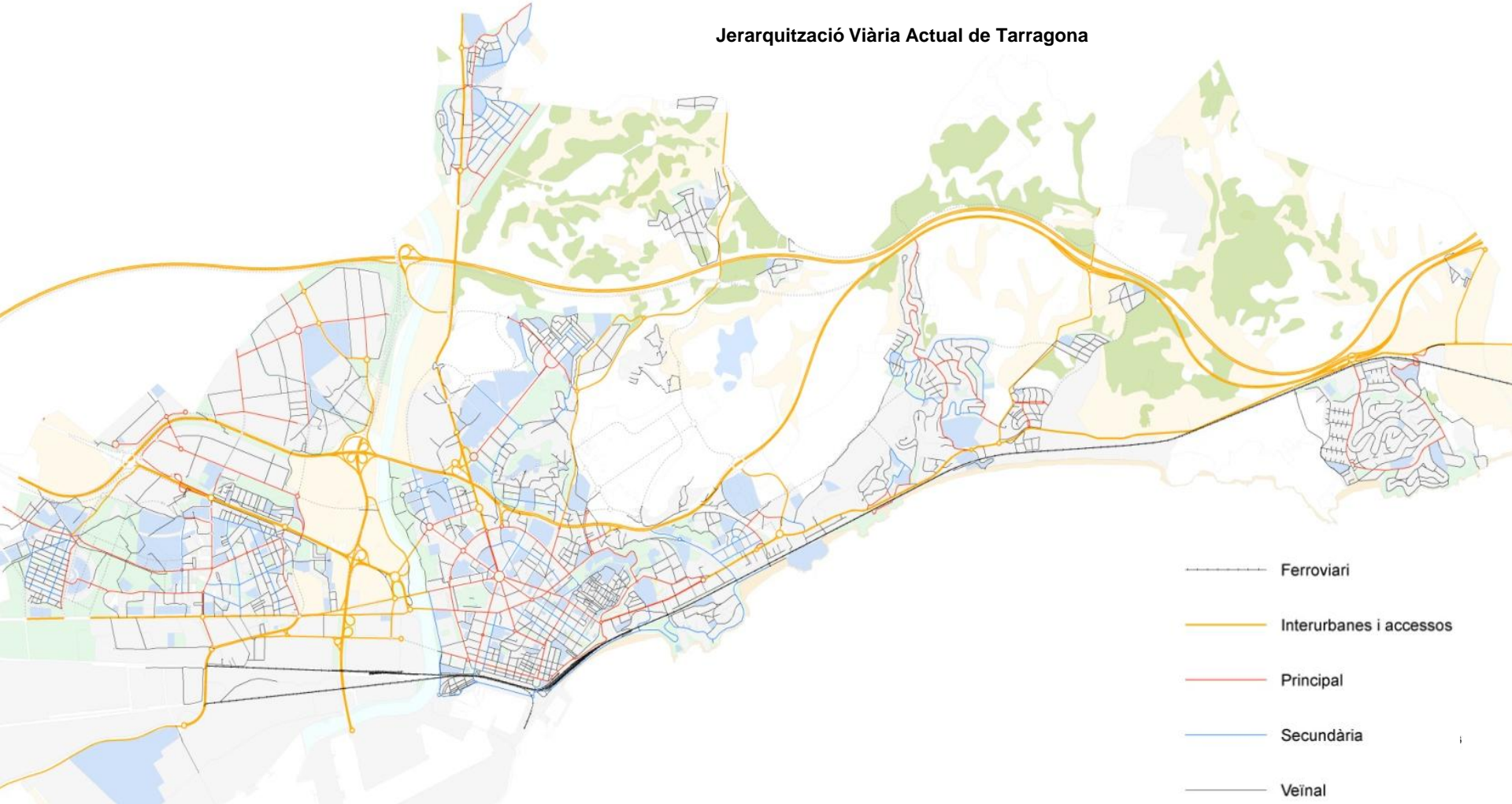
C/Roger de Llúria












## 2.5. Mobilitat en vehicle privat. Jerarquitzaçió Viària

Jerarquitzaçió Viària Actual de Tarragona



-  Ferroviari
-  Interurbanes i accessos
-  Principal
-  Secundària
-  Veïnal
-  Projectes futur
-  Xarxa Local Projectada



# 2.5. Mobilitat en vehicle privat. Aranya de trànsit



**L'avinguda del Principat d'Andorra (N-240):** 40.000 vehicles diaris, 24.000 dels quals en sentit sortida de Tarragona.

El carrer de **Joan Miró:** 22.000 vehicles diaris

**Els tres ponts sobre el Francolí** veuen el pas de 51.000 vehicles al dia,.

**La Plaça Imperial Tàrraco:** un flux de 20.000 vehicles diaris en totes les seves seccions.

L'avinguda de Catalunya, l'avinguda de la República Argentina, l'avinguda Cardenal Vidal i Barraquer i la Rambla del President Francesc Macià tenen un trànsit elevat degut a la seva funció de vies col·lectores (principals) de les entrades i sortides de la ciutat.

**La Rambla Vella concentra 16.000** vehicles diaris, ja que no disposa de carrers alternatius sense efectuar llargs itineraris.



## 2.5. Mobilitat en vehicle privat. Aranya de trànsit



**Aranya de Trànsit**  
Hora punta tarda (18 – 19 h)  
Dia Laborable  
Valors d'Assignació

L'hora punta absoluta de Tarragona en dia feiner mig és de 18 a 19 hores, amb el 7,3% de la demanda transportada.

L'avinguda del Principat d'Andorra (N-240): 3.000 vehicles en hora punta, 1.700 dels quals en sentit sortida de Tarragona.

Els tres ponts sobre el Francolí tenen un pas en hora punta de 3.300 vehicles, repartits equitativament entre entrades i sortides de la ciutat.

La Plaça Imperial Tàrraco concentra un flux de 2.000 vehicles en hora punta en totes les seves seccions, excepte entre el carrer Pere Martell i l'Avinguda Prat de la Riba.

Els carrers que actuen com a **ronda interior**: oscil·len dels 1.300 als 1.700 vehicles en hora punta.

La **Rambla Vella** prop de 1.100 vehicles. De la mateixa manera el tram inicial de la **Rambla Nova**, proper a la Plaça Imperial Tàrraco concentra uns 1.000 vehicles.

Destaca també la **importància del volum de trànsit al carrer Reial** amb gairebé 1.000 vehicles.



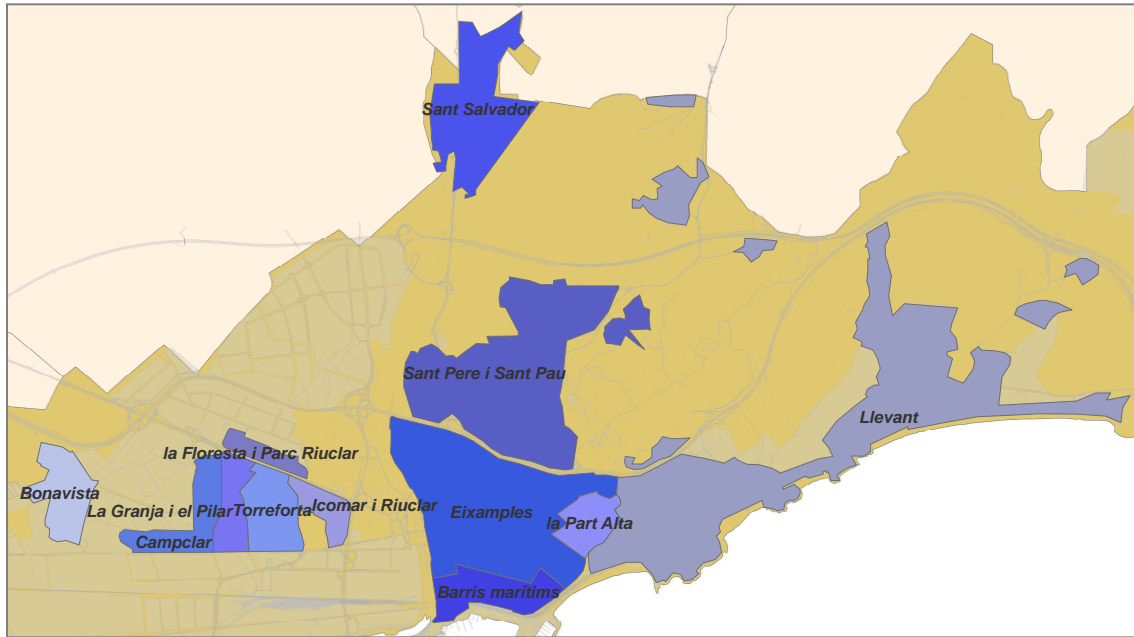
## 2.5. Mobilitat en vehicle privat. Jerarquització

**El 34,5% dels desplaçaments interns són en vehicle privat.  
El 80% dels desplaçaments relacionats amb l'exterior es fan amb vehicle privat.**

### Conclusions

- En un dia tipus feiner els desplaçaments amb origen i/o destinació a Tarragona (excloent els de pas) hi ha **350.000 desplaçaments, que equivalen a 280.000 vehicles a tot Tarragona. L'ocupació mitjana del vehicle privat és de 1,25 persones per vehicle.**
- **La distribució horària dels desplaçaments en vehicle privat es manté de forma molt uniforme des de 8h a 21h, transportant el 83% de la demanda diària.**
- **Les hores punta (feiner) són de 8h a 9h del matí (6,9% de la demanda transportada), i sobretot, de 18h a 19h (7,3% de la demanda transportada).**
- **Hi ha vies que suporten altes densitats de trànsit i que potser caldria actuar.**
- Degut a les característiques físiques del Tarragona (existència de diferents nuclis), **fa falta gestionar les desplaçaments del vehicle privat de Tarragona mitjançant la Jerarquització Viària (Proposta).**
- Tendència positiva cap a la **pacificació de la ciutat** amb l'increment progressiu de plataformes i de zones 30.
- Sobrecàrregues puntuals del viari a l'entorn dels **equipaments escolars** en hora punta.

VEHICLE PRIVAT	
Ocupació mitjana del vehicle privat:	1,25 persones / vehicle
Longitud mitjana del recorregut vehicle privat:	3,75 km / desplaçament
Total de desplaçaments vehicle privat:	346.727 desplaçaments (en 278.043 vehicles)



### Objectiu

Realitzar un estudi del dèficit/superàvit d'aparcament per zona que permeti un tractament concret per a cada cas segons les característiques específiques de cada zona.

L'estudi es focalitza en l'estudi d'aparcament per a residents i en aquelles zones de la ciutat on existeixen conflictes.

S'ha deixat en conseqüència fora de l'anàlisi els barris de Llevant i de Sant Salvador.

### Oferta per residents

- Aparcament lliure en superfície
- Aparcament tolerat en solars
- Aparcament en finca privada
- Aparcament en zona blava i zona per residents
- Aparcament concentrat de pagament

Zonificació creada a partir dels barris, seccions censals i usos del sòl.

### Demanda de residents

- Població per zona
- Parc de turismes per zona
- Treball de camp: ocupació i rotació de places d'aparcament
- Aparcament il·legal

### Dèficit / Superàvit

#### BALANÇ = OFERTA – DEMANDA

- Detecció de les zones amb més dèficit
- Avaluació de les causes puntuals de dèficit o superàvit
- Deteccions dels punts forts i les amenaces





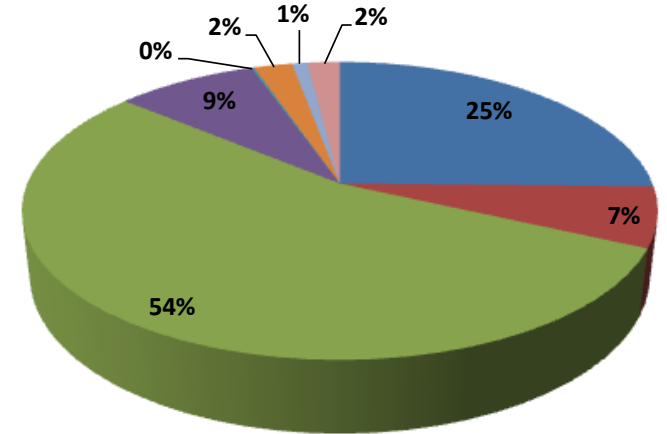
# 2.6. Sistema d'estacionaments. Oferta general



Oferta total segons tipologia d'aparcament

APARCAMENT	A LA VIA PÚBLICA	No regulat	Aparcament lliure en superfície:
			Aparcaments de motocicletes:
		Regulat	Aparcament en zona blava:
			Aparcament en zona de residents:
			Reserves per a vehicles amb targeta de PMR (Persona amb Mobilitat Reduïda):
	Reserves per a càrrega i descàrrega:		
	FORA DE LA VIA PÚBLICA	Privat	Aparcament en finca privada:
			Aparcament concentrat de pagament:
		Públic	Aparcament de dissuasió:
			Aparcament tolerat en solars:

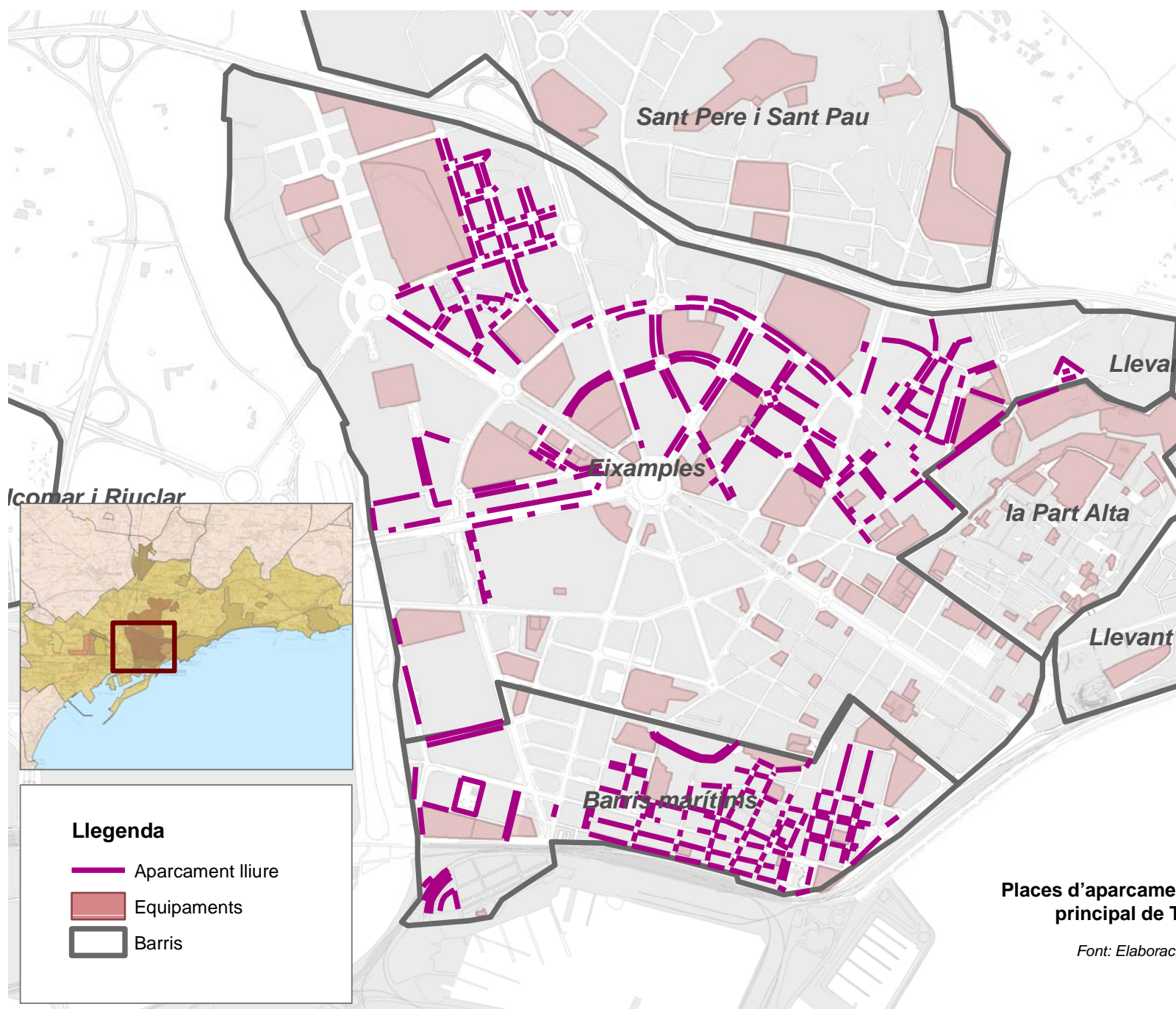
Distribució de l'oferta total segons tipologia d'aparcament



- Aparcament lliure en superfície
- Aparcament tolerat en solars
- Aparcament en Finca privada
- Aparcament concentrat de pagament
- Aparcament per a minusvàlids
- Aparcament motocicletes
- Aparcament dissuasió
- Aparcament en zona residents/blava

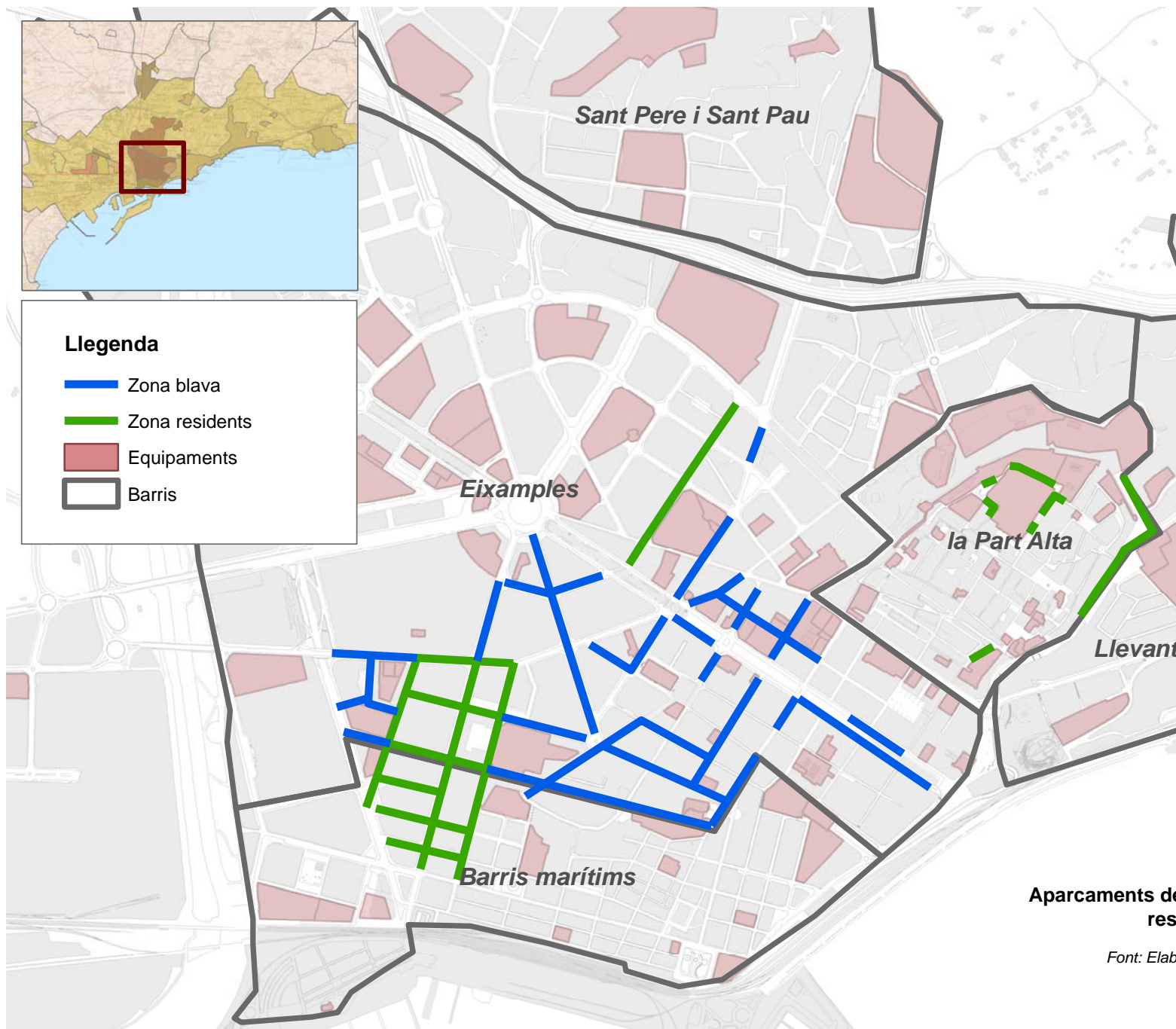


## 2.6. Sistema d'estacionaments. Oferta general



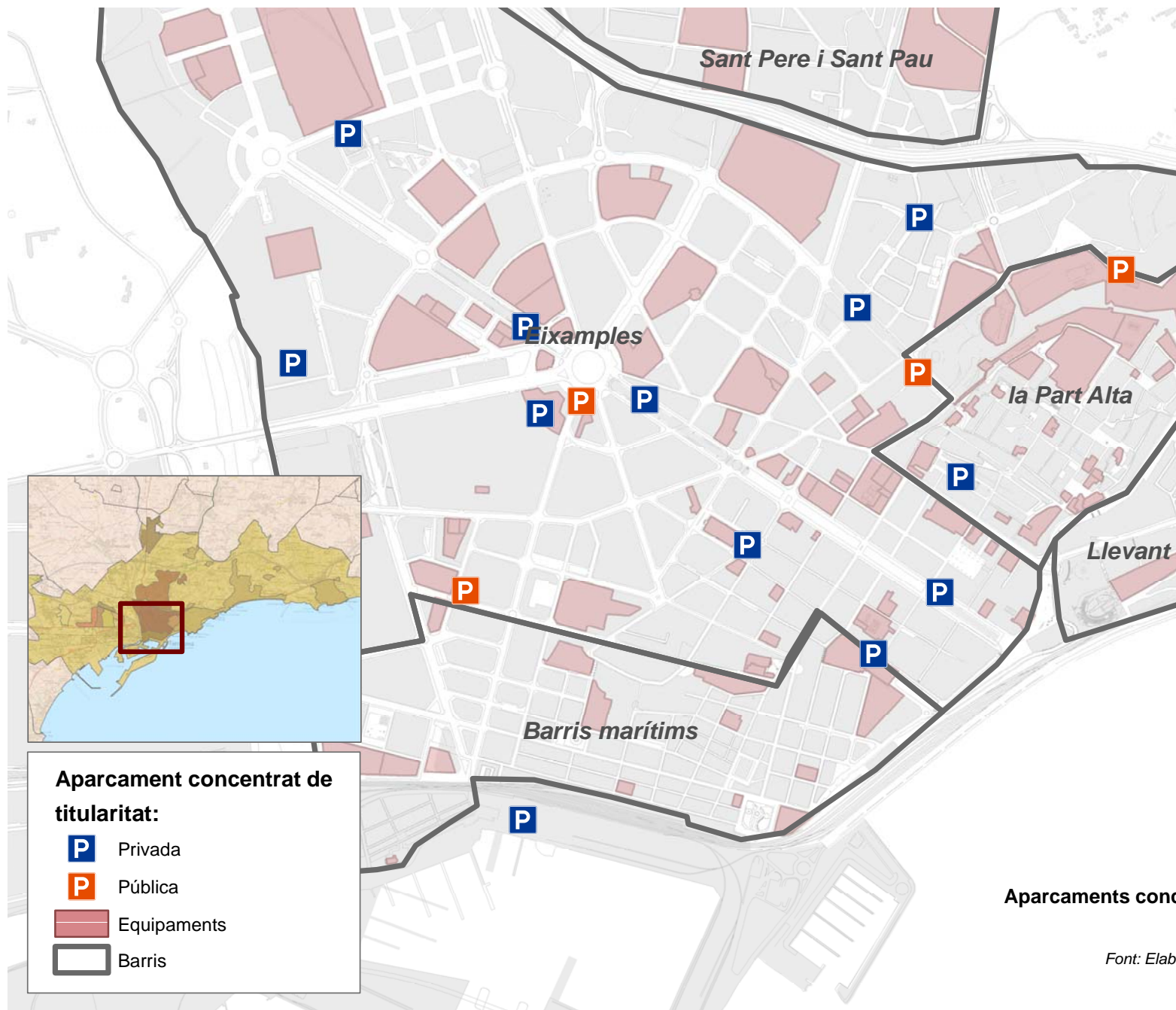


## 2.6. Sistema d'estacionaments. Oferta general





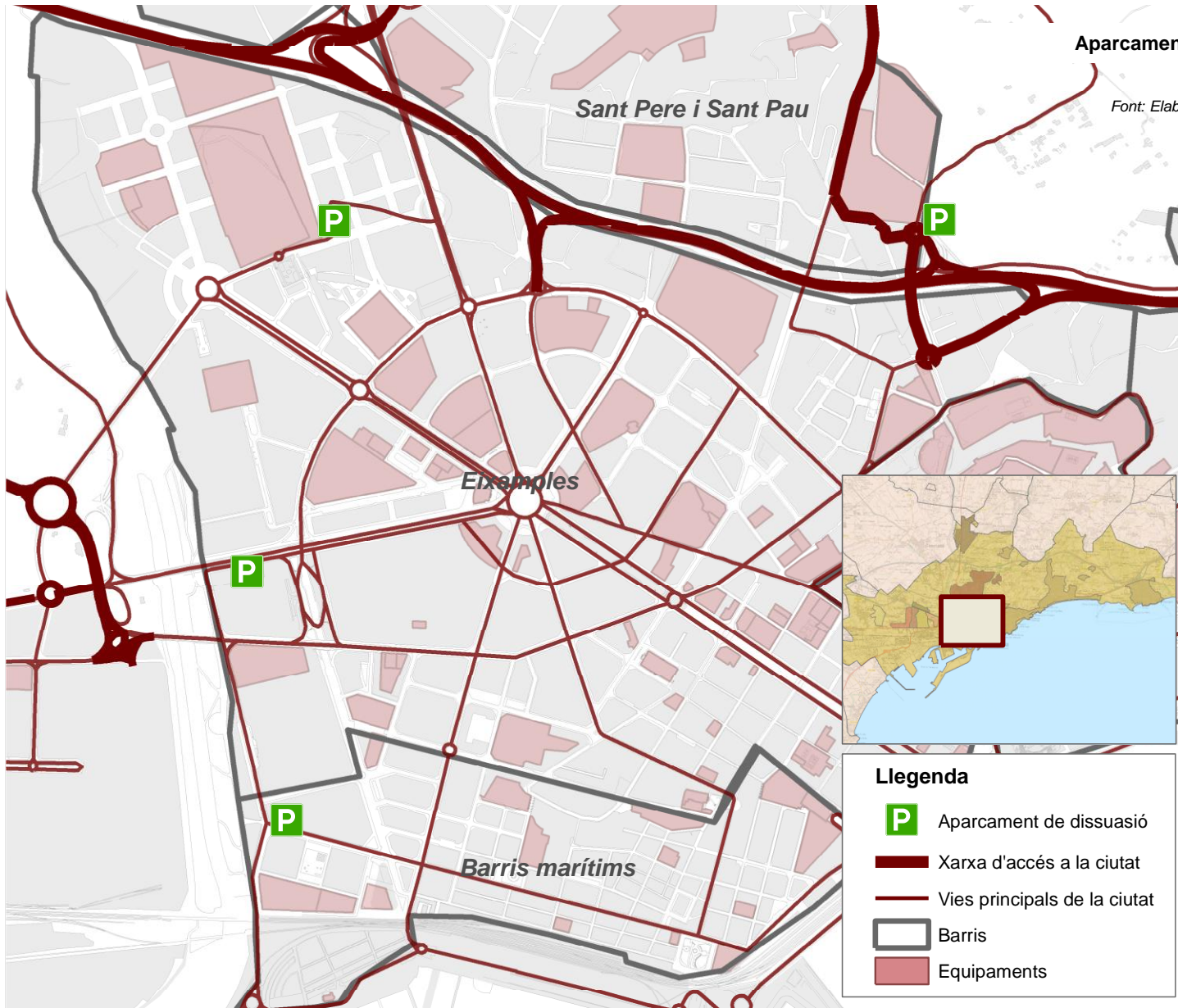
## 2.6. Sistema d'estacionaments. Oferta general



Font: Elaboració pròpia

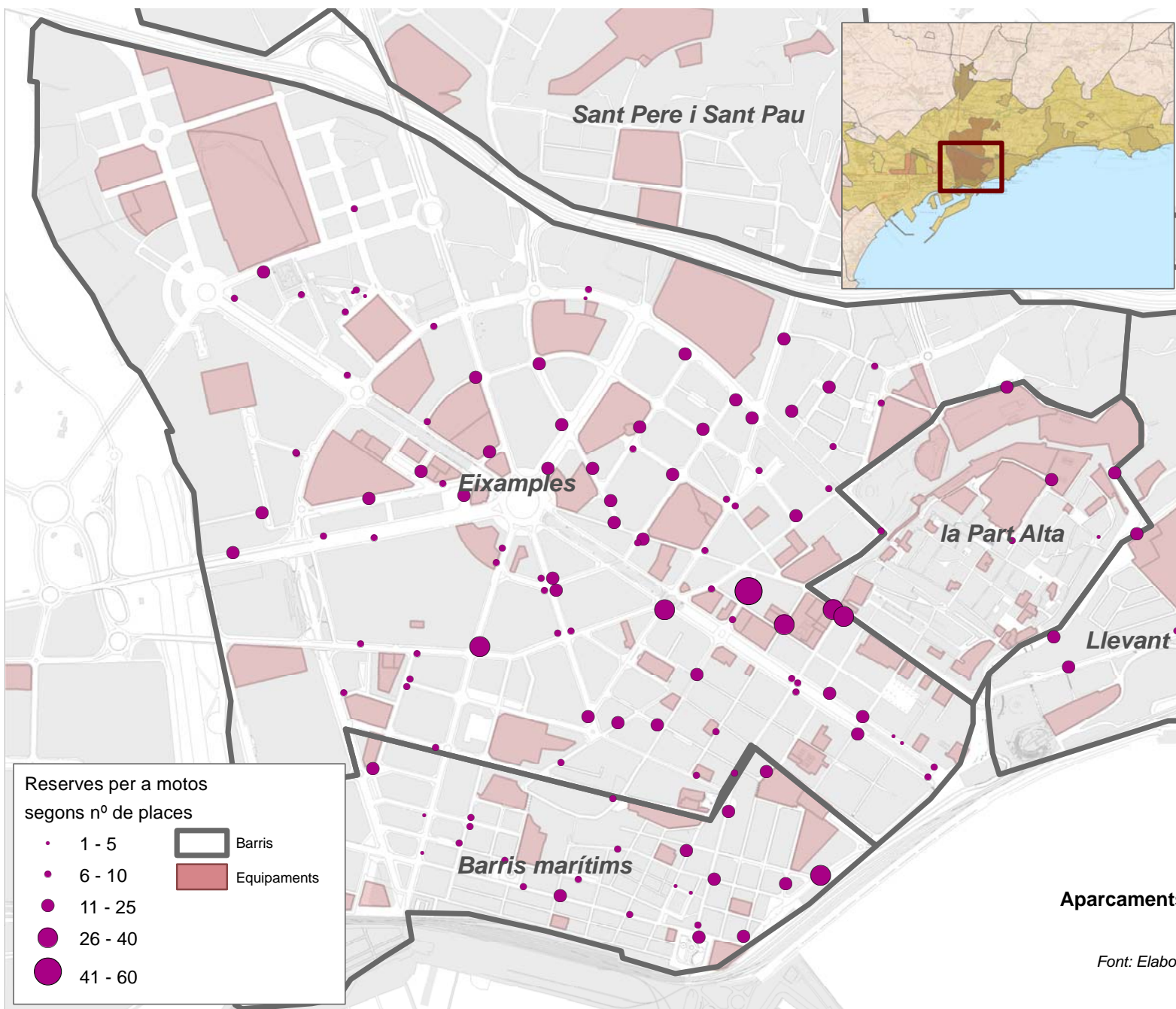


## 2.6. Sistema d'estacionaments. Oferta general



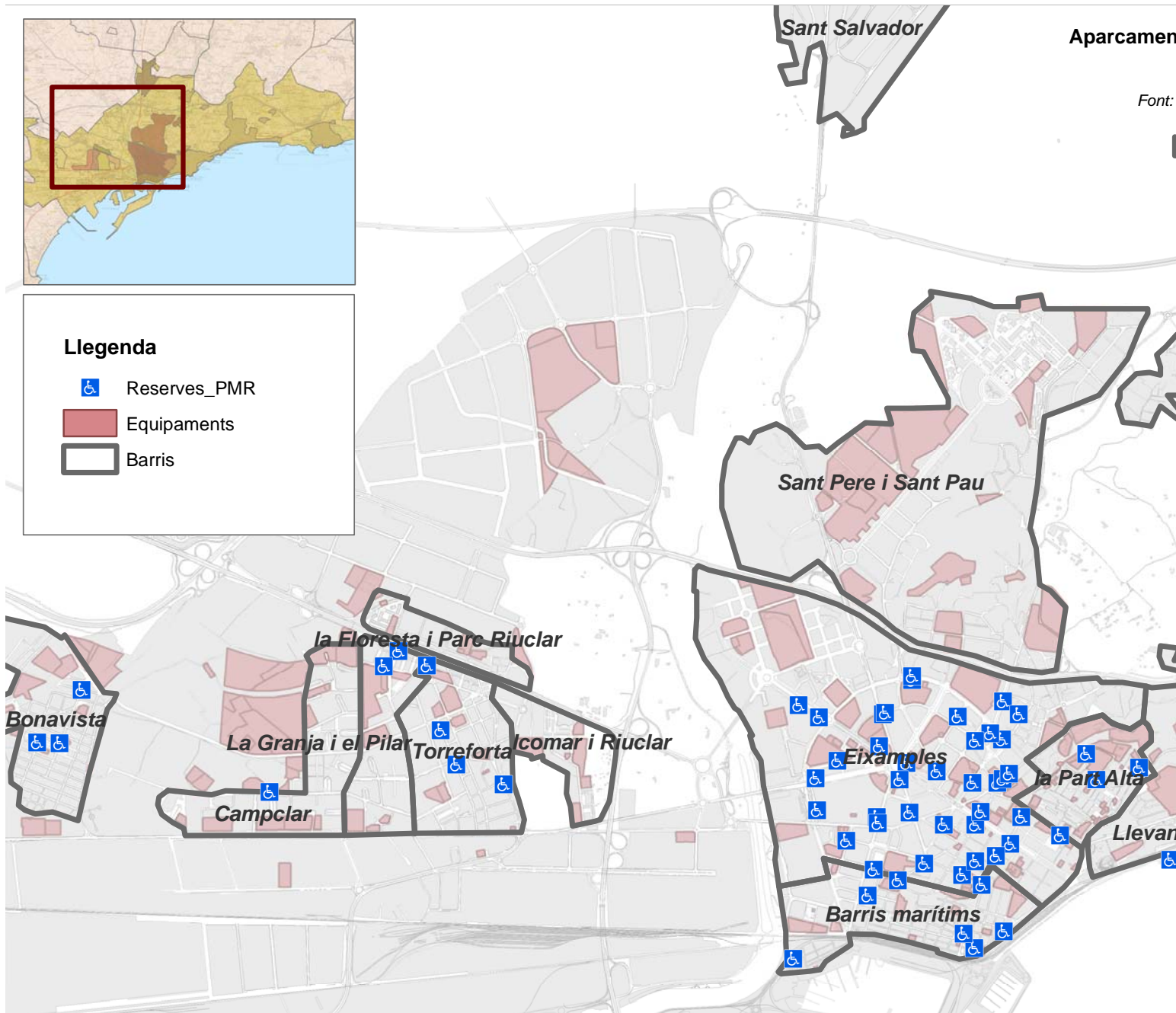


## 2.6. Sistema d'estacionaments. Oferta general





## 2.6. Sistema d'estacionaments. Oferta general



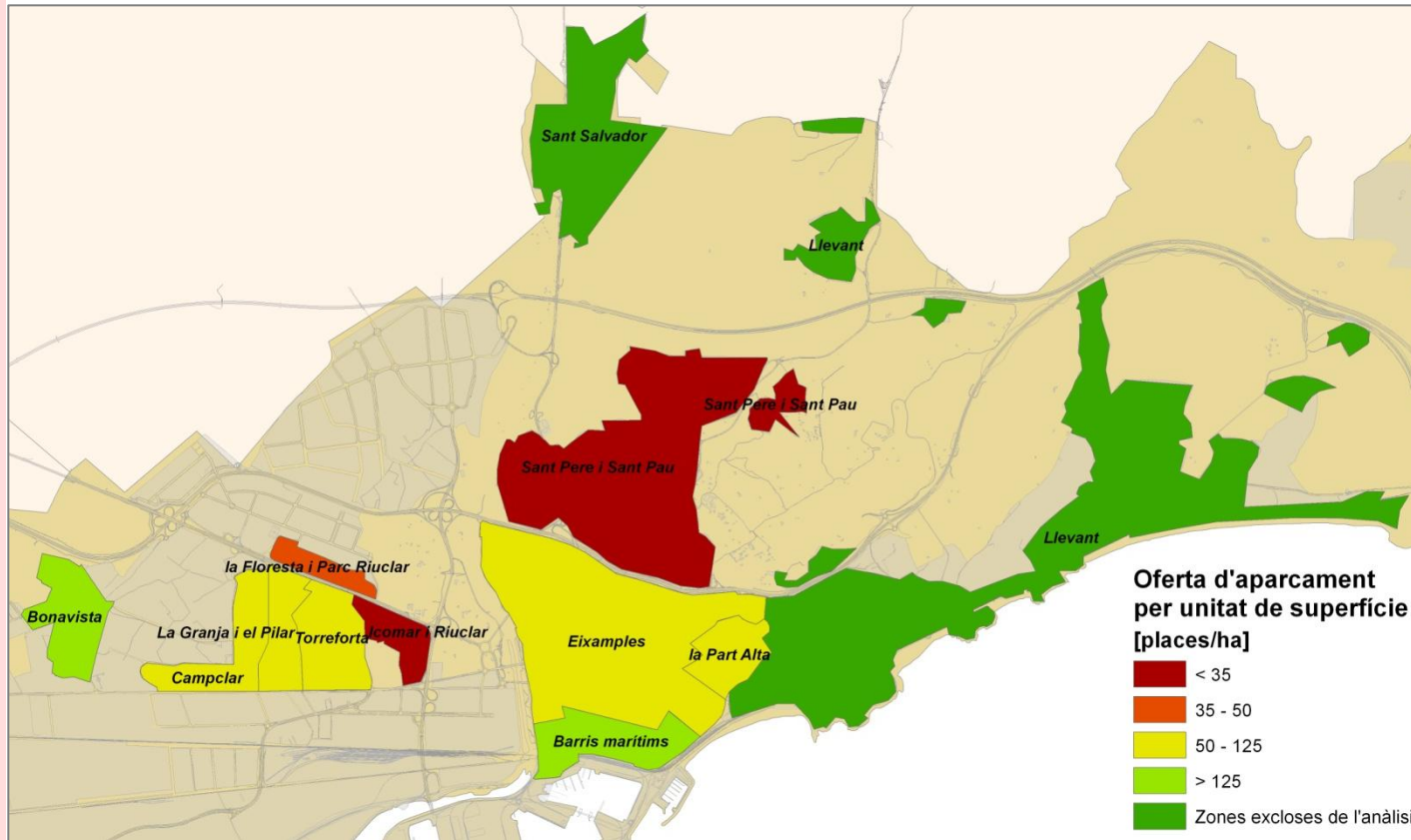


## 2.6. Sistema d'estacionaments. Oferta per residents



Oferta d'aparcament per residents per unitat de superfície

Font: Elaboració pròpia



### APARCAMENT EN CALÇADA

**Aparcament lliure en superfície:** 17.287

Metodologia: Inspecció directa i estimació a partir d'una mostra real

**Aparcament tolerat en solars:** 4.449

Metodologia: Inspecció directa

**Aparcament en zona blava i de residents:** 831

Metodologia: Dades de Engestur

### APARCAMENT FORA DE CALÇADA

**Aparcament en finca privada:** 36.982

Metodologia: Estimació a partir dels guals existents

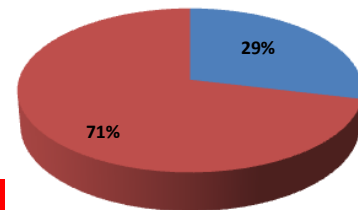
**Aparcament concentrat de pagament:** 3.500

Metodologia: Dades d'AMT, SA i de l'Ajuntament

**TOTAL:** 63.049

■ Aparcament en calçada

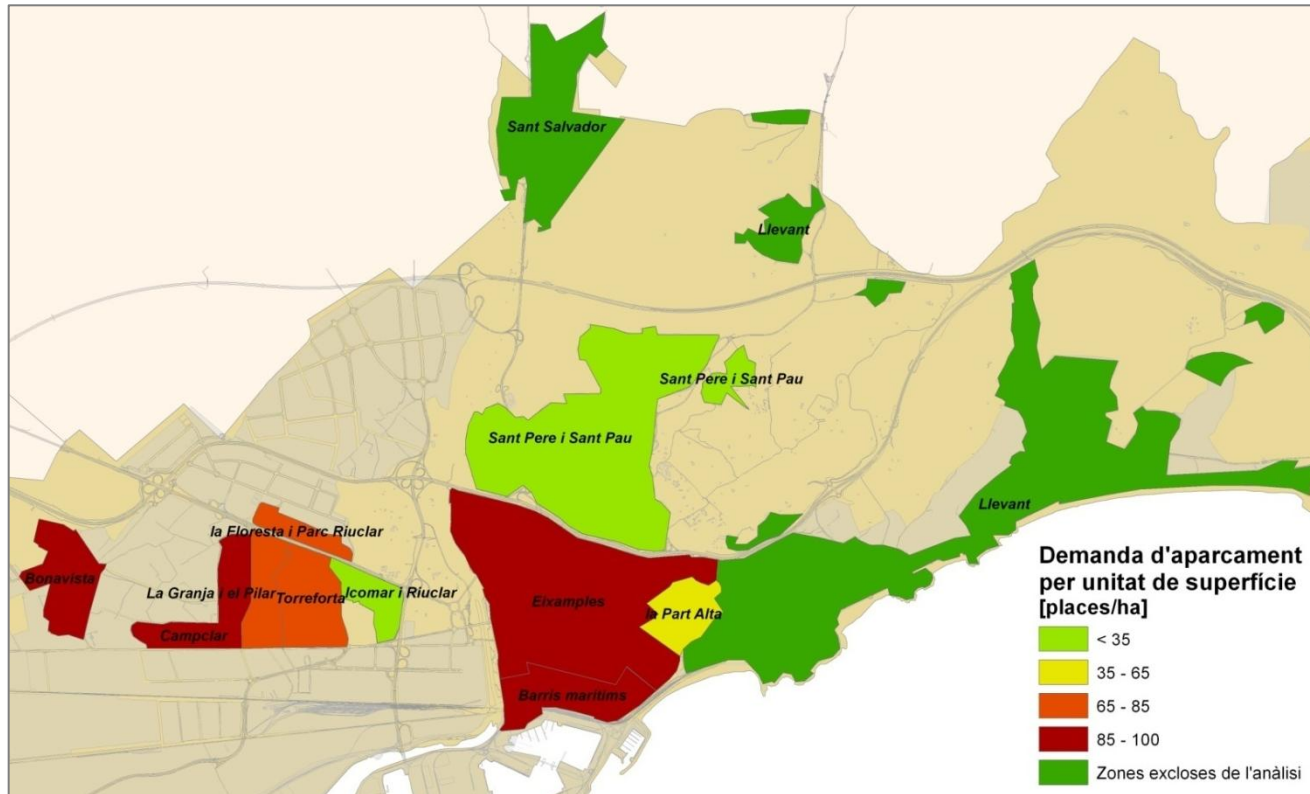
■ Aparcament fora de calçada







## 2.6. Sistema d'estacionaments. Demanda



**Demanda d'aparcament de residents per unitat de superfície**

Font: Elaboració pròpia

**Població:** 115.616

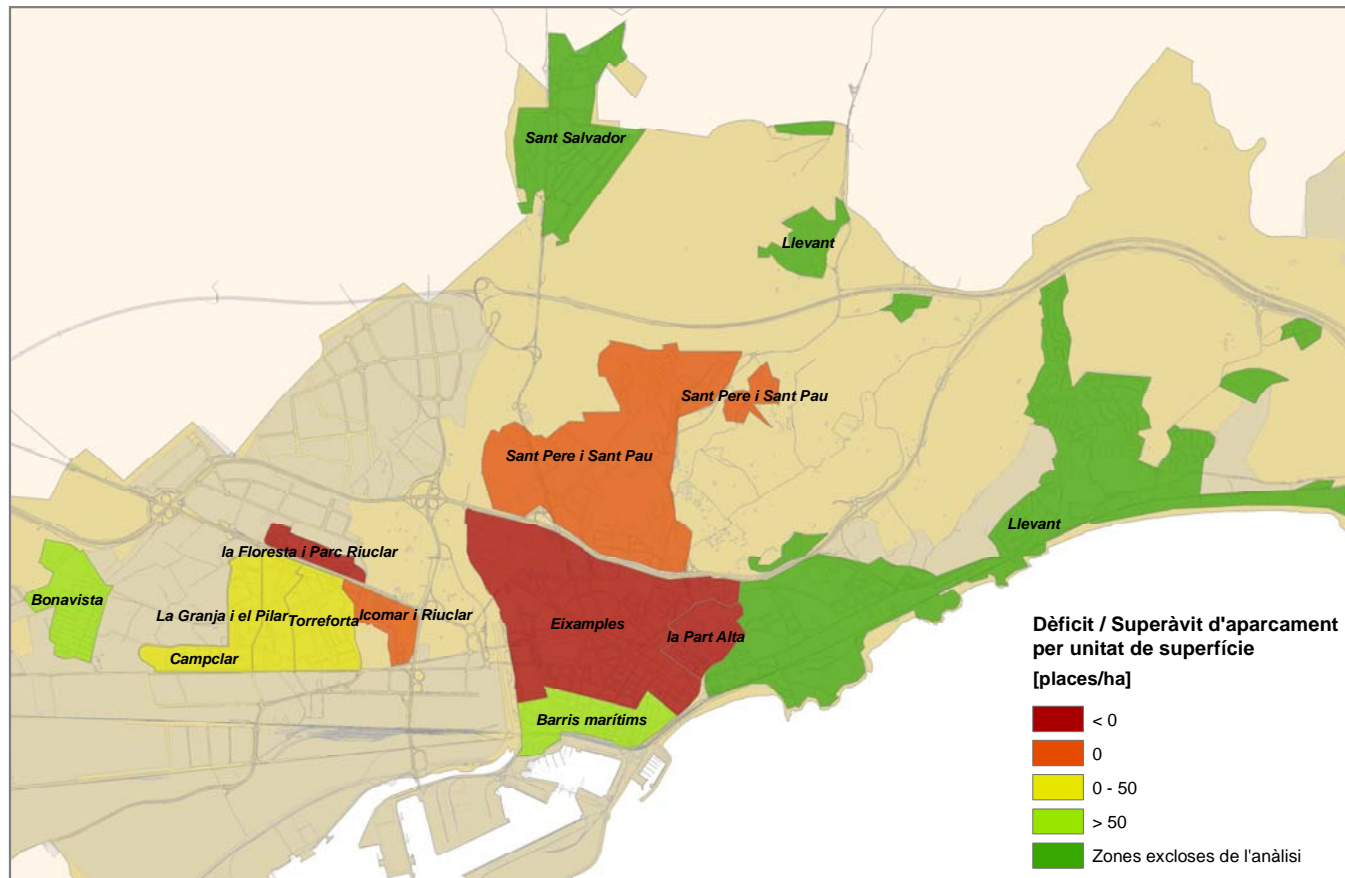
Metodologia:  
Dades Ajuntament

**Parc de turismes:** 52.656

Metodologia:  
Dades Ajuntament



## 2.6. Sistema d'estacionaments. Balanç



**Balanç d'aparcament per a residents per unitat de superfície (dades teòriques estimades)**

Font: Elaboració pròpia

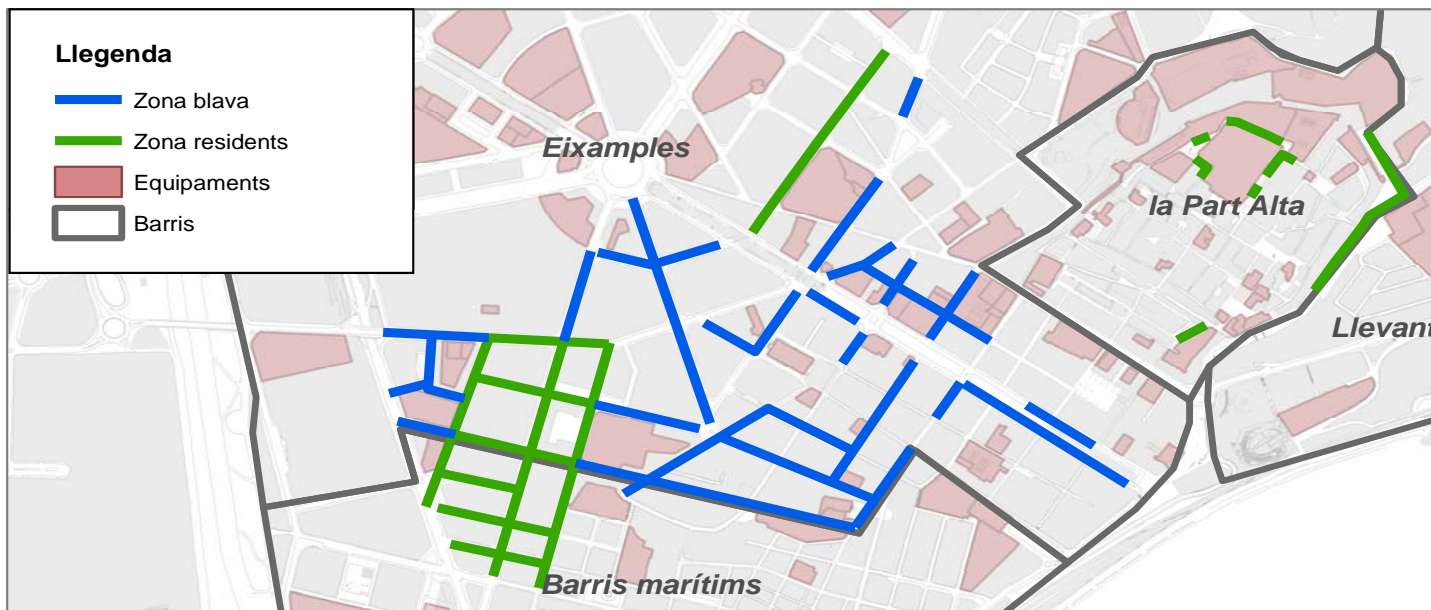
Zona d'estudi	OFERTA					TOTAL	DEMANDA		BALANÇ
	Aparcament lliure en superfície	Aparcament tolerat en solars	Aparcament en Finca privada	Aparcament concentrat de pagament	Aparcament en zona residents /blava		Població	Parc de vehicles (Nb de turismes)	Dèficit/Superàvit
Barris marítims	1.609	0	6.680	541	153	8.983	10.443	4.756	4.226
Bonavista	3.035	2.824	8.265	0	0	14.124	9.300	4.236	9.888
Campclar	1.646	835	1.710	0	0	4.191	8.729	3.976	215
Eixamples	2.832	0	10.600	2.960	513	16.905	48.549	21.803	-4.899
Icomar i Riuclar	433	20	330	0	0	783	1.718	782	1
La Floresta i Parc Riuclar	172	540	105	0	0	817	2.633	1.199	-382
La Granja i el Pilar	1.538	120	1.380	0	0	3.038	5.573	2.538	500
Part Alta	0	0	847	0	165	1.012	4.151	1.891	-879
Sant Pere i Sant Pau	3.312	110	4.035	0	0	7.457	16.464	7.498	-41
Torreforta	2.710	0	3.030	0	0	5.740	8.056	3.669	2.071
<b>TOTAL</b>	<b>17.287</b>	<b>4.449</b>	<b>36.982</b>	<b>3.500</b>	<b>831</b>	<b>63.049</b>	<b>115.616</b>	<b>52.348</b>	<b>10.701</b>

**Balanç de places d'aparcament per a residents (dades teòriques estimades)**

Font: Elaboració pròpia



## 2.6. Sistema d'estacionaments. Valoració qualitativa



Dades d'explotació de la zona blava i per a residents de Tarragona

Font: AMT

	Carrers	Places	Ocupació (%)	Índex rotació
Zona per a residents	Pin i Soler	128	95	7,60
	Pere Martell	96	96	7,68
	Mallorca	80	97	7,76
	Sant Antoni	85	98	7,84
	Bastos	51	82	6,56
	Felip Pedrell	50	56	4,48
	Smith	46	15	1,20
	Robert Gerhard	37	22	1,76
	Manuel De Falla	31	54	4,32
	Pla de Palau	19	70	5,60
	Coques	14	87	6,96
	Torroja	14	98	7,84
	F.Monpou	13	93	7,44
	E.Cabestany	10	93	7,44
	Jaume I	82	90	7,20
	Peixateria	9	64	5,12
	<b>Global</b>	<b>765</b>	<b>76%</b>	<b>6,05</b>

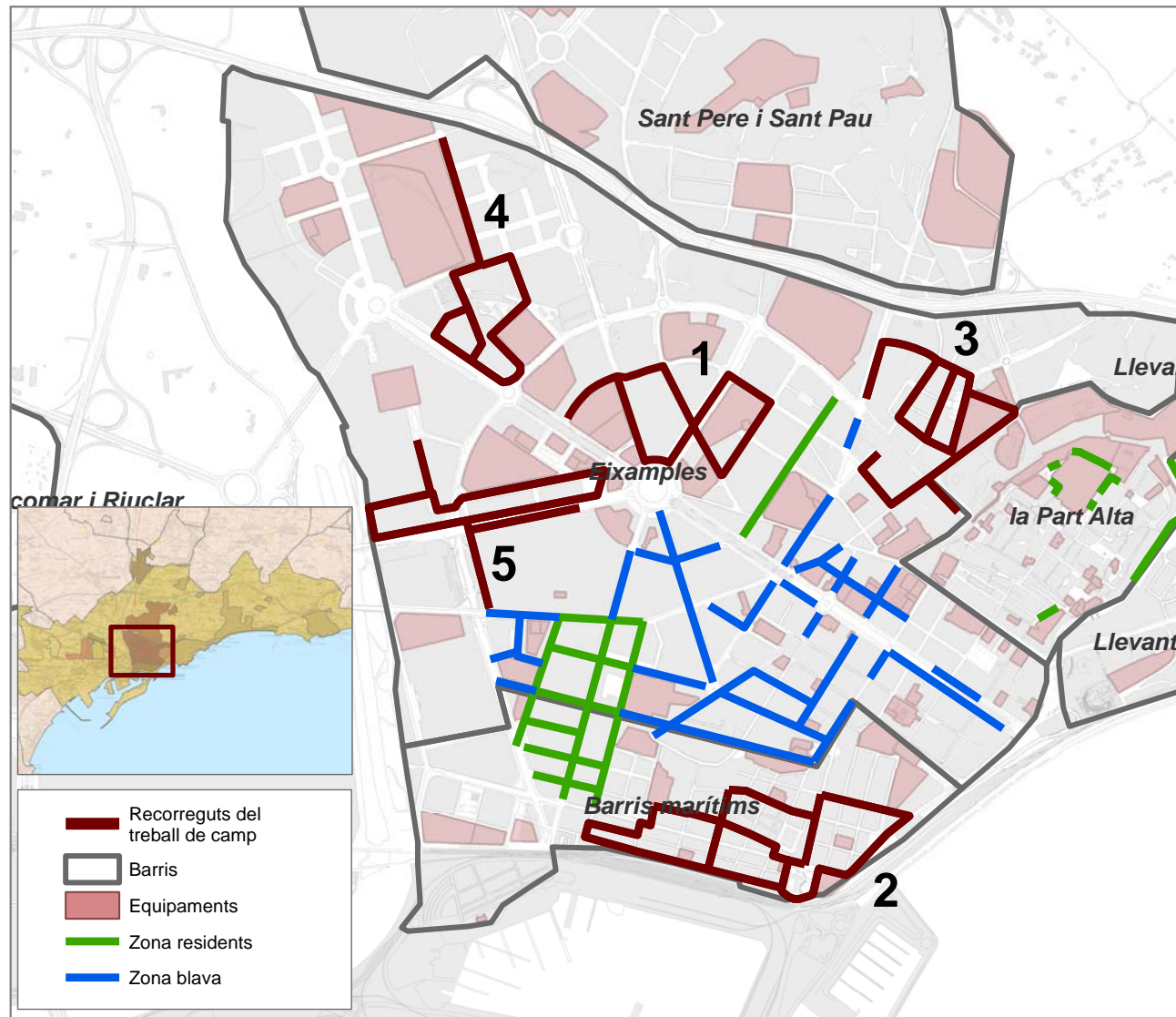
	Carrers	Places	Ocupació (%)	Índex rotació
Zona blava	Rambla	70	98	7,84
	Caputxins	57	60	4,80
	Prat de la Riba	41	83	6,64
	Union	41	80	6,40
	August	39	90	7,20
	Soler	28	60	4,80
	Assalt	26	93	7,44
	Fortuny	26	80	6,40
	Sevilla	20	57	4,56
	Pau Casals	18	97	7,76
	Cervantes	14	70	5,60
	Prim	13	98	7,84
	Gasometre	12	98	7,84
	Pare Palau	8	80	6,40
	<b>Global</b>	<b>413</b>	<b>82%</b>	<b>6,54</b>

**Nota:** aquestes són dades facilitades per l'AMT i calculades indirectament a partir de la informació facilitada pels vigilants de la zona regulada. En paral·lel, el RACC va elaborar en març de 2011 una auditoria de la zona regulada d'aparcament de Tarragona en la que es realitzaren càlculs de l'ocupació i l'índex de rotació en base a treballs de camp de rotació de matrícules que treuen a la llum resultats que difereixen dels mostrats en aquesta taula, sobretot en quant a l'índex de rotació, del que s'obtenen valors mitjans pròxims als 3 vehicles/plaça.



## 2.6. Sistema d'estacionaments. Valoració qualitativa

### Recorreguts diürns (ocupació i índex de rotació)



### Treball de camp

#### Variables principals analitzades

•**Percentatge d'ocupació:**

Percentatge de places ocupades al llarg del període d'anàlisi sobre el total analitzat. Els percentatges propers al 100% corresponen àrees saturades.

•**Durada mitjana de l'estacionament:**

Temps mitjà d'ocupació per plaça dels estacionaments observats durant l'enquesta.

•**Índex de rotació (IR):**

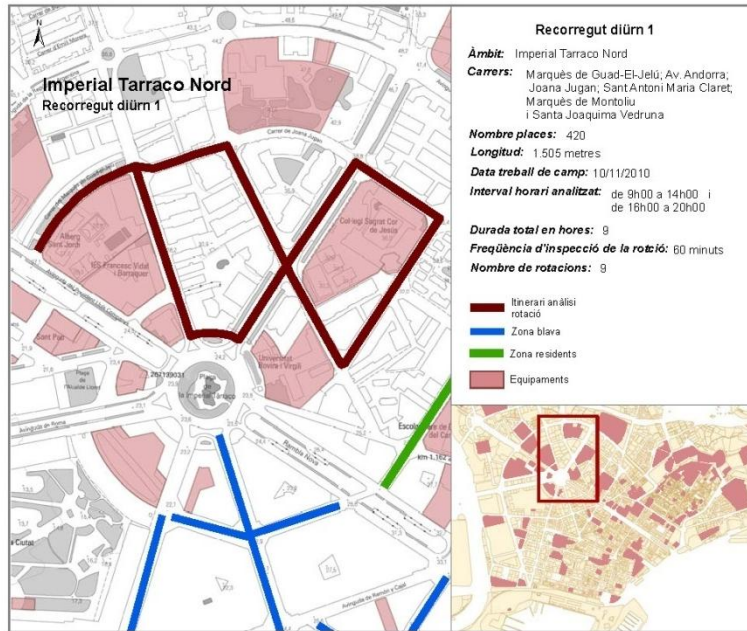
és el nombre mitjà de vehicles per plaça d'estacionament observat durant l'enquesta, L'índex de rotació es pot considerar poc elevat amb valors de 2 o 3 vehicles per plaça.

•**Índex de rotació dinàmic (IRD):**

Nombre mitjà de vehicles per plaça d'estacionament observat durant l'enquesta, considerant únicament aquelles places que tenen almenys un canvi de vehicle durant aquest període.



## Exemple de resultats obtinguts pel recorregut 1



Mapa 11. Imperial Tarraco Nord: zona d'estudi de rotació i d'ocupació de places d'aparcament  
Font: elaboració pròpia

### a) Ocupació

Total places lliures no regulades = 403  
 Total places reservades per a PMRs = 9  
 Total places de reserva especial = 0  
 Total places de càrrega i descàrrega = 8

Temps mitjà d'estacionament = **3,68 hores**

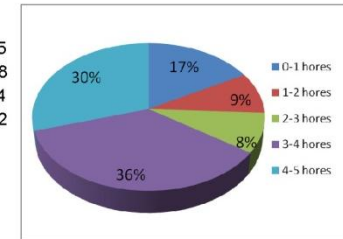
L'ocupació mitjana de les places d'aparcament lliure d'aquesta zona és del **99%**.



### b) Rotació

Vehicles que no es mouen en tot el matí = 335  
 Vehicles que no es mouen en tota la tarda = 348  
 Vehicles que no es mouen en tot el dia = 234  
 Total de vehicles que han estacionat = 672

Índex de rotació = **1,67**  
 Índex de rotació dinàmic = **2,59**



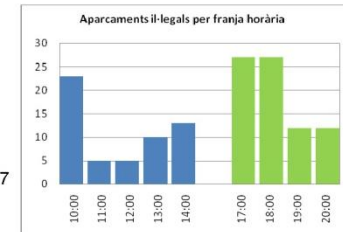
### c) Aparcament il·legal

Mitjana de vehicles aparcats il·legalment al llarg del període d'anàlisi = **15,56**

Doble fila = 15,11  
 Reservat = 0,00  
 Vorera = 0,00  
 Gual = 0,00  
 Prohibit = 0,00  
 Aparcament motos = 0,33  
 Pas de vianants = 0,11

Pic d'il·legalitat entre les 17:00 i les 18:00 (27 vehicles aparcats il·legalment)

Tram amb més il·legalitat = Carrer Santa Joana de Vedruna entre Sant Antoni Marià Claret i Mossèn Salvador Ritort i Faust amb un promig de **4,44** aparcaments il·legals per franja horària.



## Treball de camp

### Taula resum dels resultats del treball de camp realitzat

Rec.	Nb. de places lliures	Ocupació places lliures	Índex de rotació	Total vehicles que han estacionat	Mitjana de vehicles aparcats il·legalment	Pic horari d'il·legalitats
1	403	99%	1,67	672	15,56	17:00 i 18:00 (27 infraccions)
2	408	99%	1,8	735	20,44	10:00 (25 infraccions)
3	383	99%	1,59	609	19,67	10:00 (21 infraccions)
4	337	97%	2,06	693	20,33	14:00 (27 infraccions)
5	335	99%	2,14	716	11,56	14:00 (19 infraccions)



## 2.6. Sistema d'estacionaments. Conclusions

Tarragona disposa d'un **superàvit global d'aparcament de 10.701 places** per a residents, tot i que la distribució desigual fa que hi hagi zones amb dèficit d'aparcament.

A les zones amb elevats dèficits d'aparcament es detecten **elevats índexs d'ocupació i d'estacionaments il·legals.**

### Conclusions

#### Oferta

- 17.287 places d'aparcament lliures i 4.449 places en aparcaments tolerats en solars, de les quals més del 50% es troben al barri de Bonavista.
- 36.982 places en finca privada.
- 1.342 places en zona blava o per residents a l'entorn de Rambla Nova, sud de la Plaça Imperial Tarraco i Part Alta.
- 5.834 places en aparcaments concentrats de pagament.
- 4 aparcaments de dissuasió perifèrics al nucli principal i propers a les principals vies d'accés a la ciutat.
- 1.600 places d'aparcament per motocicletes, la majoria al nucli principal.
- 111 reserves per PMR. Majoritàriament al nucli principal però també als barris de Ponent.
- **Les places d'aparcament lliures en superfície (25%) i en finca privada (54%) representen el 79% de l'oferta total.**

#### Demanda

- **En termes de densitat de demanda destaquen els Barris Marítics, Bonavista, Campclar i els Eixamples** ja que tots quatre superen les 90 unitats per hectàrea.
- **Segons dades de l'AMT, a les zones blava i per residents s'observen en general índex de rotació i ocupacions elevats**, però en alguns dels carrers s'hi poden distingir trams amb valors extremadament baixos com són el **carrer d'Smith i Robert Gerhard** on l'ocupació és inferior al 25%. D'altra banda, **segons dades del RACC** de l'auditoria de la zona regulada d'aparcament realitzada en març de 2011, l'**índex de rotació mitjà en aquestes zones (d'una mostra de 218 places) és de 2,85 vehicles/plaça.**
- **Les zones estudiades al treball de camp presenten moltes problemàtiques en matèria d'aparcament:** els percentatges d'ocupació es troben al límit (només el recorregut 4 baixa del 99%), els índex de rotació només superen per poc els 2 canvis diaris als recorreguts 4 i 5 i la indisciplina mostra valors força elevats.



### Conclusions

#### Balanç

- El balanç global mostra un superàvit de 10.701 places d'aparcament al municipi de Tarragona (no s'han avaluat els barris de Llevant i Sant Salvador així com les zones industrials), però **la distribució de l'oferta i la demanda per zona fa que es creïn manca o superàvit d'aparcament segons la zona observada:**
  - 3 zones amb deficiències importants: els Eixamples, la Part Alta i la Floresta i Parc Riuclar.
  - 1 zona amb deficiències lleus: Sant Pere i Sant Pau.
  - 4 zones amb superàvits lleus: Icomar i Riuclar, Campclar, la Granja i el Pilar i Torreforta.
  - 2 zones amb superàvits importants: els Barris Marítims, i Bonavista.
- De forma global, **les zones en les que es detecta un superàvit d'aparcament corresponen als barris perifèrics al nucli principal.** Contràriament, **les zones amb dèficit d'aparcament corresponen a les zones més densament poblades i on es desenvolupa les principals activitats comercials, institucionals, de servei i residencials.**
- Respecte al resultat obtingut per als Barris Marítims cal fer un comentari addicional per a la seva correcta interpretació. Tot i que el balanç entre l'oferta i la demanda d'aparcament intrínsec a aquests barris és clarament positiu, la realitat és que la seva condició limítrofa amb l'àmbit més deficitari de la ciutat (Eixamples) els fa assumir com a pròpia part d'aquesta problemàtica.



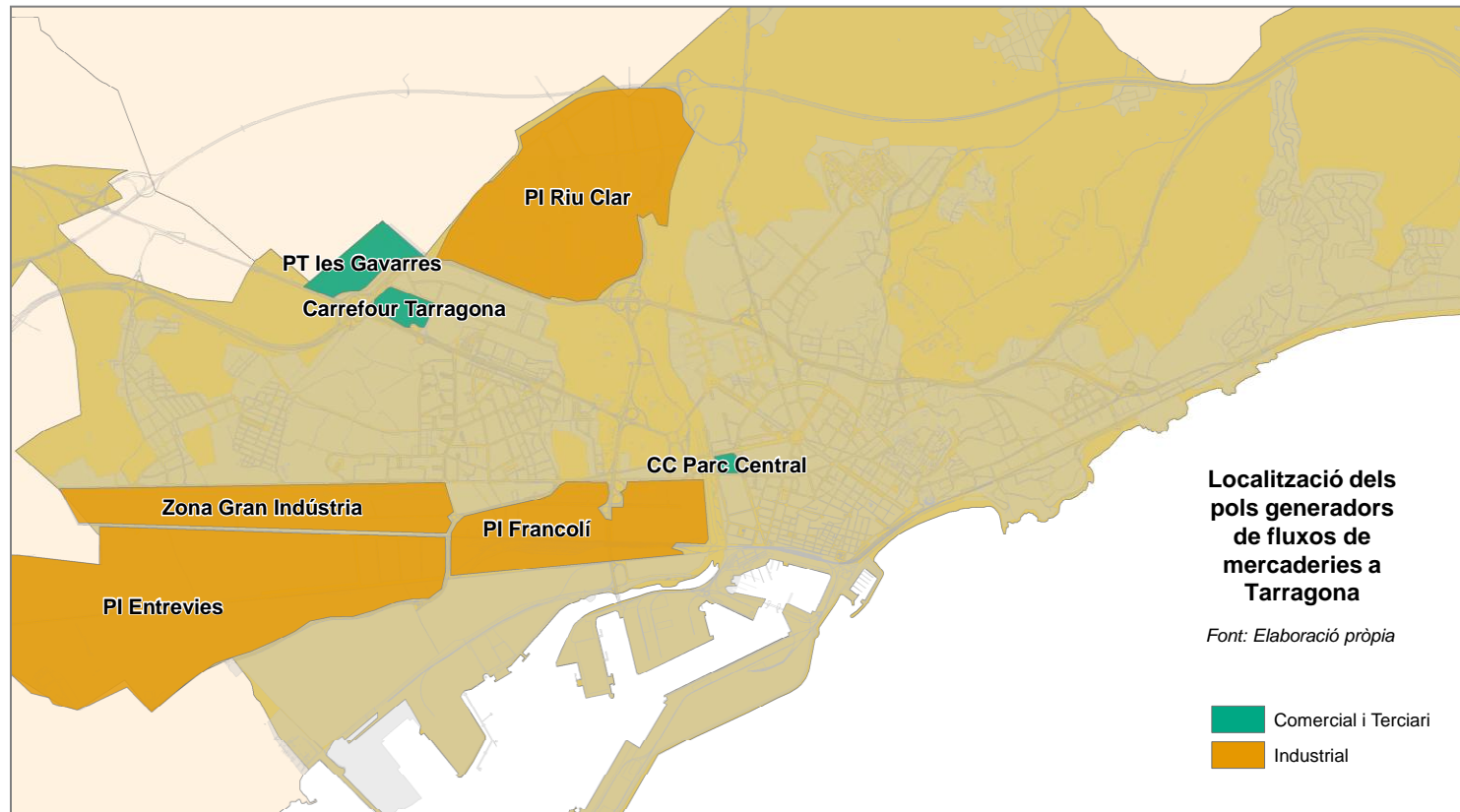
## 2.7. Anàlisi de la mobilitat urbana de mercaderies

### Oferta

- Tipologies de reserves de places de C/D
- Distribució al llarg del municipi
- Horaris
- Longituds

### Demanda

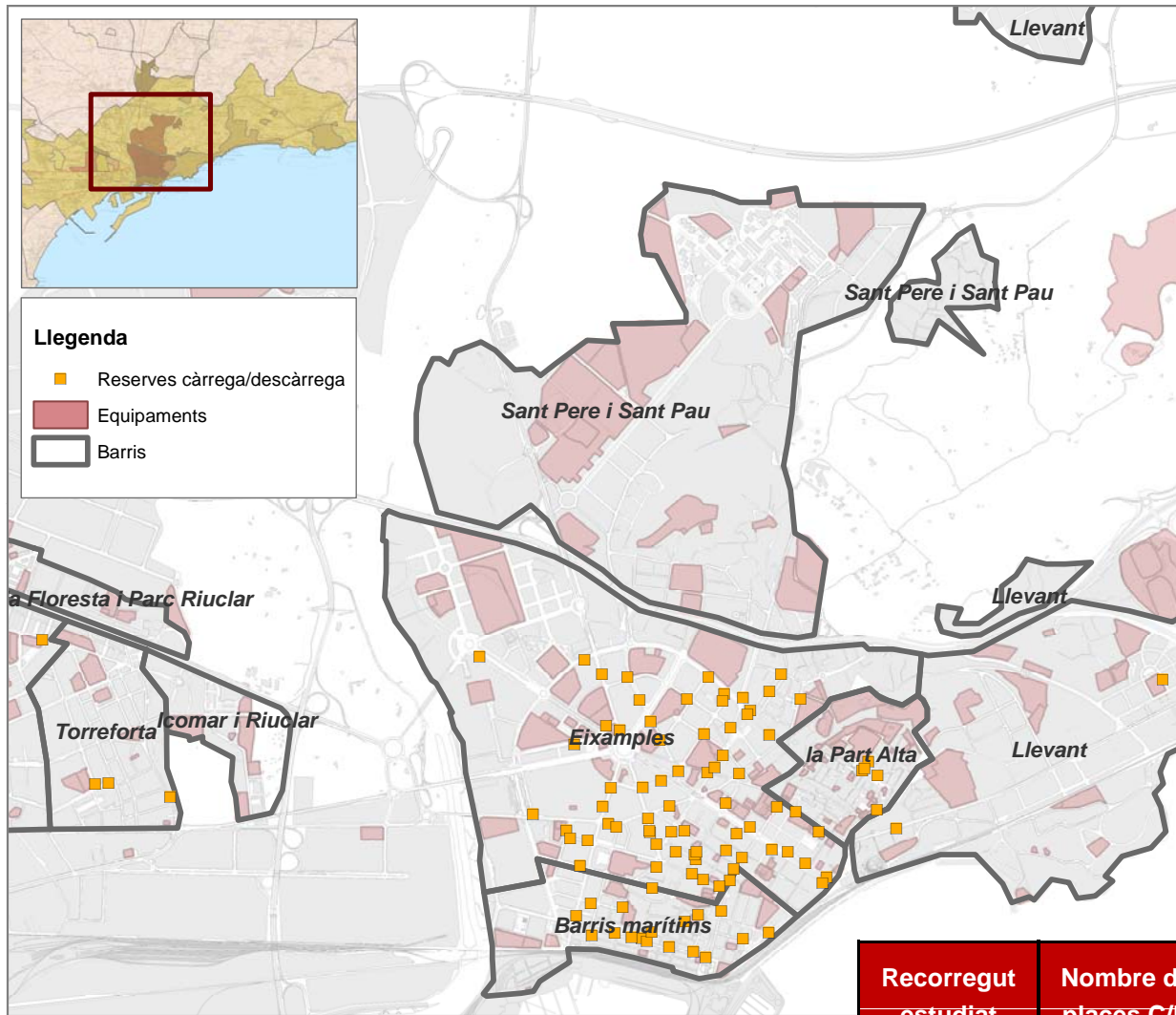
- Localització dels polígons industrials i les grans àrees comercials
- Treball de camp de grau d'ocupació i rotació de les C/D als recorreguts realitzats per analitzar l'aparcament.







# 2.7. Anàlisi de la mobilitat urbana de mercaderies



Localització de les zones de càrrega i descàrrega per sectors al nucli de Tarragona

Font: Elaboració pròpia

Hi ha un total de 299 places de càrrega i descàrrega

Rotació i ocupació de les places de càrrega i descàrrega de la zona d'estudi

Font: Elaboració pròpia

Recorregut estudiat	Nombre de places C/D	Ocupació	Rotació	Mitjana de temps d'estacionament (hores)
1	8	86%	3,25	2,07
2	11	81%	4,09	1,78
3	15	81%	2,80	2,32
4	2	89%	6,00	1,33
5	8	65%	4,00	1,47
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>80%</b>	<b>4,03</b>	<b>1,79</b>



## 2.7. Anàlisi de la mobilitat urbana de mercaderies

La necessitat d'una millor **regulació i control de les zones de càrrega i descàrrega** i la **mancança d'un aparcament de camions** són les principals problemàtiques de la mobilitat urbana de mercaderies de Tarragona.

### Conclusions

#### Zones de càrrega i descàrrega

- L'àmbit municipal amb més reserves per a les operacions de càrrega i descàrrega el trobem al nucli principal, i principalment al sud-est dels Eixamples on es troben gran quantitat de comerços i sobretot molt bars i restaurants. Així mateix, també trobem una alta concentració de reserves d'aquest tipus als barris Marítims. En canvi, a la Part Alta, el més petit dels barris que conformen el nucli principal de Tarragona, hi trobem un nombre molt més reduït d'aquestes places d'aparcament ja que gran part dels carrers són per a vianants.

- Als barris de Torreforta, la Granja i les urbanitzacions de Llevant, de caire més marcadament residencial, es comptabilitzen puntualment aquestes reserves d'aparcament mentre que a la resta de barris són inexistents..

#### Distribució focalitzada de mercaderies

- La concentració de l'activitat industrial i de grans superfícies comercials en àrees pròximes als grans eixos viaris evita, en certa mesura, l'entrada de furgonetes i camions al nucli urbà.

#### Aparcament de camions i furgonetes

- Els aparcaments de camions i camions de mercaderies perilloses emplaçats al polígon industrial Riuclar donen resposta a la necessitat d'aquestes infraestructures en un municipi de les dimensions i l'activitat comercial i industrial que té Tarragona.

#### Control de l'ús de les reserves de càrrega i descàrrega

- S'ha detectat la necessitat d'una millor regulació i control de les zones de càrrega i descàrrega per evitar il·legalitats en els estacionaments.



### 3. Objectius bàsics del Pacte per la mobilitat de Tarragona

1. Adaptar les condicions de la mobilitat a les necessitats dels vianants, destinant-los una major qualitat, seguretat i superfície de l'espai públic Mobilitat a peu.
2. Fomentar l'ús de la bicicleta com a mitjà de transport quotidià.
3. Regular l'ús de la motocicleta atenent a la convivència, la seguretat viària i el control de la contaminació acústica.
4. Promoure un ús racional dels cotxes, especialment als centres de la ciutat i dels barris.
5. Fomentar l'ús del transport públic, fent-lo accessible per a tothom, amb mesures que el prioritzin, que en millorin la qualitat i que garanteixin la seva connectivitat amb la resta de mitjans.
6. Augmentar el nombre de places d'aparcament fora de la via pública, millorant-ne la qualitat i considerant les necessitats de les activitats residencials i econòmiques.
7. Aconseguir una distribució urbana de mercaderies àgil i ordenada, alliberant els carrers de la ciutat del transport més pesant.
8. Minimitzar la problemàtica ambiental associada a la mobilitat mitjançant la planificació urbanística, la conscienciació social i la promoció dels mitjans més sostenibles.
9. Millorar la seguretat viària i el respecte entre els usuaris dels diferents mitjans de transport, amb l'educació, la disciplina, el disseny i la senyalització.
10. Elaborar un observatori de la mobilitat construint indicadors necessaris que permetin fer un seguiment i una avaluació contínua dels objectius del Pacte.