

PLA DE MILLORA URBANA U.A. CAN TURON

ESTUDI AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA

JULIOL 2011



Promotor:

INS NOU S.L.

Consultor Director:

Crous/Grabuleda/Riera
ARQUITECTES SLP

Jordi Crous Peraferrer
Arquitecte

Consultor Redactor:

 **C R I T E R I U**
tlf. 972 200 546

Xavier Frigola Mercader
Enginyer de Camins, Canals i Ports

INDEX

MEMORIA

1.	OBJECTE DE L'ESTUDI	4
2.	OBJECTIUS I METODOLOGIA	4
3.	NORMATIVA D'APLICACIÓ I DOCUMENTACIÓ	4
4.	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT DE L'ÀMBIT D'ESTUDI	5
5.	DETERMINACIONS SOBRE LA MOBILITAT DEL PLANEJAMENT VIGENT.....	7
6.	DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA	9
7.	DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE LES INFRAESTRUCTURES DE MOBILITAT	11
8.	DADES SOBRE MOBILITAT ACTUAL I INCIDÈNCIA PLA DE MOBILITAT URBANA DE GIRONA.....	22
9.	ESTUDI DE CAPACITAT DE LA ROTONDA	34
10.	DETERMINACIÓ MOBILITAT GENERADA	41
11.	DISTRIBUCIÓ ESPACIAL DE LA MOBILITAT GENERADA.....	43
12.	REPARTIMENT MODAL	48
13.	PROPOSTA D'ASSIGNACIÓ DE LA MOBILITAT.....	49
14.	DETERMINACIÓ DE LA QUANTITAT D'APARCAMENT	50
15.	PROPOSTA ITINERARIS, CONNEXIONS I APARCAMENTS PER TRANSPORT PRIVAT	54
16.	PROPOSTA ITINERARIS, CONNEXIONS I APARCAMENTS PER BICICLETES.....	55
17.	PROPOSTA ITINERARIS PER VIANANTS	56
18.	RESERVA D'ESPAI PER PERSONES VIANANTS DAVANT IMPLANTACIÓ SINGULAR.....	56
19.	FUNCIONAMENT DE DISTRIBUCIÓ URBANA DE MERCADERIES.	56
20.	PROPOSTA ITINERARIS I CONNEXIONS PER TRANSPORT PÚBLIC	58
21.	JUSTIFICACIÓ DISTÀNCIA A PARADES DE TRANSPORT COL·LECTIU.	58
22.	MILLORES I MESURES CORRECTORES.	59
23.	CONNEXIÓ ZONA ROTONDA.....	64
24.	REUBICACIÓ PARADA AUTOBÚS	65
25.	NOU ACCÉS DEL VIAL LATERAL C-65.....	67
26.	COMPROVACIÓ DEL FUNCIONAMENT.....	68
27.	SISTEMES DE CONTROL I INFORMACIÓ TRÀNSIT.....	69
28.	PROPOSTA DE FINANÇAMENT DELS COSTOS GENERATS PER L'INCREMENT DE MOBILITAT. 69	
29.	CONCLUSIONS.....	70

PLANOLS

MEMORIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI

Es redacta el present Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada com a document annex al Pla de Millora Urbana UA Can Turon.

El present Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada respon a la necessitat de donar compliment a les prescripcions del planejament vigent, als mandats legislatius del DECRET 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el reglament de la Llei d'Urbanisme, el qual fixa en l'article 84.2 la necessitat que els Plans de Millora Urbana incloguin un estudi d'avaluació de la mobilitat generada.

El decret 344/2006 regulador dels estudis de mobilitat generada en l'article 3 es prescriu que els Plans de Millora Urbana han de fer un estudi d'avaluació de mobilitat generada que s'adjunta com a document annex.

El Pla de Millora Urbana ordena un sector amb 32.985 m² de sostre comercial. L'article 3 del decret 344/2006 estipula que la implantació d'aquest sostre es considera una implantació singular per tenir més de 5.000 m² de sostre.

2. OBJECTIUS I METODOLOGIA

Els objectius d'aquest estudi són avaluar i justificar les propostes del Pla de Millora Urbana relatives al model de mobilitat proposat, per tal de promoure d'acord amb la Llei 9/2003, de la mobilitat, els valors de seguretat, sostenibilitat i integració social, lligant el desenvolupament urbanístic amb la mobilitat necessària per a fer-hi front.

Aquest estudi analitza diferents aspectes de la mobilitat i avalua el sistema de mobilitat i la generació de mobilitat que se'n deriva de la implantació del nou creixement proposat pel Pla de Millora Urbana tenint en compte, el seu context social i territorial. Incorpora mesures correctores, proposant recomanacions per a que millori la sostenibilitat del sistema de mobilitat, especialment tractant els aspectes relacionats amb la seva organització i la seva prioritització.

El sistema de mobilitat es tracta globalment analitzant i diagnosticant la seva sostenibilitat interna i externa.

Es fa un anàlisi dels diferents modes de transport tot proposant, a la part final un conjunt de millores encaminades a obtenir el millor model de mobilitat possible.

3. NORMATIVA D'APLICACIÓ I DOCUMENTACIÓ

L'Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada es redacta com a annex al Pla de Millora Urbana UA Can Turon, d'acord amb el que estableix la normativa vigent de mobilitat:

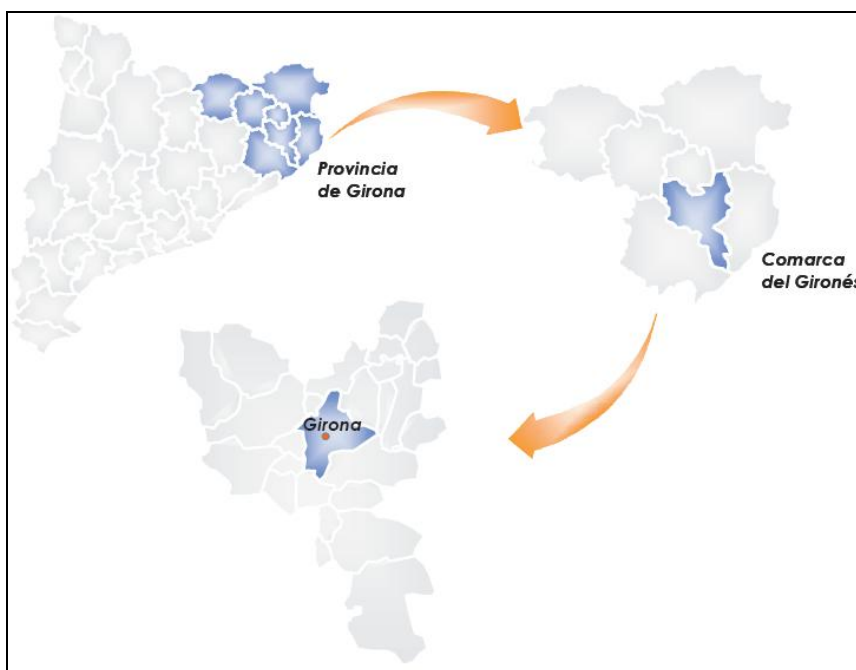
- Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat.
- Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.

Concretament i respecte a la documentació que ha de incloure el present estudi el projecte dona compliment al **Art. 13** (*Documentació que han de contenir els estudis d'avaluació de la mobilitat generada referents a les figures de planejament derivat*) i **Art 14** (*Documentació que han de contenir els estudis d'avaluació de la mobilitat generada referents a implantacions singulars*) del Decret 344/2006.

4. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT DE L'ÀMBIT D'ESTUDI

Girona es troba situada al Nord de la Comarca del Gironès. Ocupa una extensió de 39,1 Km² i hi viuen actualment uns 96.236 habitants i té una densitat de població de 2.461 [hab./km²].

El municipi està limitat al nord per Sarrià de Ter i Sant Julià de Ramis, a l'oest per Sant Gregori, Salt i el Perelló, a l'est per Celrà, i al sud per Quart i Fornells de la Selva.



Localització del municipi de Girona

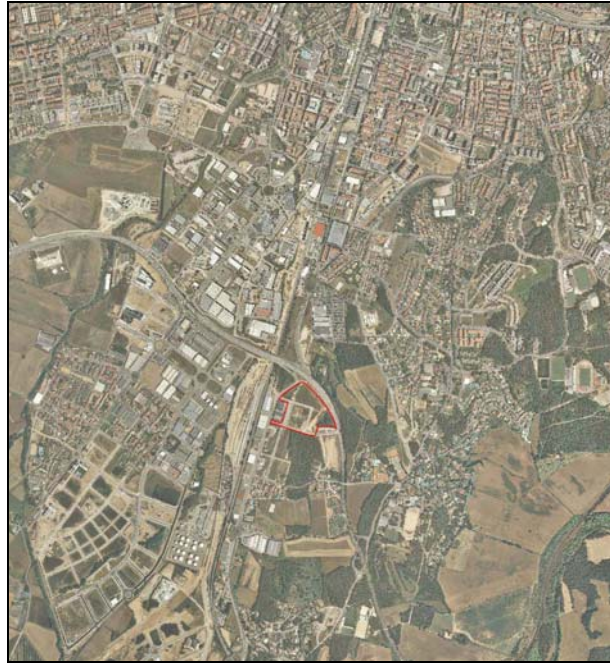
Font: google



Localització de l'àmbit d'estudi

Font: www.girona.cat

El Pla de Millora Urbana que es desenvolupa es situa a l'extrem situat més al sud del municipi i molt pròxim ja a Fornells de la Selva, concretament sobre el barri Sud, sector Avellaneda. És una zona allunyada del centre de Girona i dels principals equipaments de la ciutat.



Font: www.icc.cat

L'àmbit de Can Turon es troba comprès dins el terme municipal de Girona i disposa d'una superfície delimitada per:

- Al Nord i a l'Est: la carretera C-65.
- Al Sud: el Carrer 8 de Març de 1908 que delimita el sector de Can Turon amb l'A.R.E. Avellaneda-Aragó.
- Al Oest: la carretera N-IIA juntament amb la línia de tren Girona-Barcelona.

Concretament aquest emplaçament es recolza sobre un nus de comunicacions entre la Carretera N-IIA i la Carretera C-65. Al entorn de la N-IIA s'ha desenvolupat un parc comercial important (Avellaneda)

Proper a l'àmbit d'estudi també hi discorre la línia de tren d'entrada a Girona la qual en aquests moments s'està ampliant amb la nova línia de l'AVE.



Font: www.icc.cat

5. DETERMINACIONS SOBRE LA MOBILITAT DEL PLANEJAMENT VIGENT

El planejament vigent pendent d'aprovació definitiva en el marc de la *Modificació Puntual del Text Refós del PGOU 39 adaptació de l'ús comercial al Decret Llei 1/2009 d'Ordenació dels equipaments comercials* determina sobre el sector:

Article 10. *PMU-36 Can Turon.* Per la regulació específica de l'àmbit de Can Turon es delimita un sector de PMU que es escriu a la fitxa que segueix on s'estableixen els paràmetres de gestió i ordenació específica. Pel que fa als valors numèrics i a efectes justificatius, es tindran en compte les dades remarcades de color gris a les fitxes; la resta resulten de quocients dels que poden resultar petites diferències a raó de la reducció de decimals.

ÀMBIT:

- Afecta un àmbit de sòls al sud de la intersecció de la carretera de Sant Feliu amb la carretera de Barcelona.
- La superfície del sector és de 56.203,29 m²

OBJECTIUS GENERALS:

- Obtenció del sòl, per cessió lliure i gratuïta, destinat espais lliures, equipaments i sistema viari.
- Urbanització del sòl destinat a sistema viari espais lliures i vialitat a càrrec dels propietaris del sector.
- Establir paràmetres d'ordenació de l'edificació que garanteixin l'establiment d'uns usos comercials adequadament implantats i ben integrats i relacionats amb en els teixits residencials de l'entorn.
- Establir criteris específics de millora de la l'espai públic i la vialitat, així com d'ordenació de volums, façanes i espais lliures de les parcel·les per aconseguir una òptima implantació paisatgística.
- **Millorar la mobilitat del sector, especialment per vianants i ciclistes**

CONDICIONS D'ORDENACIÓ, EDIFICACIÓ I ÚS:

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Superfícies

	m ²	%
SUPERFÍCIE TOTAL DEL SECTOR:	56.203,29	100,00
Sostre màxim (m ² sostre):	32.985,36	
Edificabilitat màxima bruta (m ² sostre / m ² sòl):	0,587	
Ús global:	COMERCIAL	
RESERVES MÍNIMES DE SÒL PÚBLIC:	18.669,09	33,22
Viari:		
Espais lliures:	6.894,36	
SÒL MÀXIM D'APROFITAMENT PRIVAT:	37.534,20	66,78
Comercial:	37.534,20	

ALTRES DETERMINACIONS

- El sòl d'aprofitament privat s'ordenarà segons les disposicions de la zona 4.2.
- La delimitació del sector i ordenació estan reflectides en els plànol O1b de la modificació.

CONDICIONS DE GESTIÓ I EXECUCIÓ:

- *El sector s'executarà per compensació bàsica.*
- *El PMU, d'acord amb els criteris de la ordenació indicativa del plànol O_2b, podrà desenvolupar l'ordenació volumètrica sense en cap cas modificar els paràmetres bàsics del PA. A aquests efectes són paràmetres bàsics el sostre màxim, els usos principals i compatibles i els estàndards mínims de sistemes.*
- *Determinacions específiques:*
 - *Desenvolupament mitjançant un Pla de Millora Urbana*
 - *El PMU incorporarà un estudi d'impacte i integració paisatgístic (EIIP) que contindrà les següents justificacions:*
 - *D'integració de volums i façanes de tot l'àmbit, especialment en el front de la C-65*
 - *De l'enjardinament de l'espai lliure privat, establint mesures adequades d'integració en el tractament i plantacions d'aquest espai, especialment en la prolongació visual dels carrers Astúries i Can Turon(vers el nord) on es preveuran passos peatonals d'ús públic; així com en la franja paral·lela a la C-65 no edificada.*
 - *No es permet l'ús de tanques de límit de parcel·la*
 - ***S'incorporarà un estudi d'avaluació de la mobilitat generada que, almenys, resoldrà la connexió de vianants i ciclistes de l'àmbit amb el sector de La Pabordia, travessant la C-65.***
- *Els solars resultants del sector s'edificaran en un termini de 4 anys a comptar a partir de l'aprovació definitiva de la modificació puntual de pla general.*
- *Es fixa l'obligació de que els propietaris es constitueixin en una junta de conservació, excepte si el PMU estableix un sistema d'execució simultània de la urbanització amb les edificacions*

Disposició addicional 1a.

Als sectors de planejament urbanístic, amb planejament derivat tramitat en desenvolupament del Pla general vigent amb anterioritat a la Llei 1/2009, de 22 de desembre d'ordenació dels equipaments comercials, que no incorporin regulació específica pels usos comercials, se'ls aplicarà el règim de compatibilitat de l'ús comercial establert en aquesta modificació.

Disposició addicional 2a.

Per tot allò no regulat específicament en aquesta modificació puntual del Pla General serà d'aplicació la regulació establerta a les normes urbanístiques del text refós del Pla General d'Ordenació Urbana de Girona.

6. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

A continuació es transcriu la proposta de desenvolupament del sector segons el redactat del Pla de Millora Urbana.

Generalitats

Els terrenys que comprenen l'àmbit de la Unitat d'Actuació núm. 75 de Can TURON de Girona queden estructurats a nivell general pel propi Pla General d'Ordenació Municipal que la defineix i la Modificació Puntual del Text Refós núm 39 , i en ell es grafien les diferents zonificacions que la conformen.

Així, l'àmbit situat en el perímetre, a l'est de la carrer de Barcelona, al sud de la carretera comarcal C-65 de Girona a Sant Feliu de Guíxols i al nord del carrer 8 de març de 1908 queda qualificat de Sistema d'espais públics (Clau C.1), mentre que a l'interior de l'àmbit els terrenys queden qualificats, com d'aprofitament privat,(Clau 4.2), amb l'establiment d'una mínima vialitat, ja executada i urbanitzada, per connectar el sector de forma adequada.

També es prolonga per la banda oest de l'àmbit i fins a enllaçar amb el giratori l'actual sistema viari, (Clau A.2), amb la prolongació del carril bici i la vorera dels vianants.

Xarxa viària

L'àmbit dels terrenys compresos a l'est del carrer de Barcelona queda delimitat per una banda, per la vorera i el vial lateral del sector comercial que configura el carrer Barcelona i que serveix d'accés en els baixos comercials de les edificacions existents i, per l'altra banda, per la carretera comarcal C-65 de Girona a Sant Feliu de Guíxols, i el límit sud estar definit pel carrer 8 de Març del 1908 que dona accés al camp de la COMA.

Zonificació

Es mantenen les mateixes qualificacions que preveu el Pla General d'Ordenació vigent clau 4.2 (Zona Comercial amb espais oberts), exceptuant la parcel·la situada mes a l'oest del àmbit, (parcel·la 4349502) que canvia el seu ús de (Clau 3.2) Dotacions i Serveis privats amb espais oberts a Comercial (Clau 4.2) i la inclusió de nous accessos per vianants del carrer Astúries i i carrer de dalt de Can Turón. que dona sortida a la parcel·la Nord del àmbit, augmentant les superfícies de Parcs i jardins urbans (Clau C1).

En conseqüència, tal com hem dit, es mantenen i s'augmenten les superfícies del "Reserves mínimes de sòl públic" previstes en el P.G.O. (11.774,73 viari Clau A2, + 6.894,36 de Parcs i Jardins urbans Clau C1, que don un total de: 18.669,09 m2). Així mateix en les parcel·les d'aprofitament privat restant, que son de 37.534,20 m2 es manté l'edificabilitat dels 32.985,36 m² de sostre edificable previstos, i ara tots amb la mateixa qualificació de "Zona Comercial amb espais oberts", Clau 4.2.

Ordenació de l'edificació

D'acord amb la pròpia proposta del P.G.O. l'edificació queda ubicada de forma alineada als vials de Can Turón i 8 de març del 1908 i carrer Astúries i que ha de connectar el parc comercial de Can Turón amb el carrer Barcelona, amb una superfície de sostre edificable sobre rasant de 32.985,36 metres quadrats distribuïts en tres parcel·les de Superfícies 11.844,99 m2 la (4349501), de 11880,37 m2 la (4349202) i de 13.808,84 m2 la (4349502) i un nombre màxim de dues plantes cada una d'elles.

Degut als aproximadament 7 metres de desnivell existents entre la rasant del carrer Astúries i el carrer de dalt de Can Turón, el terreny que queda dintre de l'àmbit de la U.A. es preveu que

la planta superior quedarà a nivell de carrer superior, mentre que la planta inferior quedarà al nivell de baix (aproximadament similar al del carrer Astúries).

Els espais públics

Els espais públics són i s'ubiquen en els llocs ja definits pel text refós de P.G.O.U núm. 39 i compostos majoritàriament per "Sistema d'espais lliures", clau C.1. Comprenen part del perímetre de tot el límit de l'àmbit i uns queden al nord de ARE AVELLANEDA connectats amb uns terrenys qualificats d'idèntica forma i que formen part del Camp de la COMA i l'altre al sud de la carretera de comarcal C-65 de Girona a Sant Feliu de Guíxols.

7. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL DE LES INFRAESTRUCTURES DE MOBILITAT

S'han caracteritzat les principals vies de la xarxa viària a la zona amb l'objectiu de definir-ne la seva estructura tipològica, la seva jerarquia (titular, tipus de via, nombre de carrils, nodes, etc.) i la seva possible connectivitat amb l'àmbit d'actuació Can Turon.

Tot seguit s'analitza la mobilitat actual amb les diferents modes de transport.

7.1 CARACTERITZACIÓ DE LES VIES

VIES D'ACCESSIBILITAT MACRO

Les principals carreteres per accedir al sector d'estudi son:

AP-7 - Barcelona - França

Autopista de peatge que té una traça paral·lela a la costa i que uneix Alacant amb la frontera francesa (La Jonquera). Aquesta autopista forma part de l'itinerari europeu E-15.

Aquesta autopista presenta un trànsit de vehicles molt important ja que representa el principal punt d'unió entre França i Espanya. A més dels vehicles pesants, molts turistes fan servir aquesta autopista i, sobretot a l'estiu, acostuma a patir retencions.

En el tram analitzat, aquesta autopista presenta dues calçades, de dos carrils cadascuna, separades per una mitjana.

En aquest moment s'estan acabant les obres d'ampliació a tres carrils per banda.

L'accés a la zona en estudi es produeix bàsicament, a través de la sortida de Girona Sud, que connecta directament amb la carretera C-65 connectant amb la C-58 o amb la N-150 (Carretera de Barcelona).

N-II Madrid – Barcelona - França

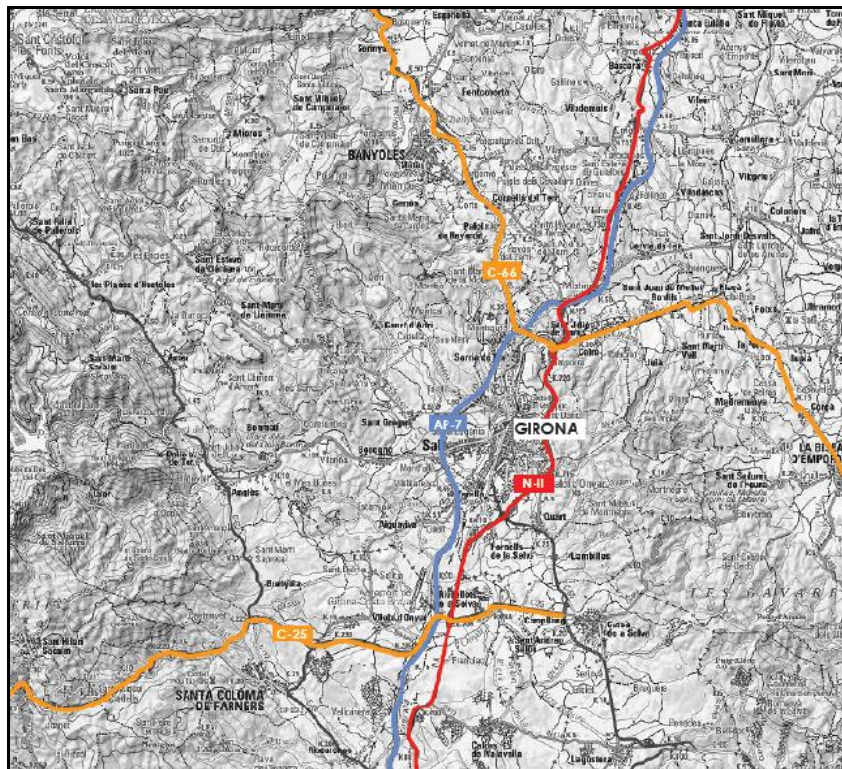
Carretera Nacional que uneix Madrid amb la Jonquera. Part del seu recorregut discorre en paral·lel a les autopistes. En el seu recorregut abans d'arribar a la zona de l'àmbit d'estudi discorre seguint el perfil de la costa i posteriorment es dirigeix cap a l'interior. A l'alçada de l'àmbit d'estudi estan separades per menys de 2 km.

Durant el seu recorregut alterna zones amb una calçada i quatre carrils separats per mitjana amb d'altres zones amb una calçada amb dos carrils sense separació. A l'alçada de l'àmbit d'estudi trobem una calçada amb dos carrils sense separació.

En aquests moments es troba en fase de licitació el desdoblament de la carretera de la variant de Girona. Aquest desdoblament es preveu de fer connectant la Nacional II amb la autopista arribant a una calçada de 8 carrils (4+4).

C-25 (eix transversal) Girona - Vic - Lleida

Al llarg dels 155 quilòmetres del seu recorregut, l'Eix Transversal entre Cervera i la N-II a Riudellots de la Selva, vertebrava les comunicacions viàries entre la plana de Lleida, les comarques centrals i Girona. En l'actualitat aquest combina punts on té característiques d'autovia i d'altres on té característiques de carretera ja que s'està realitzant el desdoblament de l'Eix degut a l'elevat nombre de vehicles que hi circulen cada dia.



Xarxa Viària Macro a Girona

Font: www.icc.cat

XARXES VIÀRIES LOCALS

Carretera N-IIa

La carretera N-IIa segueix sent una de les principals vies d'accés tant a Girona com a les zones del seu entorn. L'àmbit d'estudi es troba ubicat a la dreta de la N-IIa en el sentit Barcelona - Girona i s'hi accedeix mitjançant tres carrers ubicats en perpendicular a la N-IIa.

Lla secció d'aquesta carretera es variable segons el lloc on ens trobem però davant de l'àmbit d'estudi la secció es d'una calçada amb un carril per cada sentit de circulació sense separació.

Carretera C-65

Aquesta carretera juntament amb la N-IIa és una de les vies principals d'accés al sector.

A més des de la incorporació de la rotonda a la via C-65 hi ha el principal accés al sector.

Just en la rotonda de intersecció entre la N-IIa i la C-65 hi ha la transició de via amb calçada desdoblada a via amb una única calçada.

L'existència d'aquest enllaç facilita molt els accessos al sector des de Girona, des de la autopista AP-7, des de la N-IIa i des de la C-65 provinent de Sant Feliu de Guíxols i Palamós.



Xarxa vies accés al sector Can Turon

Font: propi

XARXES VIÀRIA INTERNA

Carrer Astúries

Aquest carrer travessa tot l'àmbit des del carrer de Can Turon fins al carrer de les Balears i el seu recorregut, paral·lel a la N-II, vertebrava els desplaçaments de la zona.

Actualment presenta una secció en calçada de dos carrils de circulació i un carril d'aparcament en bateria amb voreres a cada banda.

Carrer 8 de març de 1908

Aquest carrer té l'inici a la N-II i finalitza quan s'uneix amb el vial lateral de la C-65

Actualment presenta una secció en calçada de dos carrils i un carril d'aparcament en un dels laterals i voreres a cada banda. Aquest carrer és un dels principals accessos al sector.

Carrer de Can Turon

Aquest carrer, té el seu origen a la N-IIa i finalitza al carrer 8 de Març de 1908, després d'haver rodejat part de l'àmbit d'estudi.

Actualment presenta una secció en calçada de dos carrils de circulació i un carril d'aparcament en bateria amb voreres a cada banda.



Xarxa vies internes al sector Can Turon

Font: www.icc.cat

En aquest moment tots aquests carrers es troben consolidats. La implantació que es proposa es suporta sobre aquests carrers i en tot cas tant sols serà necessari l'execució d'alguna mesura de senyalització addicional sobre els mateixos.

7.2 MOBILITAT EN VEHICLE PRIVAT

MOBILITAT DE LES VIES ACTUALS

En aquests moments la mobilitat que es produeix dins de l'àmbit es deu principalment a l'existència de l'important trànsit en el node de connexió entre la N-IIa i la C-65.

Així doncs tal i com s'estudiarà posteriorment hi ha certs moments que aquest node arriba a quedar col·lapsat. Amb mesures que properament s'aplicaran poden eliminar aquest col·lapse puntual.

TIPUS DE VEHICLES

La mobilitat actual pel que fa a tipus de vehicles és fonamentalment amb cotxes tot i que també hi circulen motocicletes i camions.

TIPUS DE DESPLAÇAMENTS

Es poden definir quatre tipus de desplaçaments

Desplaçaments interns

Els desplaçaments interns són els que es produeixen dintre de la mateixa urbanització.

Desplaçaments interns-externs

Aquests són els desplaçaments que es produeixen degut a gent que ve a comprar al sector ja sigui des de Girona o des de fora de Girona.

Desplaçaments de pas

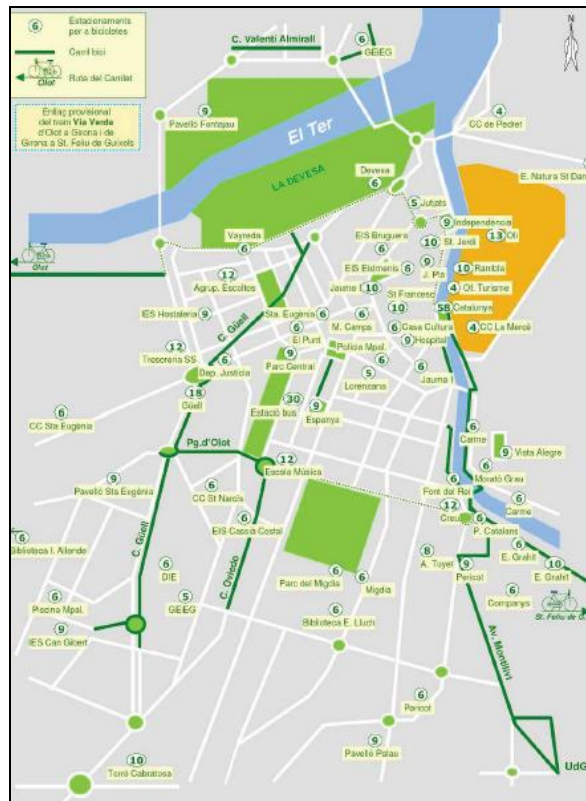
En aquest cas es compta amb la mobilitat de pas que circula per la carretera N-IIa i per la carretera C-65.

7.3 MOBILITAT DE LES BICICLETES

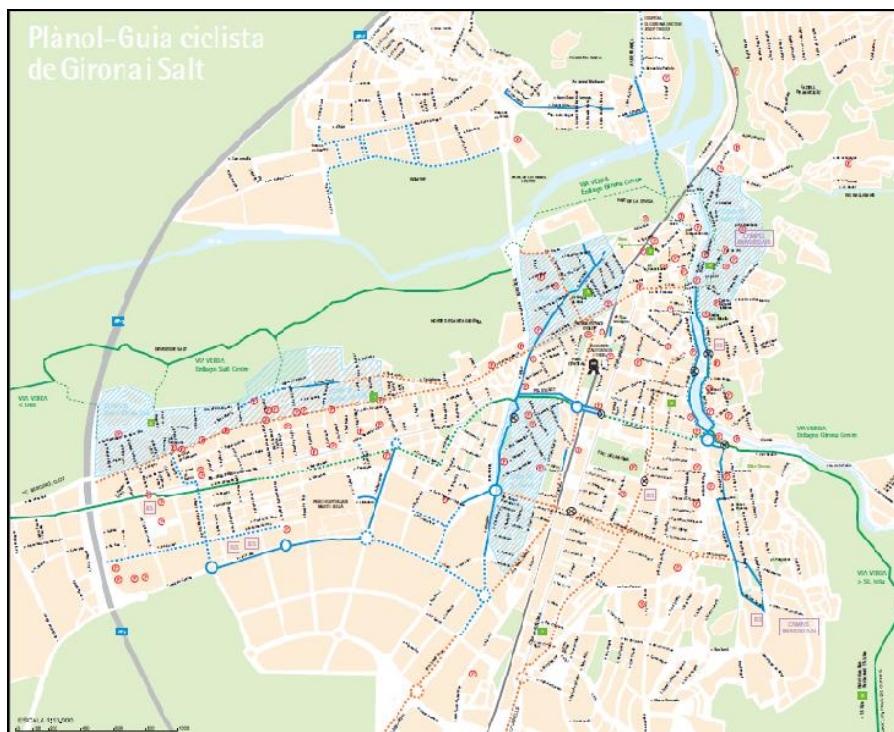
La llunyania de l'àmbit es un factor determinant a l'hora de no trobar cap carril bici que connecti amb el nucli de Girona.

Als següents plànols podem observar com la zona beneficiada pel carril bici està únicament al centre aquesta zona i que ni tan sols les previsions mes optimistes en quan a la creació de carrils bici en projecten un fins a la zona de l'àmbit d'estudi.

Amb tot si que es condició de l'execució del planejament la connexió peatonal i bicicletes cap a la resta de la ciutat a través de la rotonda de connexió entre la N-IIa i la C-65.



Croquis de l'emplaçament del carril bici i dels estacionaments per a bicicletes
 Font: web vies verdes



Itineraris actuals i propostes de carril bici a la ciutat de Girona Font: web vies verdes

La línia blava coincideix amb els carrils bici existents, i si aquesta línia blava es intermitent representa carrils bici projectats per l'ajuntament.

La línia verda fa referència als carrils verds. La línia discontinua fa referència a les vies verdes projectades.

Per últim, la línia vermella representa el carril bici reivindicat per l'associació "mou-te en bici" que promou l'ús de la bicicleta com a mitjà de transport dins de les ciutats.

Per tant es conclou que la mobilitat en bicicletes només es pot produir, en aquests moments, a través de la xarxa viària.

7.4 MOBILITAT DE VIANANTS

L'accessibilitat dins l'àmbit d'estudi a peu o bicicleta queda garantida per l'existència de voreres en tots els carrers.

Aquestes voreres, amb amplades compreses entre els 1,50 metres i els 4 metres, son compartides per vianants i bicicletes, degut a l'absència de carrils destinats a les bicicletes a la zona d'Avellaneda.

La llunyania d'aquest àmbit respecte a la zona central de Girona dificulta l'arribada del carril de vianants des del centre de la ciutat.

D'altra banda, cal tenir en compte que molt proper a l'àmbit d'estudi creua la C-65, fet que suposa una frontera difícil de franquejar degut a l'intens flux de vehicles que en fan ús. Concretament, la rotonda ubicada al nord de l'àmbit d'estudi es l'entrada pel sud a Girona, i aquest fet, crea dificultat a l'hora de crear un carril de vianants segur.

Amb tot dins la planificació del sector es concreta que la connexió del sector amb el centre de girona s'haurà de fer mitjançant una nova connexió paral·lela a la carretera de Barcelona tot travessant la rotonda de intersecció de la N-IIa i la C-65

7.5 MOBILITAT EN TRANSPORT PÚBLIC

A continuació es passa a descriure la xarxa de Transport Públic actual. Aquesta es classifica:

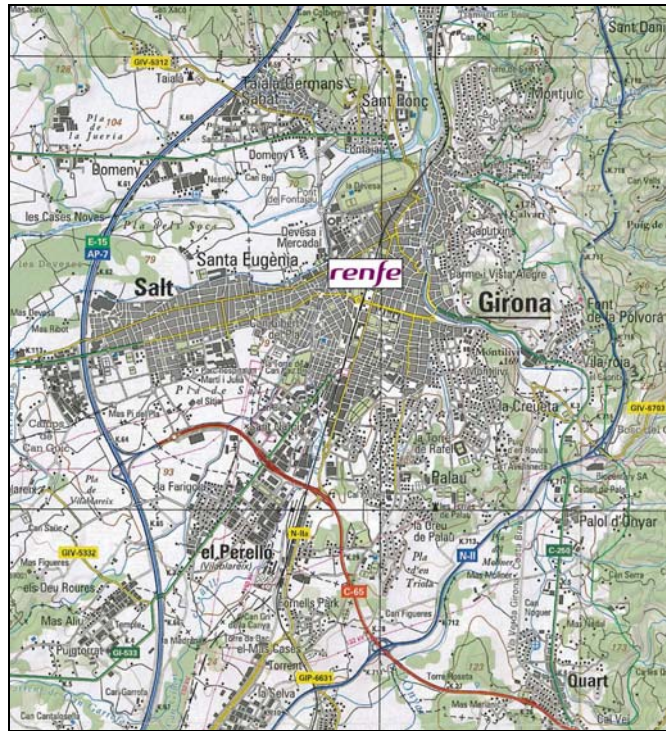
- Transport Ferroviari
- Autobús Interurbà
- Autobús Urbà.

Transport ferroviari

L'estació de tren convencional de Girona es troba just al centre de la ciutat, amb sortides regionals, nacionals i internacionals.

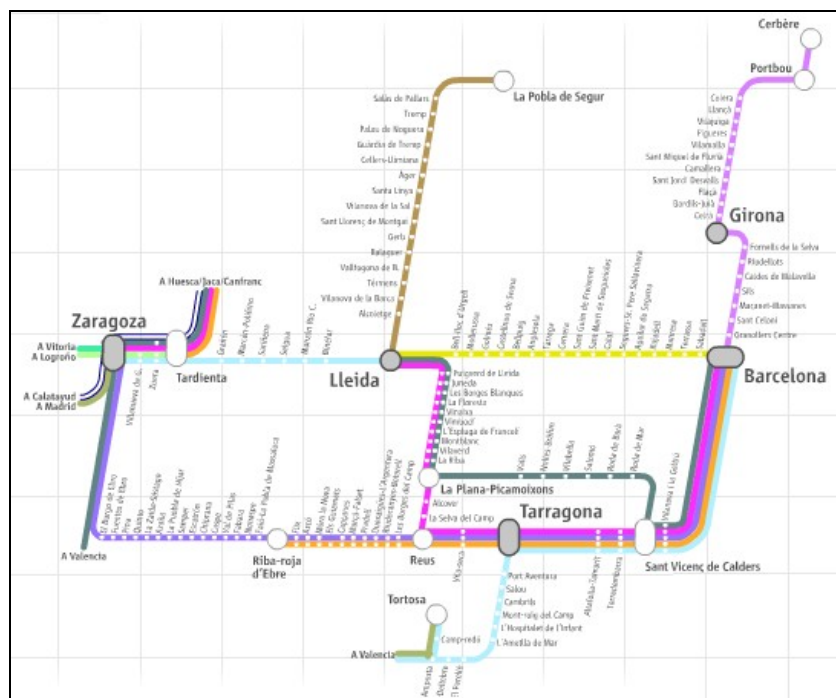
Aquesta estació queda connectada amb l'àmbit de l'estudi mitjançant la línia 2 del bus urbà.

En aquests moments també s'està desenvolupant el projecte del TAV. Un cop executat es disposarà també d'una parada del tren de alta velocitat situada al centre de Girona.



Situació Estació de Ferrocarril

Font: www.icc.cat



Línies regionals de RENFE

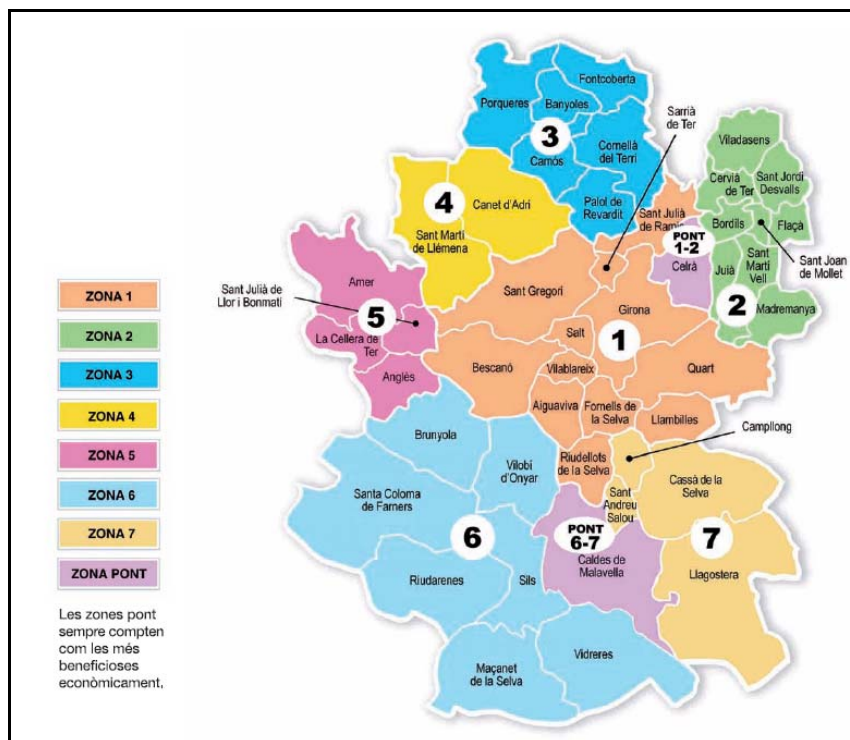
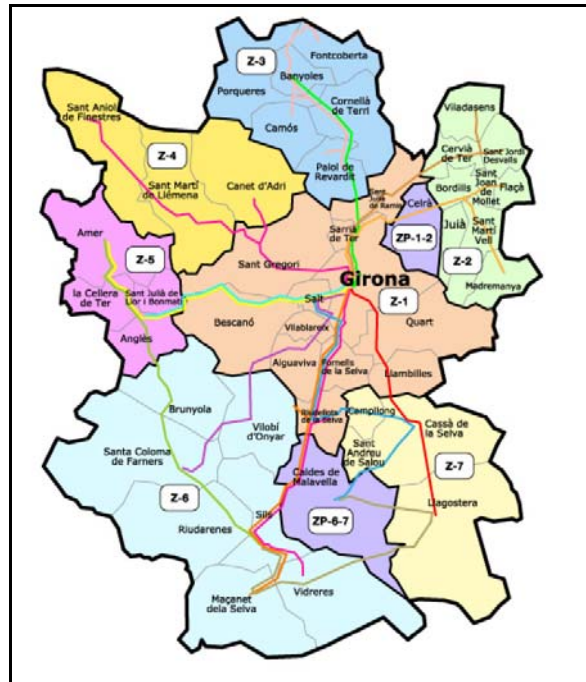
Font: www.renfe.es

A banda també es disposa de connexions amb la línia de ferrocarril del litoral (blanes, Mataró ...)

Autobusos interurbans

Al costat de l'estació de trens hi ha l'Estació d'Autobusos de Girona amb destinacions interurbanes, regionals i internacionals.

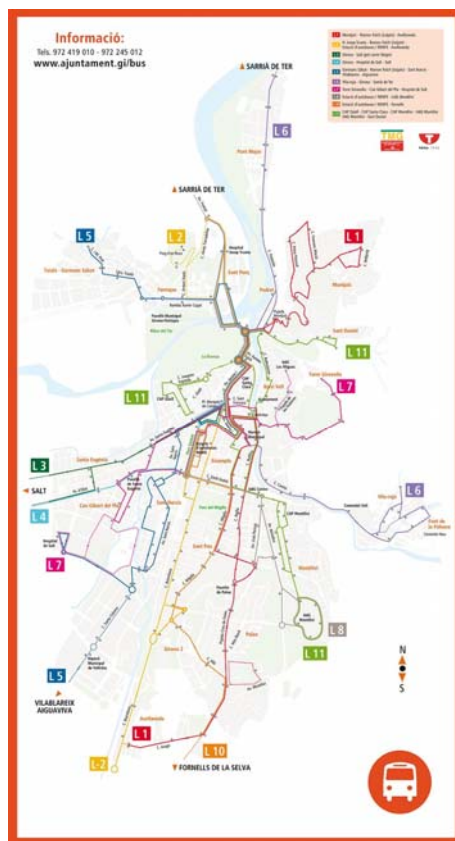
Xarxa autobusos interurbans dins la zona de influència de la comarca del Gironès segueixen la següent distribució de línies i zones.



Les línies regionals connecten amb totes les viles importants de la província de Girona i amb Barcelona

Autobús Urbà

El servei d'autobusos urbans consisteix en 11 línies diürnes i una de nocturna (els dies que l'Auditori celebra espectacle).



Font: www.girona.cat

LINIA 1: Montjuïc - Ramon Folch (jutjats) – Avellaneda

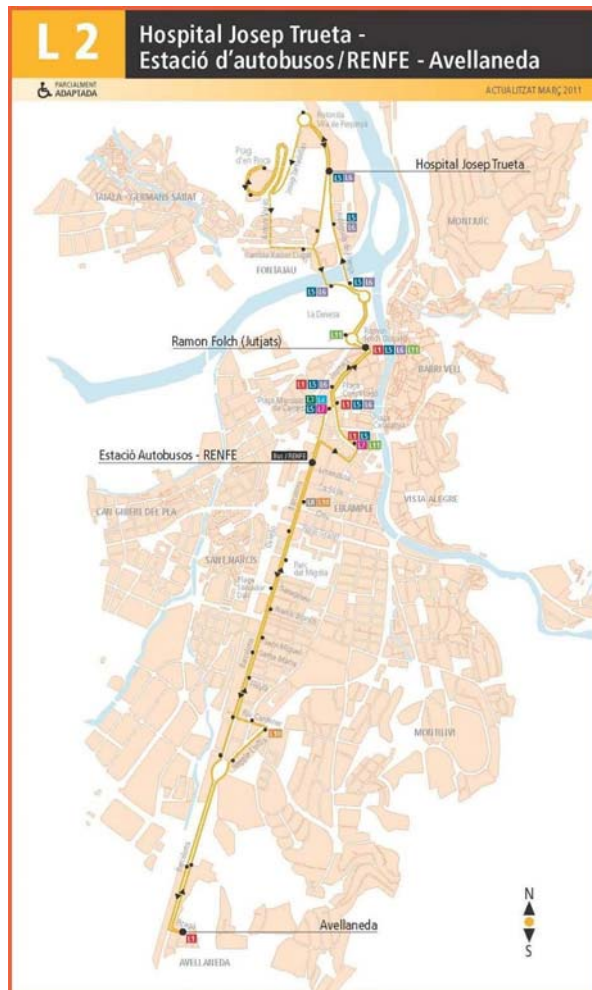
Aquesta línia connecta la zona de l'Avellaneda amb l'extrem nord de la ciutat (Montjuïc) passant pel centre de Girona. Actualment existeix una parada al Carrer Aragó, molt propera al creuament d'aquest carrer amb la N-IIa (carrer Barcelona).

La parada situada prop de la zona d'estudi es final de parada i coincideix amb una parada de la L-2.

LINIA 2 : Hospital Josep Trueta - Estació d'autobusos/Renfe-Avellaneda

Aquesta línia connecta la zona de l'Avellaneda amb l'hospital Josep Trueta, situat al nord-oest de Girona, creuant el riu Ter. El recorregut s'inicia a la rotonda situada propera al límit del municipi i es dirigeix cap al nucli de la ciutat a través de la carretera Barcelona. No abandona aquesta via fins arribar aproximadament, a l'estació de Renfe on canvia el seu recorregut parcialment per arribar a la zona de l'hospital.

Properes a l'àmbit d'estudi trobem dues parades. Totes dues estan a la mateixa carretera Barcelona.



FEINERS DE DILLUNS A DIVENDRES (HIVERN)

	SORTIDA AVELLANEDA (P de L1-2)	AVELLA	RAMON FOLCH JUTJATS	MONJUÏC	RAMON FOLCH JUTJATS	PG GENERAL ANTONIO MARCH	RESIDÈNCIA DE PALAU	ARRIBADA AVELLANEDA (Itinerari L1-2)
Primera sortida	06:50	07:00	07:10	06:45	06:50	07:00	-	07:15
	Frequències de pas cada 15 min.							07:25 09:25 12:25 15:25 19:25
Última arribada	21:50	22:00	22:10	22:00	21:50	21:45	-	22:00

FEINERS DE DILLUNS A DIVENDRES (HIVERN)

	SORTIDA AVELLANEDA	ESTACIÓ AUTOBUSOS/RENFE	RAMON FOLCH JUTJATS	HOSPITAL J. TRUETA	PUM D'ER RACA	RAMON FOLCH JUTJATS	ESTACIÓ AUTOBUSOS/RENFE	ARRIBADA AVELLANEDA
Primera sortida	06:45	06:45	06:50	07:00	-	06:50	06:55	07:05
	Frequències de pas cada 15 min.				09:35	Frequències de pas cada 15 min.		
Última arribada	21:45	22:00	22:05	22:15	-	22:20	22:25	22:20

DISSABTE (TOT L'ANY) / FEINERS DE DILLUNS A DIVENDRES (ESTIU: 1 AGOST - 31 AGOST)

	SORTIDA AVELLANEDA (P de L1-2)	AVELLA	RAMON FOLCH JUTJATS	MONJUÏC	RAMON FOLCH JUTJATS	PG GENERAL ANTONIO MARCH	RESIDÈNCIA DE PALAU	ARRIBADA AVELLANEDA (Itinerari L1-2)
Primera sortida	07:05	07:15	07:25	07:15	07:20	07:30	-	07:45
	Frequències de pas cada 30 min.							07:25 09:35 12:35 15:35 19:35
Última arribada	21:35	21:45	21:55	22:00	21:50	21:30	-	21:45

DISSABTE (TOT L'ANY) / FEINERS DE DILLUNS A DIVENDRES (ESTIU: 1 AGOST - 31 AGOST)

	SORTIDA AVELLANEDA	ESTACIÓ AUTOBUSOS/RENFE	RAMON FOLCH JUTJATS	HOSPITAL J. TRUETA	PUM D'ER RACA	RAMON FOLCH JUTJATS	ESTACIÓ AUTOBUSOS/RENFE	ARRIBADA AVELLANEDA
Primera sortida	06:45	07:00	07:05	07:15	-	07:20	07:25	07:35
	Frequències de pas cada 30 min.				09:20	Frequències de pas cada 30 min.		
Última arribada	21:45	22:00	22:05	22:15	-	22:20	22:25	22:05

DIUMENGES I FESTIUS

	SORTIDA AVELLANEDA (P de L1-2)	AVELLA	RAMON FOLCH JUTJATS	MONJUÏC	RAMON FOLCH JUTJATS	PG GENERAL ANTONIO MARCH	RESIDÈNCIA DE PALAU	ARRIBADA AVELLANEDA (Itinerari L1-2)
Primera sortida	10:35	10:45	10:55	09:15	09:20	09:30	-	09:45
	Frequències de pas cada hora							13:35 16:35 19:35
Última arribada	21:35	20:45	20:55	21:05	21:20	21:30	-	21:45

DIUMENGES I FESTIUS

	SORTIDA AVELLANEDA	ESTACIÓ AUTOBUSOS/RENFE	RAMON FOLCH JUTJATS	HOSPITAL J. TRUETA	PUM D'ER RACA	RAMON FOLCH JUTJATS	ESTACIÓ AUTOBUSOS/RENFE	ARRIBADA AVELLANEDA
Primera sortida	09:45	10:00	10:05	10:15	-	10:20	10:25	10:35
	Frequències de pas cada hora				10:20 12:20 14:20 16:20 18:20	Frequències de pas cada hora		
Última arribada	20:45	21:00	21:05	21:15	-	21:20	21:25	21:35

Font: www.girona.cat

8. DADES SOBRE MOBILITAT ACTUAL I INCIDÈNCIA PLA DE MOBILITAT URBANA DE GIRONA

Pel que fa a la mobilitat actual no es disposen de dades objectives de la mobilitat dels diferents modes de transport.

L'Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada de l'Àrea Residencial Estratègica Avellaneda ha realitzat un estudi de capacitat de la rotonda de connexió entre la N-IIa i la C-65. Aquest Estudi s'adjunta i es comenta en el següent capítol.

A partir de les dades obtingudes es pot veure que la IMD durant el mes de Juliol de 2008 en el ramal de la N-IIa que passa per davant del sector era de uns 12.000 Veh/dia i en el ramal de la sortida de la rotonda direcció Sant Feliu de Guíxols la IMD era de uns 6.000 veh / dia.

El fet que en aquests moments la zona d'estudi pot quedar afectada per diverses obres que s'executaran fora del sector (obertura del vial Fornells – El perelló i desdoblament N-II per AP7) no es possible estimar quin serà el trànsit a 10 anys.

El Pla de Mobilitat Urbana (PMU) de Girona és la configuració de les estratègies de mobilitat sostenible a la ciutat de Girona.

La redacció del **Pla de Mobilitat Urbana de Girona (PMUG)** s'emmarca en la Llei 9/2003 de 13 de juny de la mobilitat, de **les Directrius Nacionals de Mobilitat (DNM)**, i del **Pla Director de la Mobilitat de la regió metropolitana de Girona (PMUG)**.

Aquest es un pla del qual només s'ha realitzat les fases de anàlisi de la situació i la diagnosi. Encara no s'ha finalitzat la redacció.

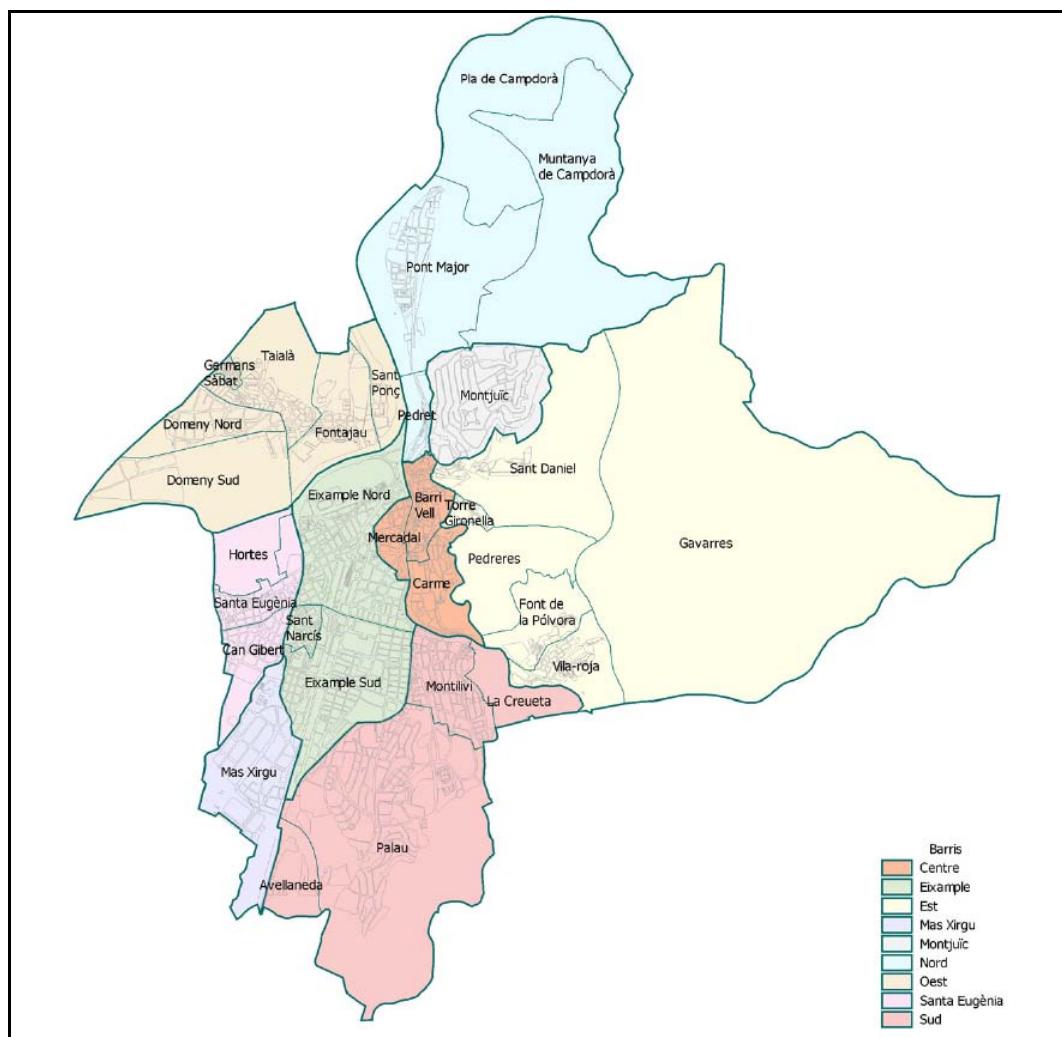
A continuació es passa a comentar als aspectes de l'anàlisi que afecten al sector

8.1 BARRIS I SECTORS DE GIRONA

El PM classifica Girona en 9 barris. A més cada barri el classifica en un o diversos sectors. Els Barris i Sectors són:

- **CENTRE** – Barri Vell, Mercadal i Carme
- **EIXAMPLE** – Eixample Nord, Sant Narcís i Eixample Sud.
- **EST** - Sant Daniel, Les pedreres, Vila roja, Font de la Pólvora i Gavarres
- **MAS XIRGU** – Mas Xirgu
- **MONTJUIC**
- **NORD** – Pla de Campdorà, Muntanya de Campdorà, Pont Major i Pedret
- **OEST** – Taialà, Germans Sàbat, Domeny Nord, Domeny Sud, Fontajau i Sant Ponç
- **SANTA EUGENIA** – Hortes, Santa Eugenia, Gan Givert
- **SUD**– Montilivi, La creueta, Palau i Avellaneda

El mapa de Barris és:



Font: PMUG

Distribució de la població per barris

BARRI	POBLACIÓ	PERCENTATGE
CENTRE	8.807	9,76
EIXAMPLE	38.636	42,80
EST	4.265	4,72
MAS XIRGU	33	0,04
MONTJUÏC	2.551	2,83
NORD	3.585	3,97
OEST	8.358	9,26
SANTA EUGÈNIA	14.898	16,50
SUD	9.144	10,13

Distribució de la població per barris

El Sector es troba situat en el Barri Sud al sector de la Avellaneda, molt proper al sectors de Palau i al Barri de Mas Xirgu.

8.2 MOBILITAT OBLIGADA EN L'ÀMBIT DE GIRONA.

Les dades més recents relatives a la mobilitat obligada (EMO 2001) indiquen que l'ús dels desplaçaments a peu i en bicicleta (50%) per motiu d'estudi i treball al municipi de Girona continuen sent superiors als desplaçaments en vehicle privat (43%) o en transport públic (7%). Un de cada dos viatges es relaciona amb la mobilitat no motoritzada.

Els viatges que relacionen Girona amb altres municipis es realitzen en la major part dels casos en vehicle privat. Cal destacar que el percentatge d'ús del transport públic en els viatges amb origen en altres municipis és 8 punts superior al cas dels intermunicipals que tenen Girona com a origen.

En els darrers anys s'ha experimentat un important augment de viatges de comunicació per motius de treball amb la resta de municipis. Han pujat tant els desplaçaments generats com els atrets.

Respecte de les relacions amb els municipis de l'entorn el municipi més important quant a generació de viatges segueix essent Salt. Tot i que ha baixat un 10%, augmentant en canvi la relació amb Celrà i Barcelona.

Municipis	Fluxos				Diferència 96-01	
	Casos 1996	% 1996	Casos 2001	% 2001	Casos	%
Salt	1.236	14,0%	1.107	10,5%	-129	-10,4%
Barcelona	592	6,7%	626	5,9%	34	5,7%
Celrà	448	5,1%	523	5,0%	75	16,7%
Fornells de la Selva	654	7,4%	455	4,3%	-199	-30,4%
Sarrià del Ter	591	6,7%	450	4,3%	-141	-23,9%
Total 5 principals	3.521	39,9%	3.161	30,0%	-360	-10,2%
Total	8.833	100%	10.560	100%	1.727	19,6%

Fluxes de desplaçaments a altres municipis per motius de treballs (96-01)

Municipis	Fluxos				Diferència 96-01	
	Casos 1996	% 1996	Casos 2001	% 2001	Casos	%
Salt	3.538	24,3%	3.484	20,5%	-54	-1,5%
Banyoles	604	4,1%	677	4,0%	73	12,1%
Sarrià de Ter	398	2,7%	669	3,9%	271	68,1%
Sant Gregori	391	2,7%	504	3,0%	113	28,9%
Figueres/Vilablareix*	381	2,6%	474	2,8%	-	-
Total 5 principals	5312	36,5%	5808	34,1%	496	9,3%
Total	14.571	100,0%	17.013	100,0%	2.442	16,8%

Fluxes de desplaçaments des d'altres municipis per motius de treballs (96-01)

8.3 ANALISIS DE LES DIFERENTS XARXES

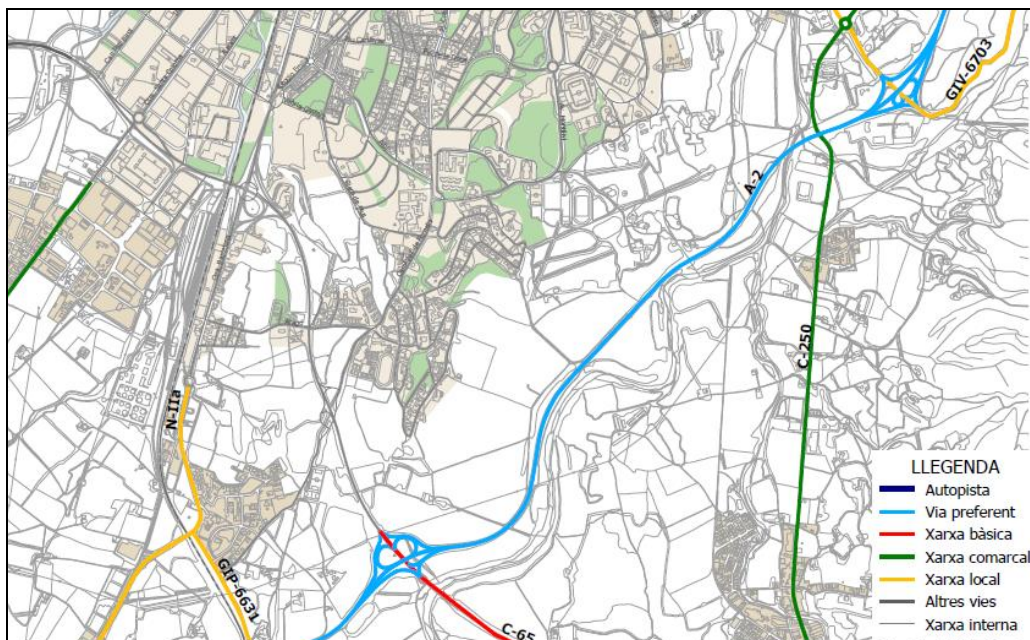
Motorització

Segons dades facilitades per l'ajuntament, Girona conté el 2006 (any de redacció dels treballs Previs del Pla de Mobilitat) un parc mòbil superior als **61.000 vehicles**, el que comporta una relació de **6,7 vehicles per a cada 10 habitants** o un índex de motorització (Idm) de 677,5 .

D'aquest total de vehicles es dedueix que la major part són turismes (4,6 turismes per cada 10 habitants).

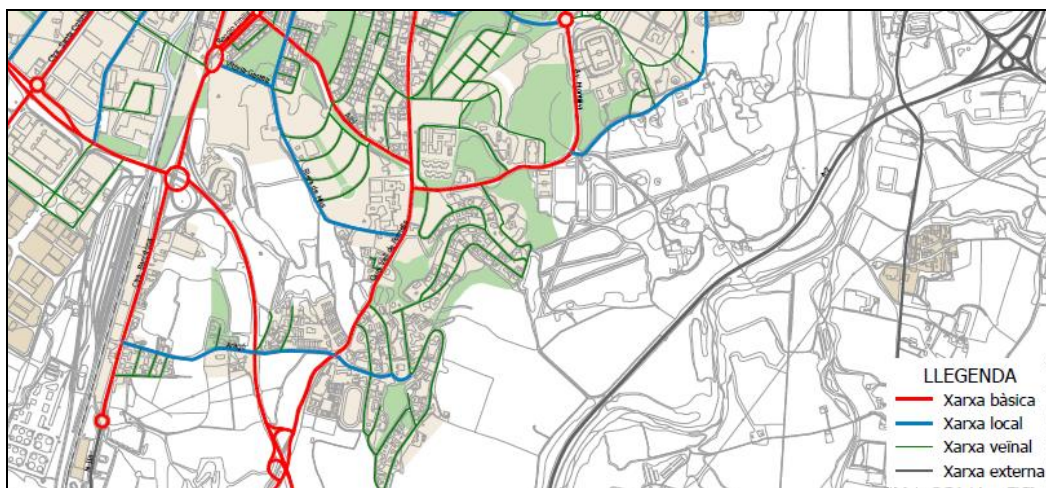
Xarxa viària

El PMUG no aporta nous elements respecte de la xarxa viària interna o externa en aquesta zona.



Plànol de les vies troncales

Font: PMUG



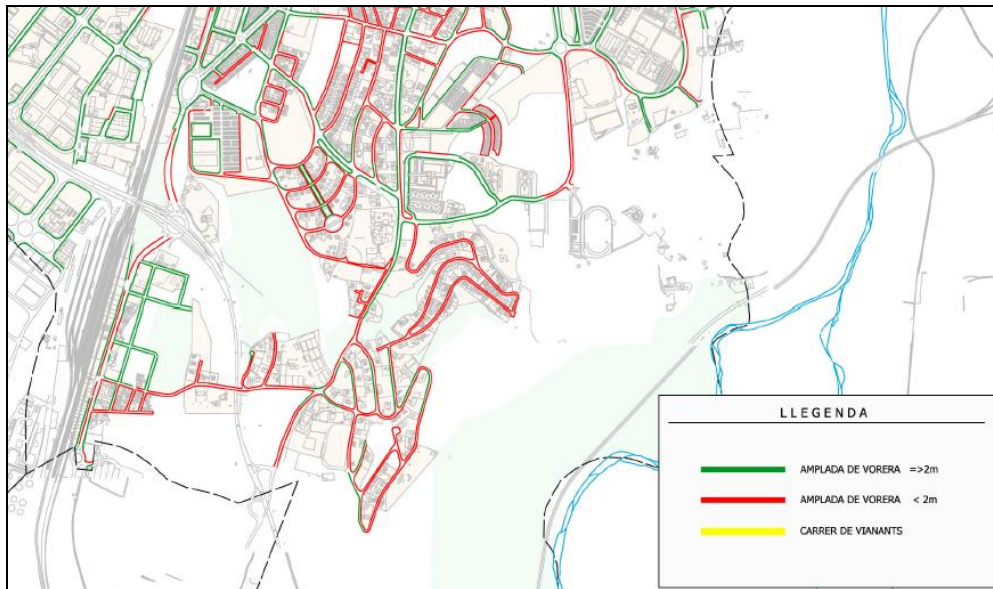
Plànols de les vies secundàries

Font: PMUG

Distribució de la superfície viària.

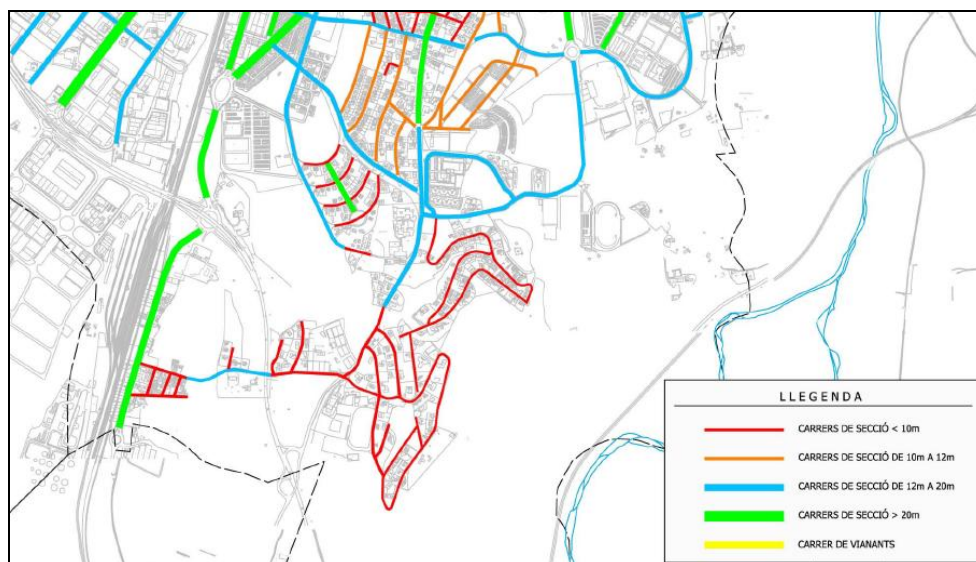
Els barris amb menor destinació per als vianants són les àrees industrials Mas Xirgu (únicament el 25%) i el barri Sud (34%) i destaca sobretot el sector d'Avellaneda.

Pel que fa a l'amplada de la vorera un 57 % de les voreres del sector Avalleneda té menys de 2 metres i un 43 % té més de dos metres.



Plànol Amplada de voreres

Font: PMUG



Plànol Amplada de Carrers

Font: PMUG

Carril bici

El PMUG no fa referència a carrils bicicleta en aquesta zona i comenta que la principal xarxa es la interconnexió del Carri bici de Olot amb el Carril bici de Sant Feliu de Guíxols.

Transport Col·lectiu

En aquest apartat el PMUG relaciona els diferents serveis de transport el qual ja ha estat explicat i dibuixa la àrea de influència de les parades.



Parades autobús i la seva influència

Font: PMUG

Aparcaments

A la zona de l'avellaneda es concreten segons el PMUG 414 places d'aparcament lliures i 57 de reservades. A fora de la calçada, en aquests moments, el nombre d'aparcaments és incipient.

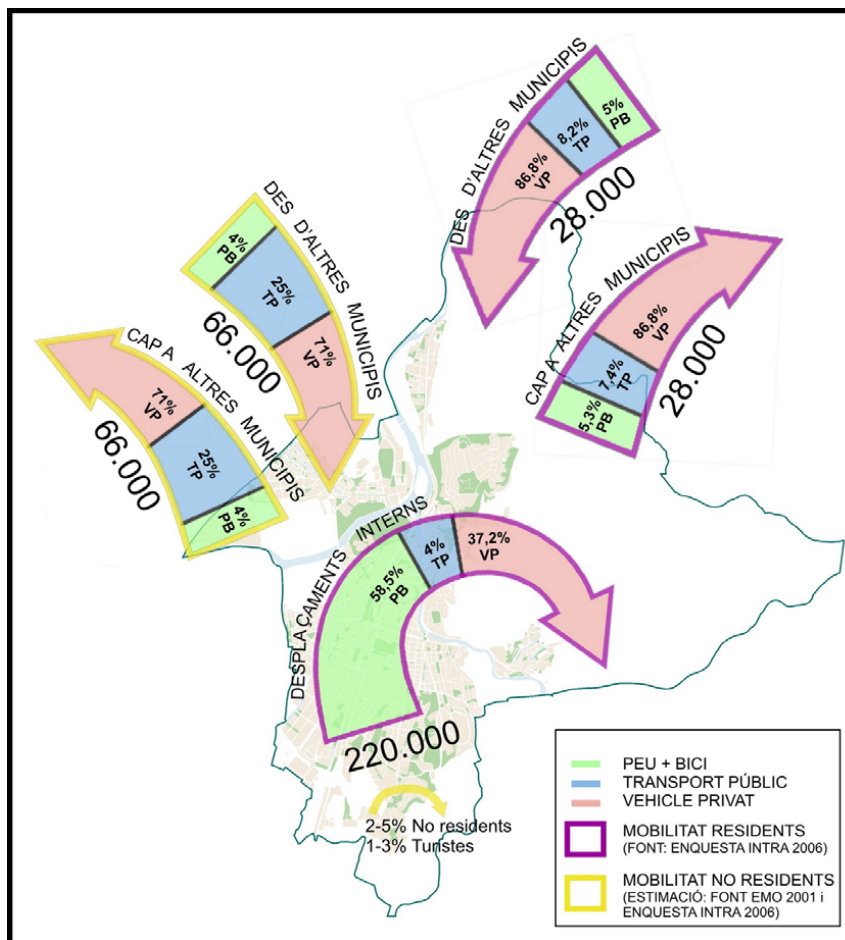


Principals aparcaments

Font: PMUG

8.4 ANALISIS DELS DESPLACAMENTS

A partir de les enquestes que ha realitzat el PMUG, s'observa al gràfic que els ciutadans de Girona realitzen diàriament 219.689 viatges dins de l'àmbit urbà. La majoria d'aquests (58,8%) es fan a peu o amb bicicleta. El vehicle privat s'utilitza en un 37,2% dels casos i el transport col·lectiu en el 4,0%.

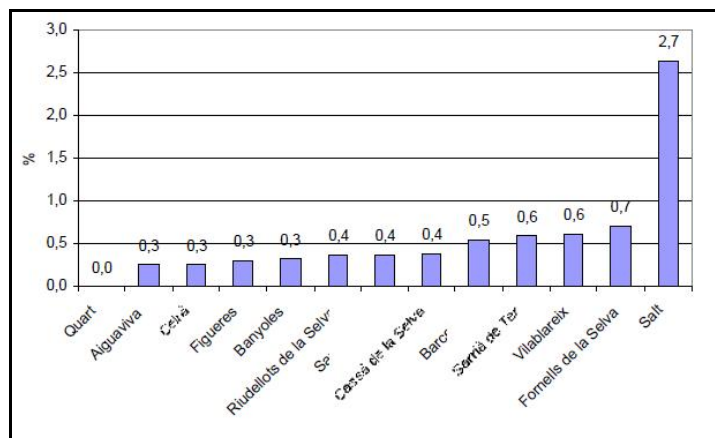


Esquema mobilitat Girona

Font: PMUG

Els desplaçaments interurbans o generats pels gironins es xifren, tant d'anada com de tornada, en aproximadament 28.000 diaris. D'anada, la distribució modal és d'un 86,8% en vehicle privat, un 7,4% en sistemes de transport col·lectiu i un 5,8% a peu o amb bicicleta. De tornada, les xifres són pràcticament simètriques, un 87% en vehicle privat, un 8% en transport públic i un 5% a peu o amb bicicleta.

Les principals destinacions dels residents a Girona són Salt, que representa un 2,7% amb més de 6.500 desplaçaments diaris, seguida per Fornells de la Selva (0,7%), Vilablareix (0,6%), Sarrià del Ter (0,6%) i Barcelona (0,5%).



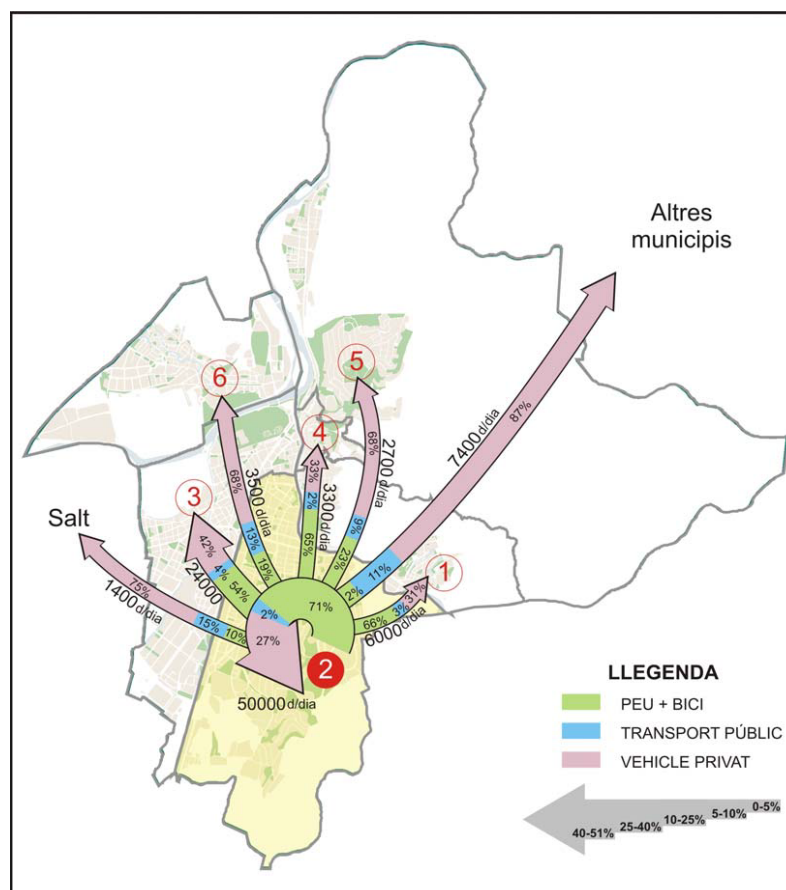
Distribució modal viatges Girona-altres municipis Font: PMUG

Per calcular els desplaçaments atrets per Girona (desplaçaments des d'altres municipis fins a Girona realitzats per no residents) es fa una estimació a partir de l'enquesta de mobilitat obligada de l'any 2001. Aquests es valoren en aproximadament en 66.000 diaris.

En aquest esquema de la mobilitat no està comptabilitzat, però, el trànsit de pas o el gruix de vehicles comercials (el 20% aproximadament si atenem als aforaments). Tampoc es contempla la mobilitat interna dels no residents que s'estima entre 2% i un 5% del total de la mobilitat interna.

Desplaçaments per districtes: Districte 2

El districte 2 és el que té un total de desplaçaments més elevat de Girona, tant respecte dels interns en el propi districte (aproximadament 50.000) com dels externs (gairebé 48.400), fet que remarca el seu caràcter tant residencial com de localització d'activitat. Destaca sobretot l'alt nombre de desplaçaments amb destinació al districte 3.



Esquema de mobilitat dins la zona 2

Font: PMUG

Desplaçaments a Peu

Segons l'EDQ 2006, a Girona es realitzen **126.000 desplaçaments** a peu cada dia, sense tenir en compte els viatges a peu que es combinen amb algun altre mitjà de transport. Això representa **el 56,1% de la mobilitat interna total dels residents**. És per tant, el principal mitjà de desplaçament intern.

En el 36% d'aquests casos el motiu de desplaçament és la mobilitat no obligada, mentre que la mobilitat obligada representa el 19% i en un 45% el motiu és l'anada o tornada al domicili.

Desplaçaments en Bicicleta

A Girona es **realitzen més de 6.000 desplaçaments diaris amb bicicleta**, xifra que representa un 2,26% del total. Un 2,71% en els desplaçaments interns i un 0,51% en els desplaçaments externs.

Per motius de desplaçament, a banda de la tornada al domicili, la bicicleta s'utilitza majoritàriament per a viatges de mobilitat obligada, en un 31,5% dels casos (sobretot per anar a la feina). Per motius de mobilitat no obligada (compres, gestions, oci...), representa el 22,1% dels desplaçaments.

D'acord amb una enquesta realitzada per l'Oficina verda de la UdG als universitaris gironins durant el curs 2004-2005, la bicicleta com a mitjà de transport és utilitzada pel 5% dels estudiants.

Transport col·lectiu públic urbà de viatgers

El 2005, segons les dades facilitades per TMG (informe de gestió del 2005), la demanda total de les línies explotades pels Transports Municipals del Gironès fou de gairebé 1.400.000 viatgers.

LÍNIES	DEMANDA TOTAL 2005 (VIATGERS DE PAGAMENT I GRATUÏTS)	PES DE LES LÍNIES
L1	268.683	19.3%
L2	221.689	15.9%
L5	539.898	38.7%
L7	77.322	5.5%
L8	175.953	12.6%
L9	2.676	0.2%
L10	15.352	1.1%
L11	93.972	6.7%
Total	1.395.545	100%

Demanda total 2005

Transport col·lectiu públic interurbà de viatgers

El punt neuràlgic del transport interurbà de viatgers a la ciutat de Girona és el complex de les estacions de ferrocarril i d'autobús. L'estació de ferrocarril està entre la tercera i la quarta de Catalunya quant a viatgers, mentre que la d'autobús és la primera. Entre ambdues sumen un total de més de 5,7 milions de viatgers anuals, amb un increment interanual en els darrers dos anys del 6,5%.

Ferrocarril

El 2004 el nombre de viatgers de l'estació de RENFE de Girona superava els 2,6 milions d'usuaris. L'increment de demanda en els darrers anys ha estat entre el 6% i el 9%.

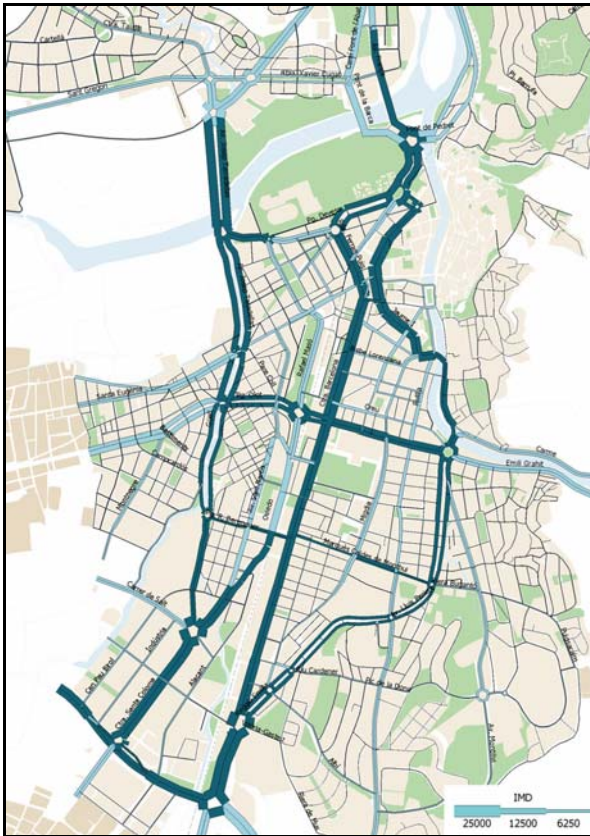
Autobusos

L'estació d'autobusos de Girona va entrar en servei el 1984, fa més de vint anys. L'any 2004 va superar els 3,1 milions d'usuaris i va augmentar la demanda en un 14% durant el període 2002-2004.

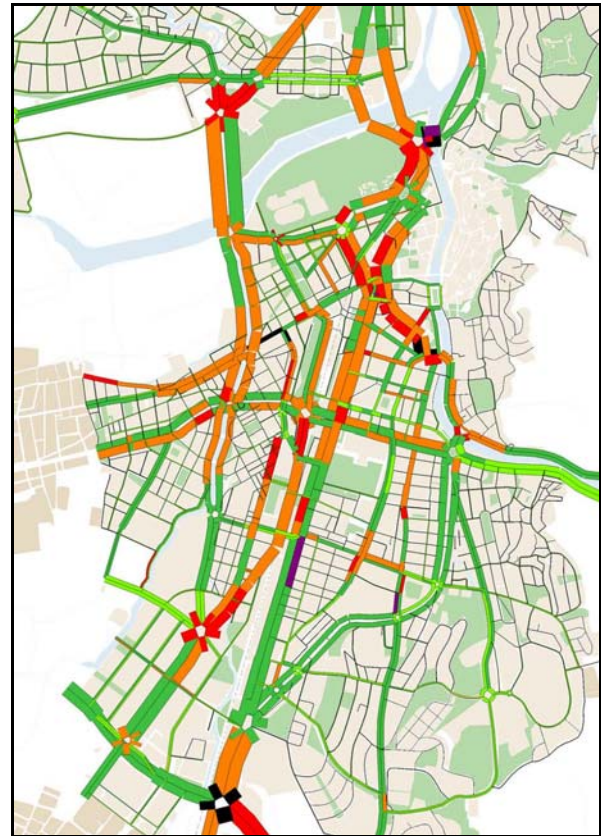
8.5 INTENSITATS DE VEHICLES MOTORITZATS

En els diagrames de continuació es poden veure representades les IMD de les diferents vies així com el nivell de servei de cada una.

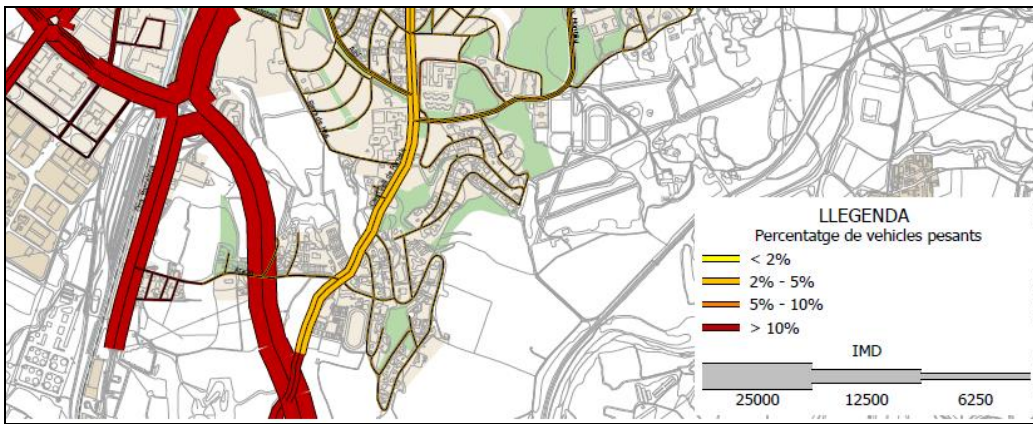
Com es pot veure a la zona de la rotonda s'indica zona de saturació del trànsit.



Mapa Intensitat de trànsit de vehicles
Font: PMUG

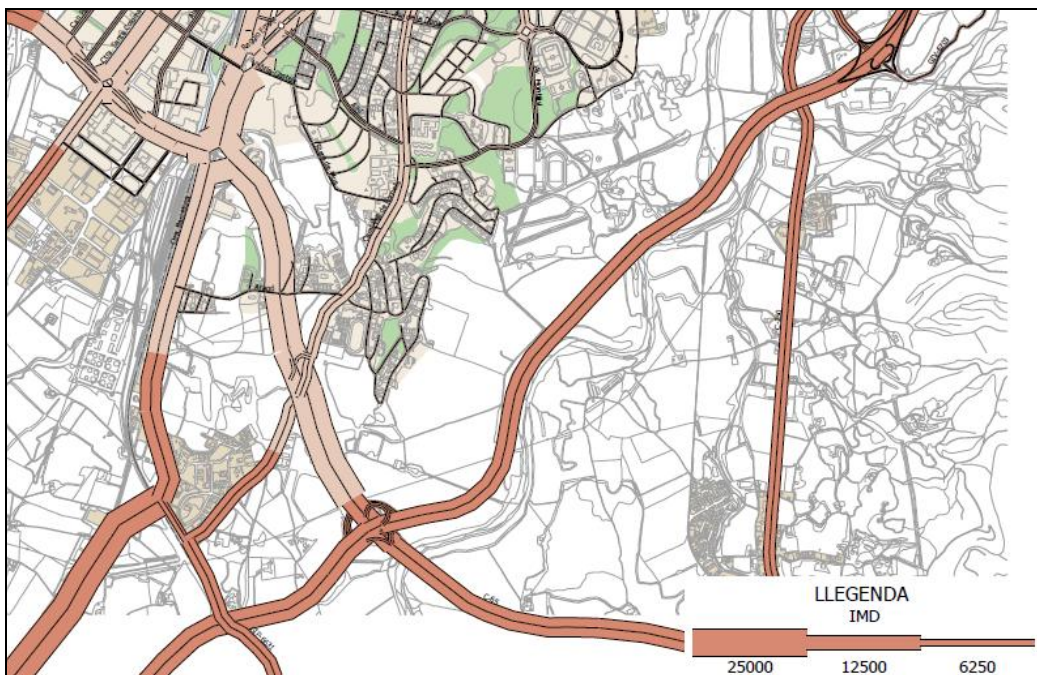


Mapa de saturació de trànsit de vehicles
Font: PMUG



Aranya de trànsit interna zona Avellaneda

Font: PMUG



Aranya de trànsit externa zona Avellaneda

Font: PMUG



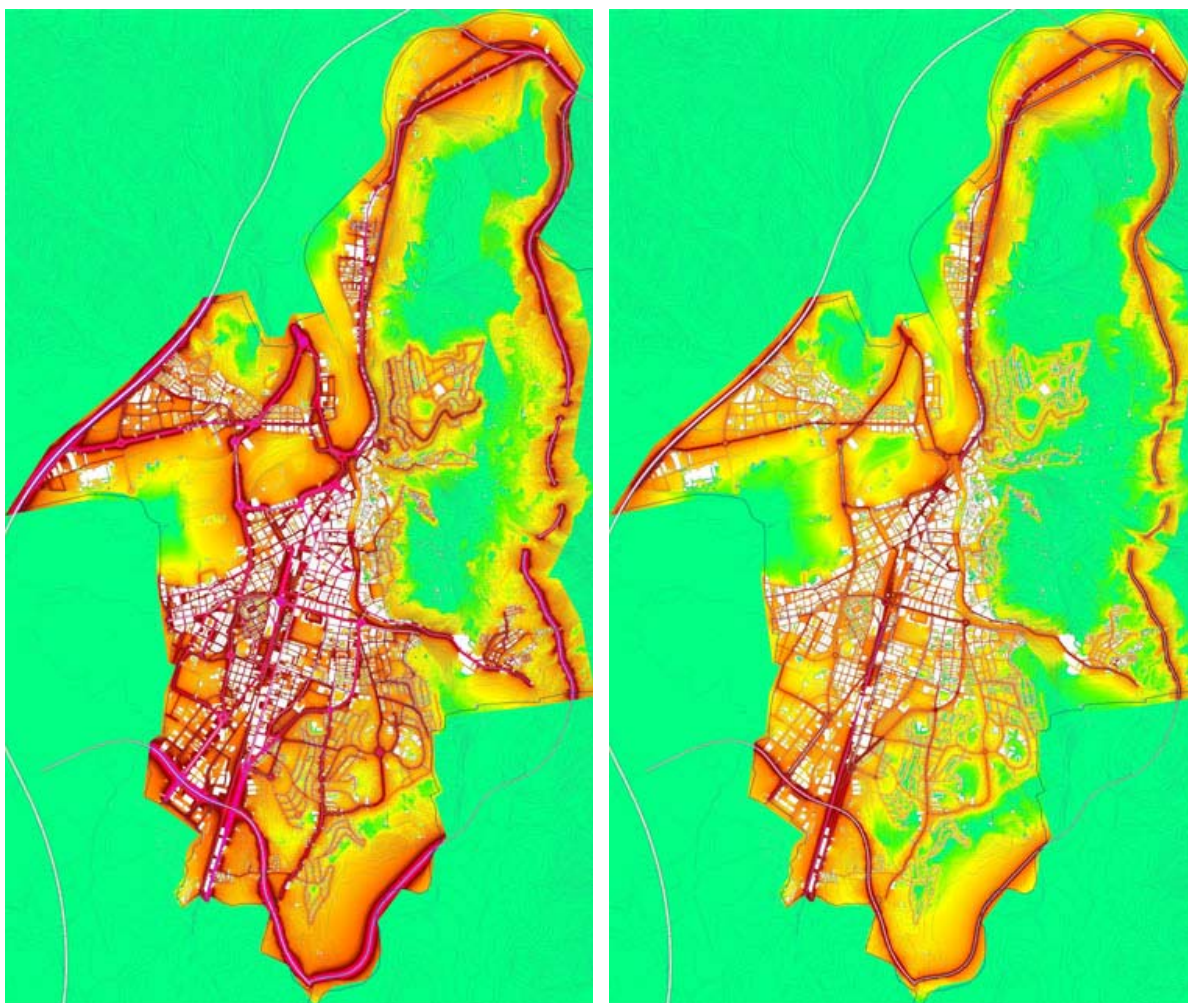
Nivell de Servei

Font: PMUG

8.6 MAPES DE SOROLL

Segons l'Agència Europea del Medi Ambient, els nivells de sorolls per sobre de 40 dB (A) afecten el benestar, mentre que sorolls per sobre de 60 dB (A) poden afectar la salut física i mental. Segons la mateixa font, a causa del trànsit de vehicles, a la UE hi ha a l'entorn de 120 milions de persones exposades a nivells sonors superiors a 55 dB (A) davant de les seves cases.

La Universitat ha estudiat els nivells sonors a Girona a causa del trànsit i ha desenvolupat un mapa de la mitjana de nivells de soroll a diferents punts de la ciutat durant l'any 2005. S'ha elaborat un mapa de dia i un de nit.



Mapa de soroll de trànsit del municipi de Girona (dia/nit)

Font: PMUG

9. ESTUDI DE CAPACITAT DE LA ROTONDA

Dins el marc del estudi d'avaluació de la Mobilitat Generada de la ARE Avellaneda s'ha fet un estudi de capacitat de la rotonda de connexió entre la N-IIa i la C-65.

Aquest estudi es resumeix:

9.1 EMPLAÇAMENT I PRINCIPALS RAMALS



Vista Panoràmica Rotonda

Font: google maps



N-IIa direcció Girona



C-65 Direcció Autopista



N-IIa direcció Barcelona



C-65 Direcció Platja d'Aro

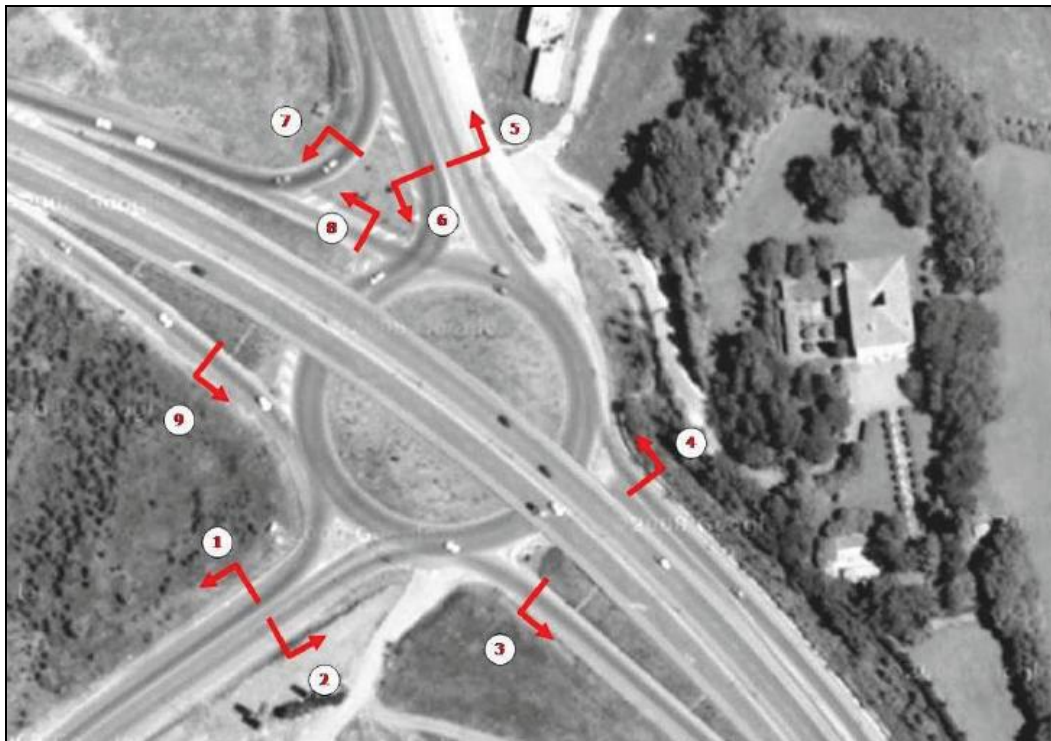
9.2 ESTUDI DE CAMP

Informació recollida: Treballs de camp realitzats

El dia 9 de Juliol de 2008 es van realitzar els principals comptatges de vehicles a les principal via d'accés al sector de Can Turon: la rotonda ubicada sota la C-65 que distribueix el trànsit entre aquesta mateixa carretera, l'accés al centre de Girona i l'accés cap a l'àmbit d'estudi.

Els treballs de camp realitzats van consistir:

- Aforaments automàtics
- Aforaments (comptatges) manuals



Font: E.A.M.G. ARE Avellaneda

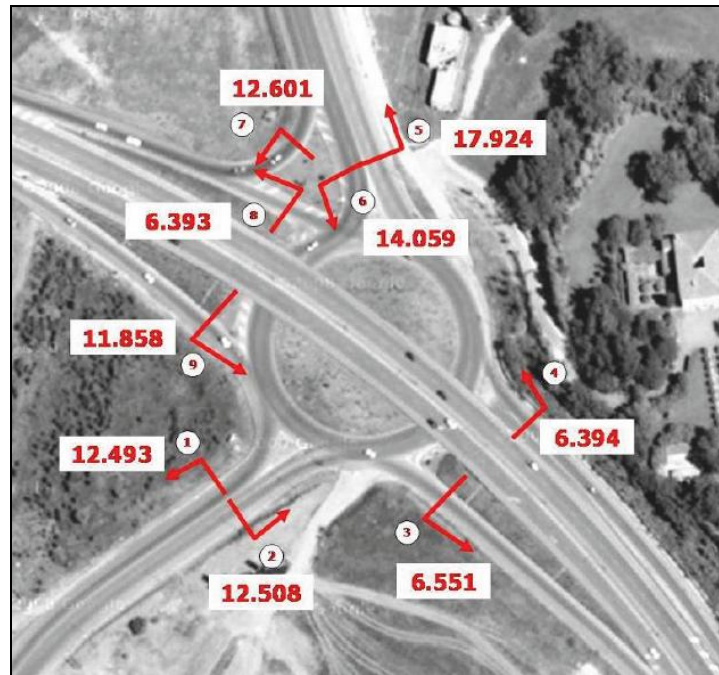
Resultats: Caracterització de la demanda

En total s'han controlat 9 punts, on s'han instal·lat aforaments de 24 hores.

Els resultats s'han obtingut a partir de les següents característiques dels punts d'aforament:

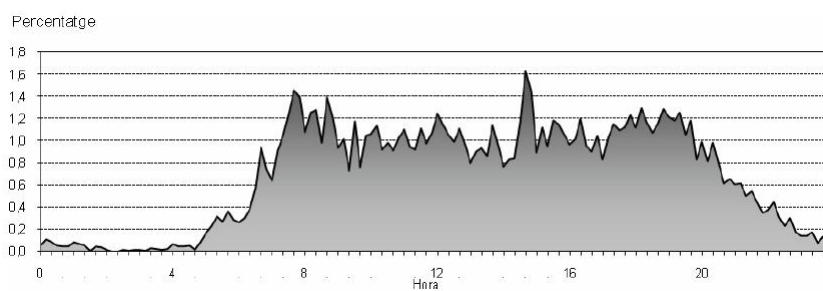
- Aforaments automàtics
- 24 hores

PUNT D'AFORAMENT	DIA	VOLUM DIARI (AMBDÓS SENTITS)
1	Feiner	12.493
2	Feiner	12.508
3	Feiner	6.551
4	Feiner	6.394
5	Feiner	17.924
6	Feiner	14.059
7	Feiner	12.601
8	Feiner	6.393
9	Feiner	11.858

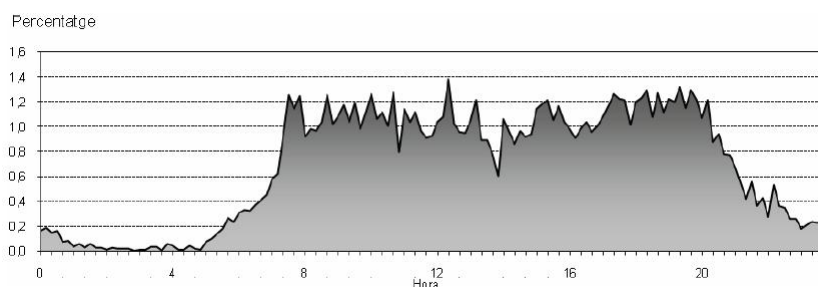


Font: E.A.M.G. ARE Avellaneda

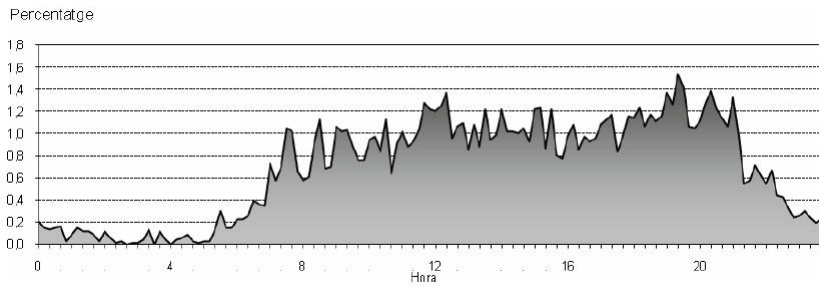
Perfils de la demanda



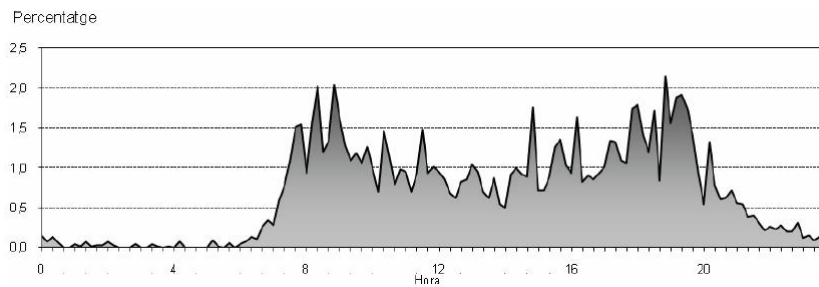
Aforament rotonda: ramal 1



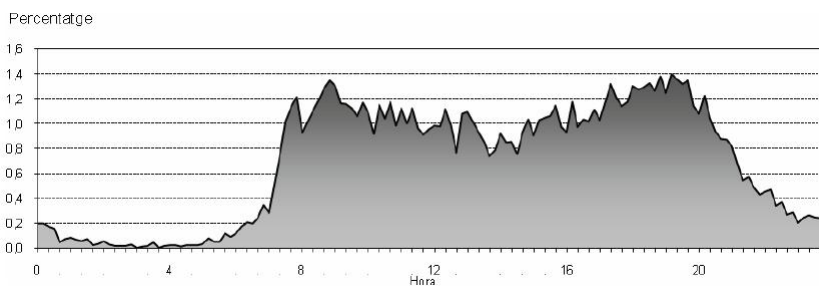
Aforament rotonda: ramal 2



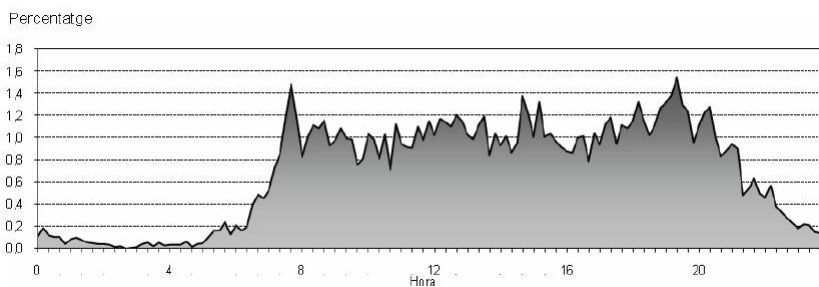
Aforament rotonda: ramal 3



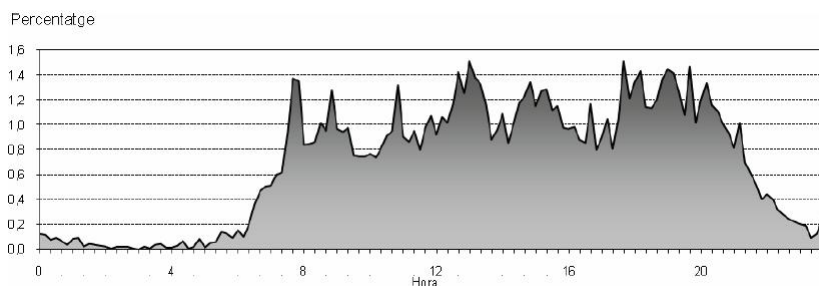
Aforament rotonda: ramal 4



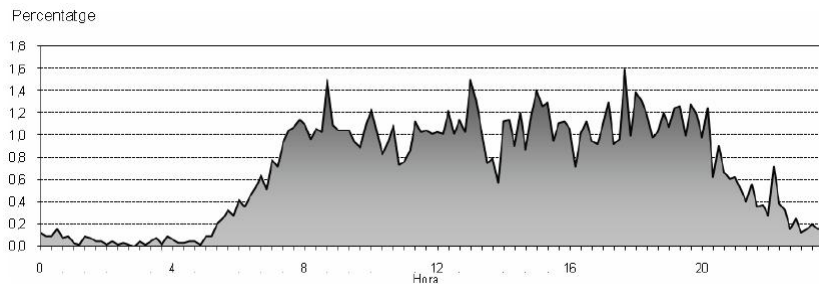
Aforament rotonda: ramal 5



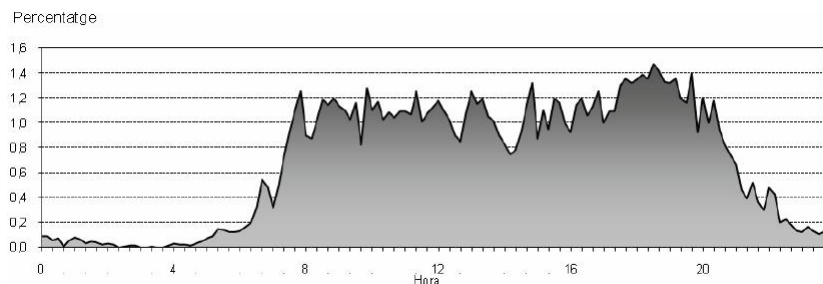
Aforament rotonda: ramal 6



Aforament rotonda: ramal 7



Aforament rotonda: ramal 8



Aforament rotonda: ramal 9

Font: E.A.M.G. ARE Avellaneda

9.3 ANÀLISI DE LA SITUACIÓ ACTUAL DEL TRÀNSIT

La dinàmica actual de la rotonda s'estudia d'acord a la distribució actual dels viatges obtinguts en els treballs de camp realitzats.

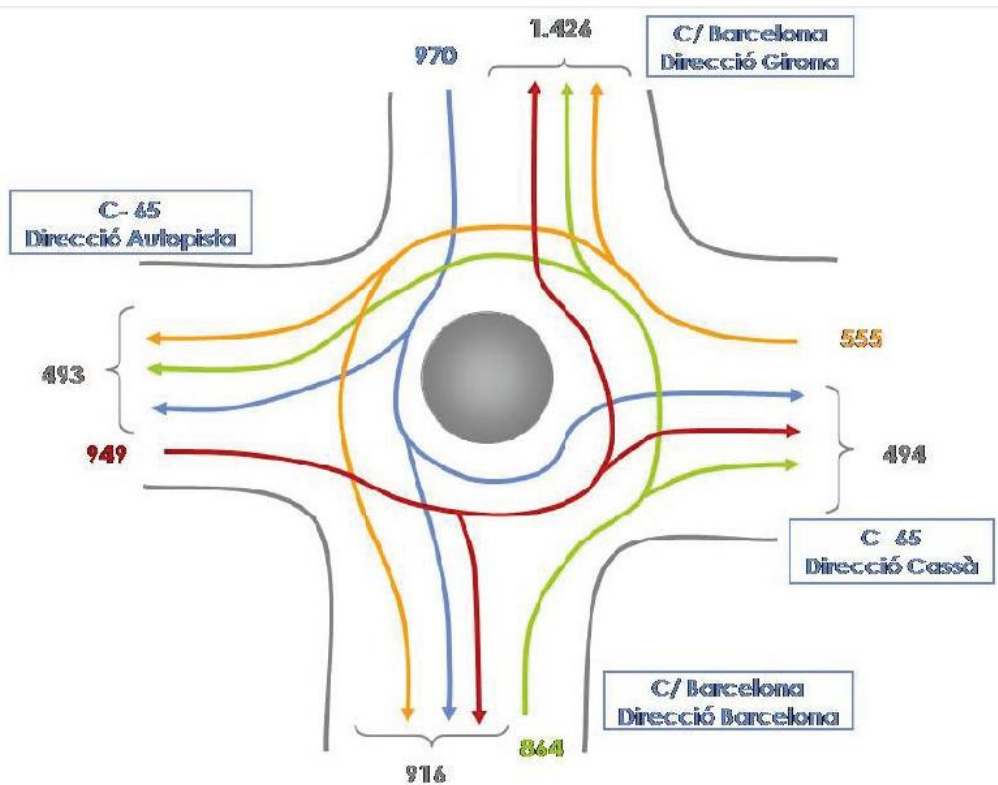
Hi ha dues interseccions on es concentra la major part del flux generat per l'àmbit generat per l'àmbit d'estudi i on també actualment hi ha un flux de vehicles més elevat.

Estat Actual Rotonda

Els aforaments manuals s'han realitzat per a determinar la distribució i el volum del trànsit actual hora punta (19:00-20:00) a la rotonda que distribueix el trànsit a l'accés a l'ARE Avellaneda-Arago.

Els principals resultats obtinguts han estat els següents:

- En hora punta (19:00-20:00) s'aprecia que un total de 3.333 vehicles que circulen en sentit cap a la rotonda. La majoria d'aquests moviments tenen un volum semblant, a excepció de la sortida de la C-65 provinent de Cassà de la Selva, que presenta un valor lleugerament inferior als altres.
- En quan al volum de vehicles que circulen cap a la N-IIa direcció sud s'aprecia un total de 916 vehicles en aquesta direcció.
- Tanmateix des de la carretera N-IIa on trobem l'àmbit d'estudi cap a la rotonda circulen un total de 864 vehicles.



Font: E.A.M.G. ARE Avellaneda

A la rotonda, on es concentrarà bona part dels desplaçaments originats i atrets pel sector Can Turon, cal destacar que en l'actualitat, el nivell de demanda presenta uns volums de desplaçaments que en alguns ramals ja superen el límit i presenten un cert nivell de saturació.

Per determinar la situació actual d'aquest nus en hora punta s'utilitza la informació recollida amb els aforaments automàtics i manuals de la campanya realitzada el juliol de 2038 i el mètode CETUR per la obtenció de la capacitat de la rotonda:

Aplicant el mètode Cetur,

$$Q_{e \max} = 1,4 \left[1.500 - \frac{5}{6} \left((Q_c)(0,7) + (0,2)(Q_s) \right) \right]$$

on,

$Q_{e \max}$ Capacitat d'entrada (veh equivalent/hora)

Q_c Volum de vehicles conflictius (veh equivalent/hora)

Q_s Volum de vehicles que surten (veh equivalent/hora)

Entrada	Qe	Qs	Qc	Qe mex	Qe / Qe m
A	864	916	1.153	945	91%
B	555	494	1.523	554	100%
C	970	1.426	638	1.246	78%
D	949	493	1.118	790	120%
TOTAL	3.338	3.329	4.432		

Qe	Volum d'entrada
Qe max	Capacitat màxima d'entrada
Qc	Trànsit molest [que circula per la calçada anular, davant de l'entrada]
QS	Trànsit que surt pel mateix braç
m	amplada (en metres) de la illeta que separa els carrils d'entrada i sortida d'un ramal

El resultat de les dades ens deixa veure com en l'actualitat, la rotonda ja presenta problemes de congestió. Aquests problemes es detecten en dues de les entrades a la rotonda i coincideixen les dues amb els accessos la rotonda des de la carretera C-65.

Aquestes dues calçades accés a la rotonda únicament presenten un carril envers les altres dues entrades al rotonda, que presenten dos carrils.

El ramal D, provinent de l'autopista AP-7 presenta un volum de vehicles superior a la capacitat màxima del ramal, obtenint un valor del 120%.

El ramal B que es també una sortida de la C-65 però que en aquest cas provinent de Cassà de la Selva, presenta un volum de vehicles també superior a la capacitat de la rotonda, ja que es troba al 100% el límit de capacitat d'aquest ramal.

9.4 ALTERNATIVES DE SOLUCIÓ

Pel que fa a les alternatives de solució per tal de disminuir el trànsit en la rotonda s'ha de dir que aquestes ja s'estan aplicant en aquests moments i un cop executades es reduirà significativament el trànsit en la rotonda. Aquestes són:

- Nou vial de interconnexió entre el Barri del Perelló del TM de Aiguaviva i el Polígon Industrial de Fornells de la Selva.
- Desdoblament de la N-II a través de la AP-7 el que donarà nous accessos a Girona Sud i Girona Centre.

10. DETERMINACIÓ MOBILITAT GENERADA

La determinació de l'increment de mobilitat o el que és el mateix la mobilitat generada pel sector objecte del present projecte es realitza amb base a les determinacions del Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.

Concretament als efectes de determinar el nombre de viatges es separa el sostre comercial en planta baixa del sostre comercial en planta pis considerant que aquest no serà utilitzat com a purament comercial. El de planta baixa s'assimila a l'ús comercial i el de planta pis al ús industrial.

En quan a l'ús industrial el decret preveu una mobilitat de **5 viatges per cada 100 m² de sostre**.

En quan a l'ús comercial es pren el coeficient especificat pel decret 344/2006 de **50 viatges per cada 100 m² de sostre a manca de una proposta mes acurada**.

Pel que fa a l'ús de oficines es preveu un coeficient de **15 viatges per cada 100 m² de sostre**

Per cada parcel·la s'ha repartit el sostre de manera estimativa seguint els següents percentatges:

- Comercial: 80 %
- Industrial: 15 %
- Oficines 5 %

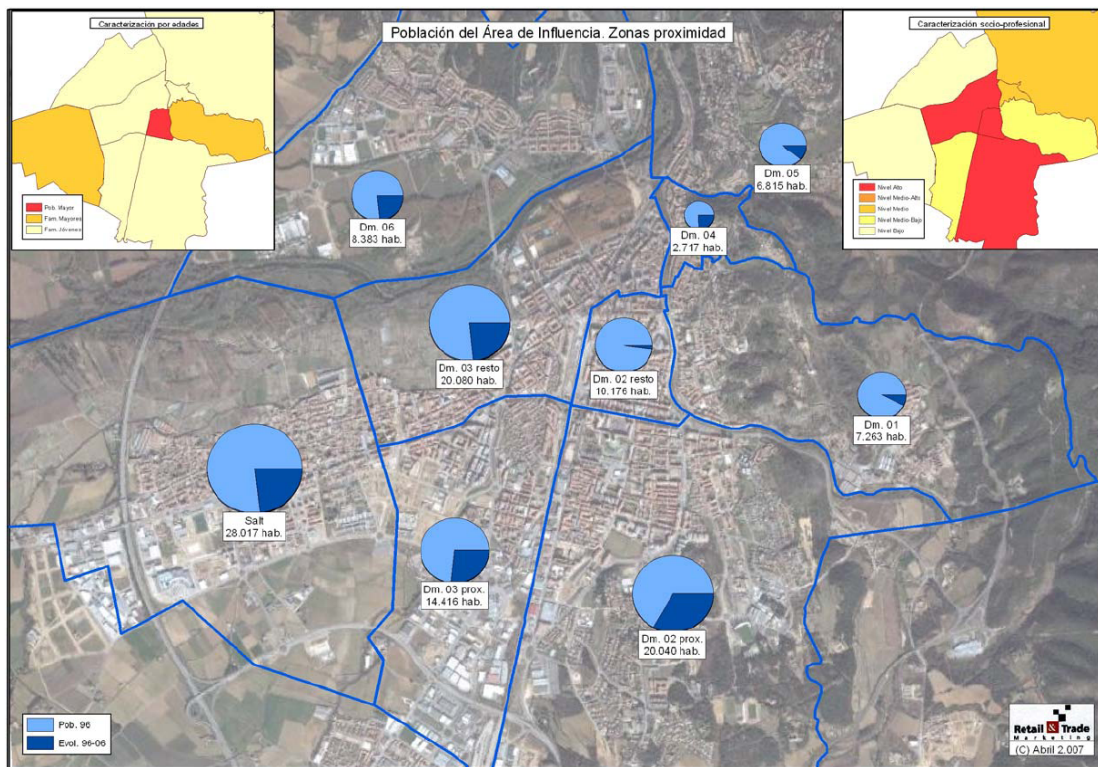
A continuació es present el quadre on es calcula el total de viatges generats per cada sector:

Càlcul mobilitat generada

SECTOR =		CAN TURON			
Superfície Total =		56,203.29			
Superfície zones verdes =		6,894.00			
Superfície Equipaments =		0.00			
Sostre parcel·la 1		10,560.00			
Sostre Parcel·la 2		11,006.00			
Sostre Parcel·la 3		11,419.00			
Sostre Total =		32,985.00			
PARCEL·LA	USOS	SOSTRE	COEF DE VIATGES GENERATS	TOTAL	
Zones verdes			0	viatges / 100 m2 de sol	0
PARCEL·LA 1	Comercial	8,448.00	50	viatges / 100 m2 de sostre	4224
	Magatzem	1,584.00	5	viatges / 100 m2 de sostre	79
	Oficines	528.00	15	viatges / 100 m2 de sostre	79
PARCEL·LA 2	Comercial	8,804.80	50	viatges / 100 m2 de sostre	4402
	Magatzem	1,650.90	5	viatges / 100 m2 de sostre	83
	Oficines	550.30	15	viatges / 100 m2 de sostre	83
PARCEL·LA 3	Comercial	9,135.20	50	viatges / 100 m2 de sostre	4568
	Magatzem	1,712.85	5	viatges / 100 m2 de sostre	86
	Oficines	570.95	15	viatges / 100 m2 de sostre	86
TOTAL SECTOR		32,985.00			13,689

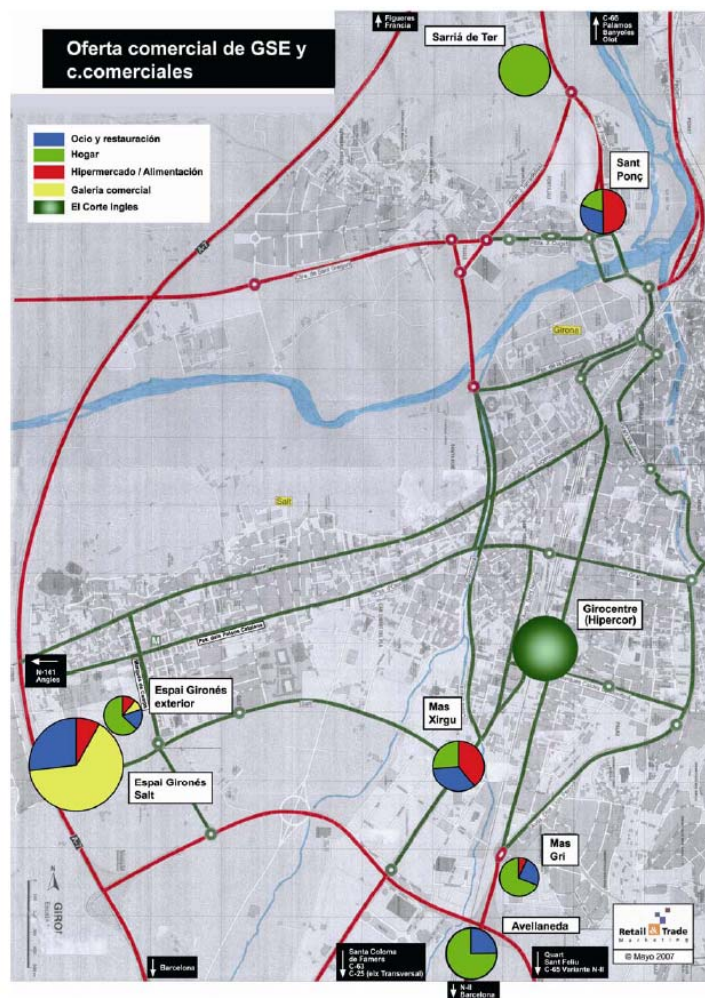
Com es pot veure el total de viatges generats és de **13.689**. Es pot observar que dels 13.689 viatges n'hi ha 13.194 produïts per la zona comercial.

En el corresponent plànol es presenta la mobilitat generada calculada.



Població de l'àrea de influència. Zona de proximitat

Font: Retail & Trade Marqueting



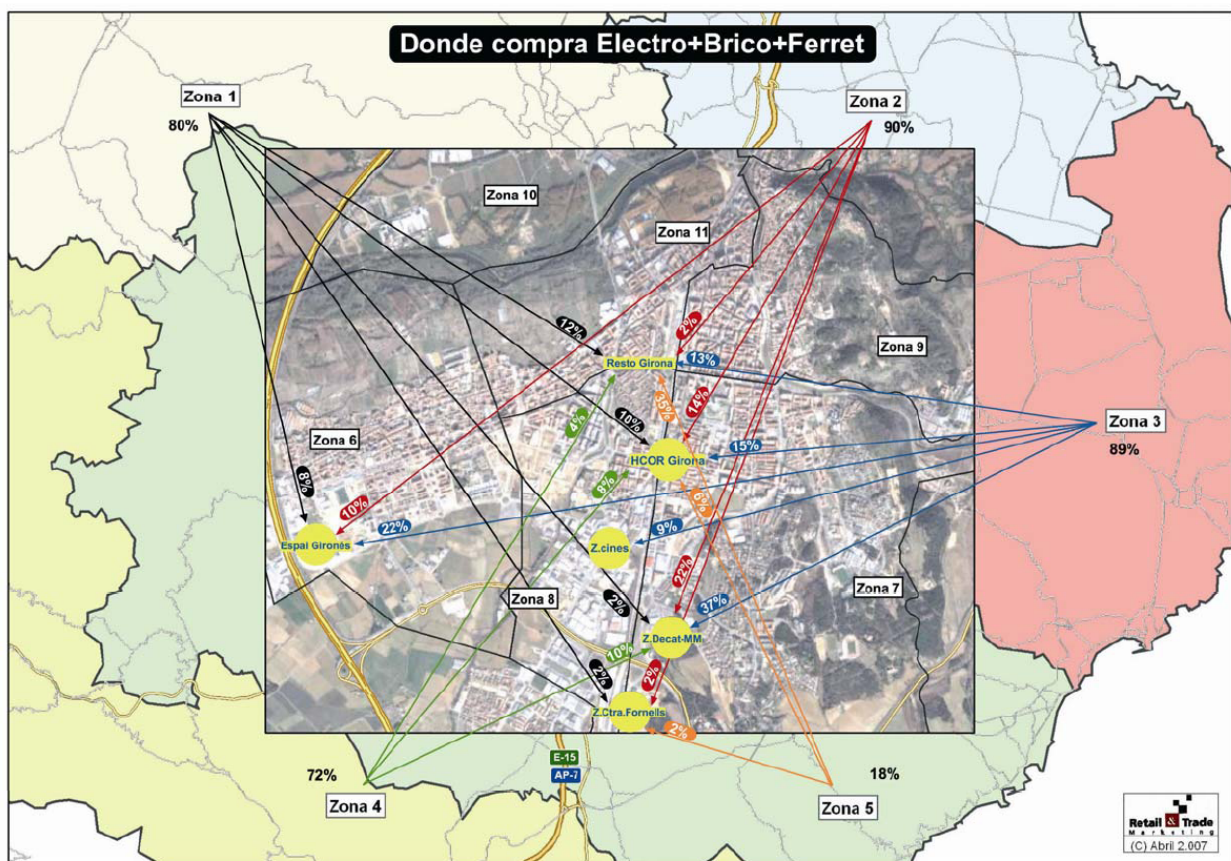
Zones comercials a la zona de Girona

Font: Retail & Trade Marqueting

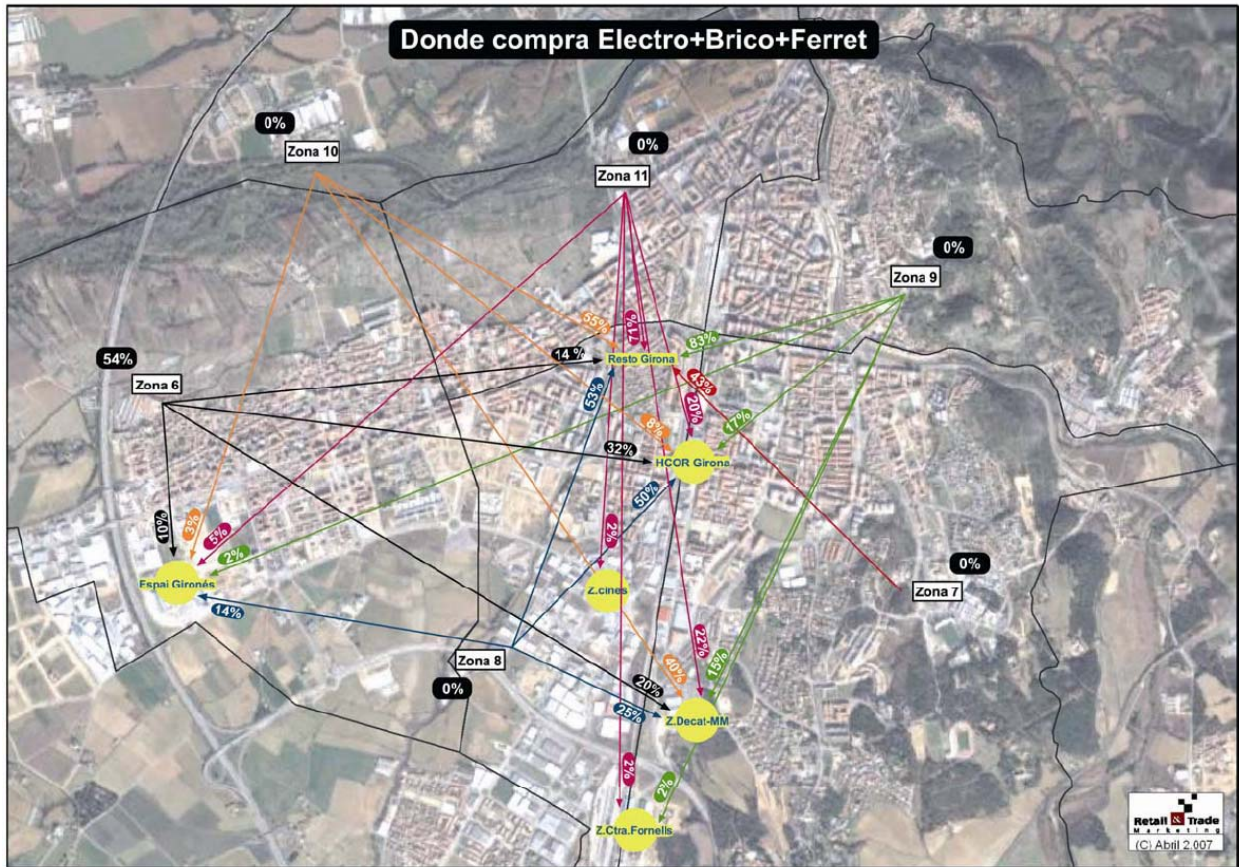
En base a les recomanacions del mateix estudi es relacionen els quadres del flux des d'on es va a comprar actualment els Electrodomèstics, Bricolatge, Ferreria, Mobles i Decoració.

En aquests diagrames es pot comprovar que la majoria de compradors de la zona 1, zona 2, zona 3 i zona 5 varen a comprar els electrodomèstics, bricolatge i ferreria a Girona essent el percentatge més important de viatges a la zona del Decathlon.

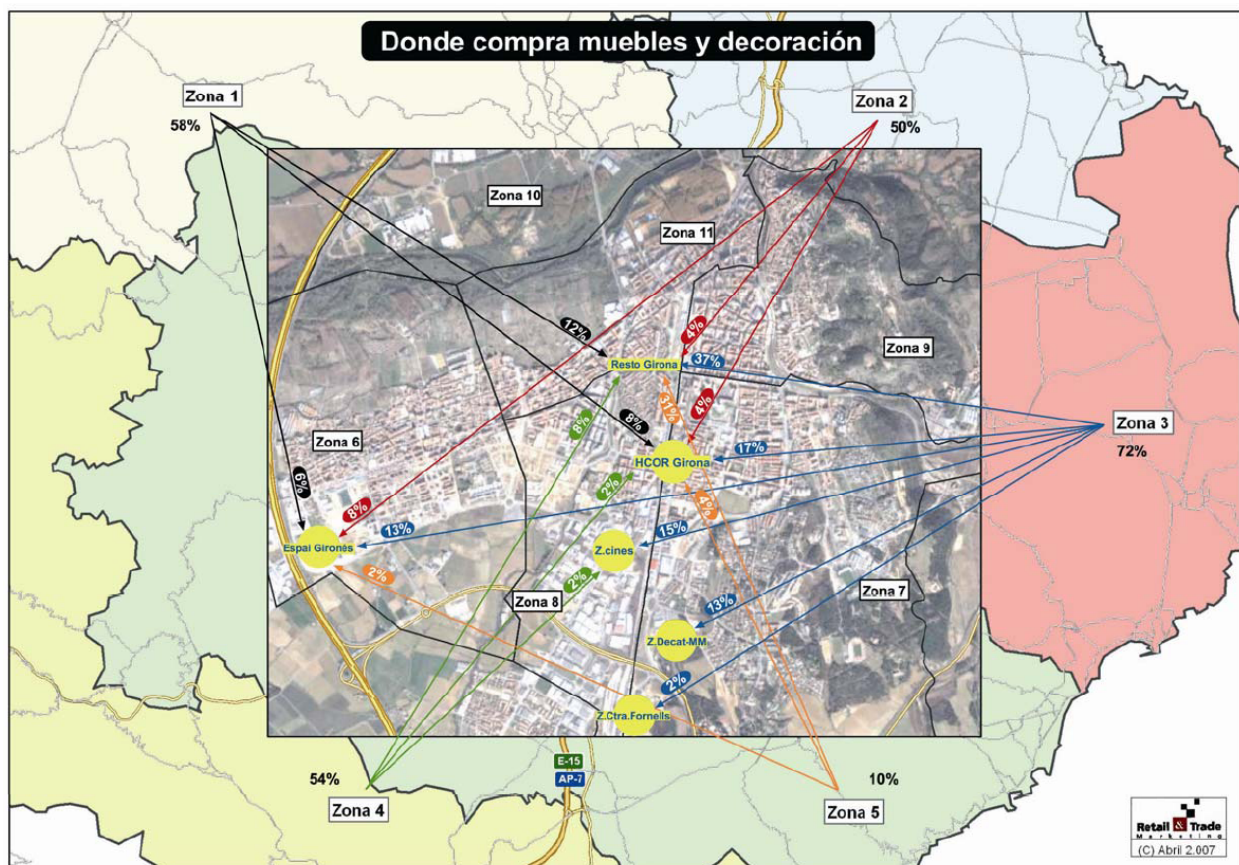
També es pot comprovar que la majoria de compradors de la zona 3 i la meitat de compradors de les zones 2, 4 i 5 varen a comprar a Girona. En aquest cas les compres es distribueixen uniformement per tots els pols d'atracció.



Fluxos de compradors: Electrodomèstics, Bricolatge i Ferreria Font: Retail & Trade Marqueting

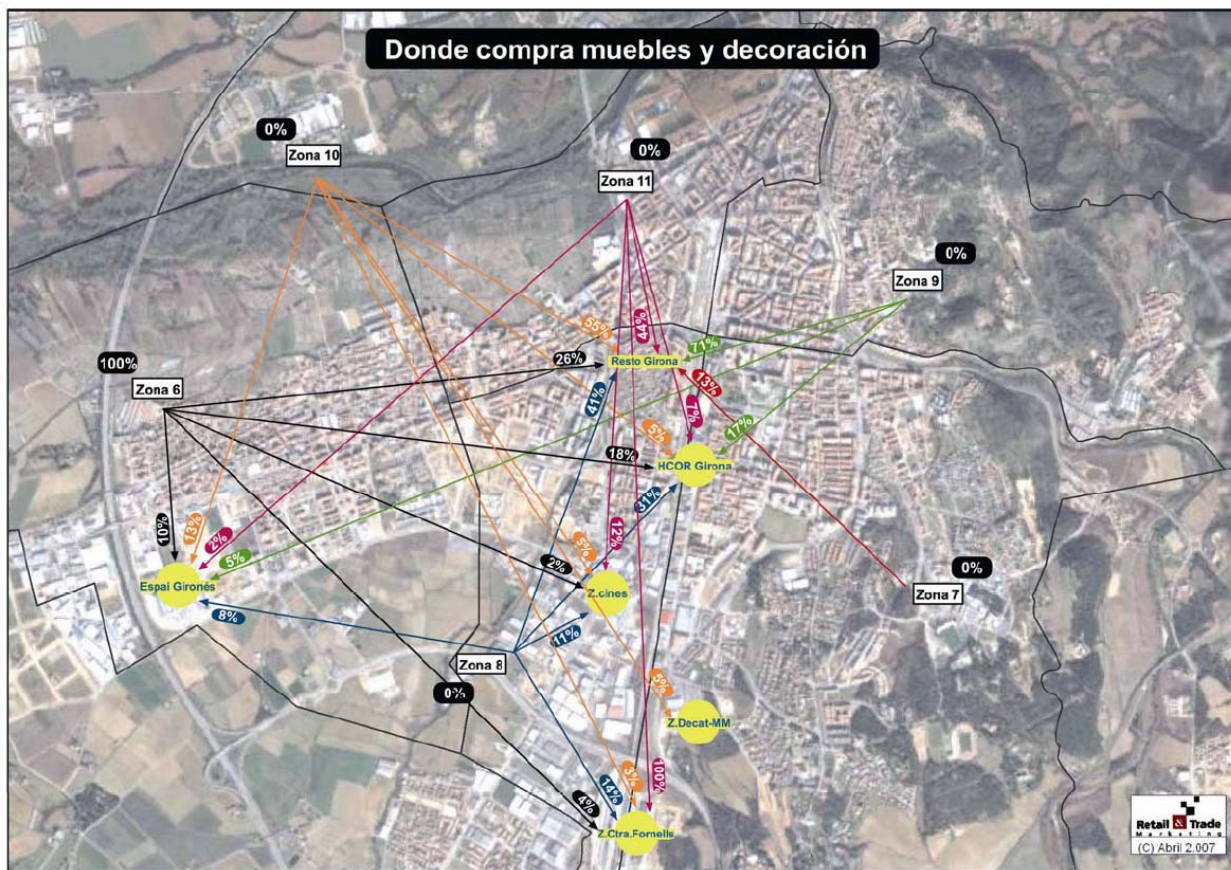


Fluxos de compradors: Electrodomèstics, Bricolatge i Ferreteria Font: Retail & Trade Marqueting



Fluxos de compradors: Mobles i Decoració

Font: Retail & Trade Marqueting



Fluxos de compradors: Mobles i Decoració

Font: Retail & Trade Marqueting

En conclusió de manera interna els moviments generats circularan bàsicament a través de la carretera Barcelona des de Girona.

De manera externa els moviments generats accediran al sector o a través de la N-IIa o través de la C-65

12. REPARTIMENT MODAL

En base als percentatges actuals de repartiment de la mobilitat en la zona de Girona es fa la següent estimació del repartiment dels desplaçaments i d'aquests per medi de transport.

Amb aquests percentatges es realitza el següent quadre de repartiment.

Repartiment de Desplaçaments segons Zones

	Total	Intern		Extern	
	Desplaçaments	%	Desplaç.	%	Desplaç.
PARCEL·LA 1	4382	10%	438	90%	3944
PARCEL·LA 2	4568	10%	457	90%	4111
PARCEL·LA 3	4740	10%	474	90%	4266
Total	13690		1369		12321

Càlcul desplaçaments per medis de transport segons proposta de repartiment

	Total	bicicleta / peató		cotxe		Transport public	
	Desplaçaments	%	Desplaç.	%	Desplaç.	%	Desplaç.
Interns	1369	75%	1027	25%	342	0%	0
Extern	12321	3%	370	87%	10719	10%	1232
			1396		11062		1232

Els percentatges escollits per fer el repartiment modal es basen amb els percentatges trobats pel Pla de Mobilitat Urbana de Girona (PMUG) en els desplaçaments interns – externs. S'ha pres aquests percentatges degut a que la implantació situada als extrems de Girona i per tant s'assimila a un desplaçament intern – extern.

Per tant es conclou que es pot arribar a generar uns **1.396** desplaçaments a peu o amb bicicleta, uns **11.062** desplaçaments amb vehicle privat i uns **1.232** desplaçaments amb transport públic de caire urbà.

13. PROPOSTA D'ASSIGNACIÓ DE LA MOBILITAT

La mobilitat generada a peu i en bicicleta es preveu assignar al conjunt de vies internes i també a la connexió de vianants amb la rotonda de intersecció de la N-IIa amb la Carretera C-63.

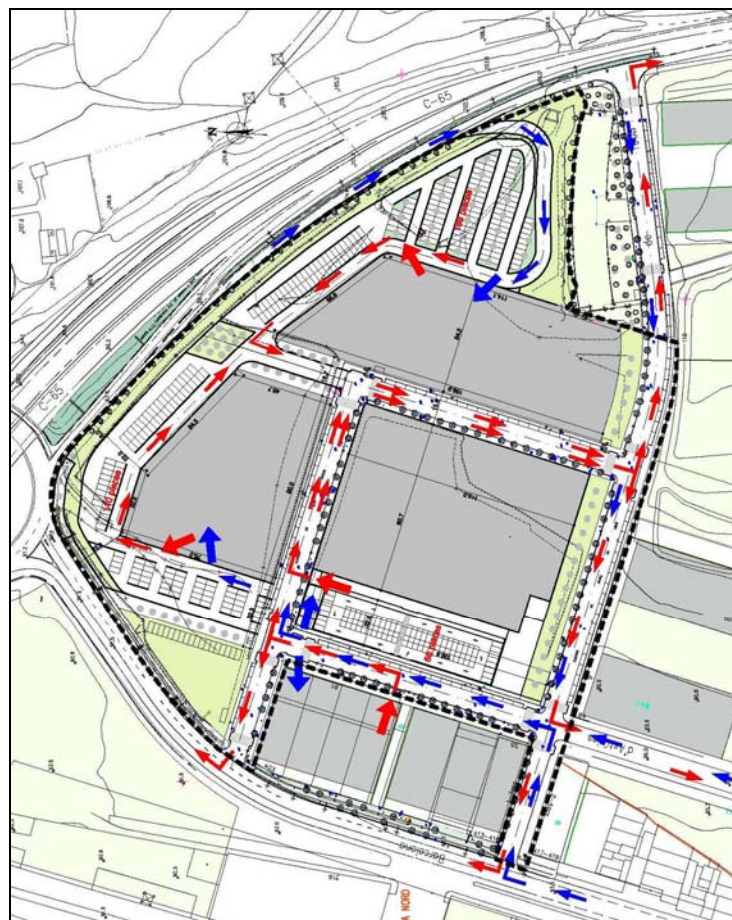
Pel que fa a la mobilitat amb transport public en aquest cas es preveu assignar a la Línia L-2. Es preveu desplaçar la parada per tal que l'accés sigui més fàcil.

Pel que fa la assignació de la mobilitat i seguint els diagrames de flux de transit i els resultats de l'estudi de Potencial d'Activitat Comercial redactat per *Retail & Trade Marqueting* es preveu que els moviments d'entrada es facin bàsicament a través dels dos accessos situats al costat de la C-65. Per aquest punt hi entraran els vehicles provinents de la C-65, la AP-7 i el Centre de Girona.

Una part menys important dels accessos també es podrà produir a través de la N-IIa procedent de l'Avellaneda. Per aquesta zona hi entraran els vehicles provinents de la Selva.

Pel que fals moviments de sortida es preveu que aquests es reparteixin entre les sortides en direcció a la rotonda i entre les sortides en direcció a la Carretera C-65.

El percentatge definitiu de distribució de la mobilitat per cada ramal dependrà de la implantació definitiva de les activitats i també del tipus d'activitats.



Esquema Circulació entrades i sortides

Font: propi

14. DETERMINACIÓ DE LA QUANTITAT D'APARCAMENT

La previsió d'aparcament per a vehicles de quatre rodes, de dues rodes i per bicicletes es calcula en base al prescrit en l'annex 2 i l'annex 3 del Decret 344/2006.

Pel que fa als ràtios d'aparcament per bicicletes i motos es redueix el ràtio a la meitat pel fet que els comerços que es preveuen instal·lar en aquest àmbit atrauran bàsicament cotxes.

Aquest càlcul es realitza en els quadres següents:

Càlcul d'aparcaments en cotxe

SECTOR =		CAN TURON		
Superfície Total =		56,203.29		
Superfície zones verdes =		6,894.00		
Superfície Equipaments =		0.00		
Sostre parcel·la 1		10,560.00		
Sostre Parcel·la 2		11,006.00		
Sostre Parcel·la 3		11,419.00		
Sostre Total =		32,985.00		
PARCEL·LA	USOS	SOSTRE	COEF DE VIATGES GENERATS	TOTAL
Zones verdes			0 viatges / 100 m2 de sol	0
PARCEL·LA 1	Comercial	8,448.00	2 viatges / 100 m2 de sostre	169
	Magatzem	1,584.00	1 viatges / 100 m2 de sostre	16
	Oficines	528.00	1 viatges / 100 m2 de sostre	5
PARCEL·LA 2	Comercial	8,804.80	2 viatges / 100 m2 de sostre	176
	Magatzem	1,650.90	1 viatges / 100 m2 de sostre	17
	Oficines	550.30	1 viatges / 100 m2 de sostre	6
PARCEL·LA 3	Comercial	9,135.20	2 viatges / 100 m2 de sostre	183
	Magatzem	1,712.85	1 viatges / 100 m2 de sostre	17
	Oficines	570.95	1 viatges / 100 m2 de sostre	6
TOTAL SECTOR		32,985.00		594

Càlcul d'aparcaments de motocicletes

SECTOR =	CAN TURON				
Superfície Total =		56,203.29			
Superfície zones verdes =		6,894.00			
Superfície Equipaments =		0.00			
Sostre parcel·la 1		10,560.00			
Sostre Parcel·la 2		11,006.00			
Sostre Parcel·la 3		11,419.00			
Sostre Total =		32,985.00			
PARCEL·LA	USOS	SOSTRE	COEF DE VIATGES GENERATS		TOTAL
Zones verdes			0.0	viatges / 100 m2 de sol	0
PARCEL·LA 1	Comercial	8,448.00	0.25	viatges / 100 m2 de sostre	21
	Magatzem	1,584.00	0.25	viatges / 100 m2 de sostre	4
	Oficines	528.00	0.25	viatges / 100 m2 de sostre	1
PARCEL·LA 2	Comercial	8,804.80	0.25	viatges / 100 m2 de sostre	22
	Magatzem	1,650.90	0.25	viatges / 100 m2 de sostre	4
	Oficines	550.30	0.25	viatges / 100 m2 de sostre	1
PARCEL·LA 3	Comercial	9,135.20	0.25	viatges / 100 m2 de sostre	23
	Magatzem	1,712.85	0.25	viatges / 100 m2 de sostre	4
	Oficines	570.95	0.25	viatges / 100 m2 de sostre	1
TOTAL SECTOR		32,985.00			82

Càlcul d'aparcaments de bicicletes

SECTOR =	CAN TURON				
Superfície Total =		56,203.29			
Superfície zones verdes =		6,894.00			
Superfície Equipaments =		0.00			
Sostre parcel·la 1		10,560.00			
Sostre Parcel·la 2		11,006.00			
Sostre Parcel·la 3		11,419.00			
Sostre Total =		32,985.00			
PARCEL·LA	USOS	SOSTRE	COEF DE VIATGES GENERATS		TOTAL
Zones verdes			0.00	viatges / 100 m2 de sol	0
PARCEL·LA 1	Comercial	8,448.00	0.25	viatges / 100 m2 de sostre	21
	Magatzem	1,584.00	0.25	viatges / 100 m2 de sostre	4
	Oficines	528.00	0.25	viatges / 100 m2 de sostre	1
PARCEL·LA 2	Comercial	8,804.80	0.25	viatges / 100 m2 de sostre	22
	Magatzem	1,650.90	0.25	viatges / 100 m2 de sostre	4
	Oficines	550.30	0.25	viatges / 100 m2 de sostre	1
PARCEL·LA 3	Comercial	9,135.20	0.25	viatges / 100 m2 de sostre	23
	Magatzem	1,712.85	0.25	viatges / 100 m2 de sostre	4
	Oficines	570.95	0.25	viatges / 100 m2 de sostre	1
TOTAL SECTOR		32,985.00			82

En els vials es preveu la creació de diferents tipus d'aparcaments:

- Aparcament de Cotxes, ja existents.
- Aparcament de Bicicletes
- Aparcament de Motos
- Aparcament de Càrrega i Descàrrega per Furgonetes i Camions.

A més també es compta amb els aparcaments soterranis i de superfície dels diferents establiments en que s'hi disposaran els següents tipus d'aparcaments:

- Aparcament de Cotxes.
- Aparcament de Bicicletes.
- Aparcament de Motos.

Les necessitats mínimes d'aparcament són:

	Cotxes	Motos	Bicicletes
Parcel·la 1	190	26	26
Parcel·la 2	199	27	27
Parcel·la 3	206	28	28

La distribució d'aparcaments de cotxes previst en cada establiment és

	Soterrani	Exterior	Total
Parcel·la 1	290	60	350
Parcel·la 2	178	110	288
Parcel·la 3	229	166	395

La distribució d'aparcaments de bicicletes serà

	Soterrani	Exterior	Carrer	Total
Parcel·la 1	16	0	10	26
Parcel·la 2	17	10	0	27
Parcel·la 3	18	0	10	28

La distribució d'aparcaments de Motos serà

	Soterrani	Exterior	Carrer	Total
Parcel·la 1	16	0	10	26
Parcel·la 2	17	10	0	27
Parcel·la 3	18	0	10	28

15. PROPOSTA ITINERARIS, CONNEXIONS I APARCAMENTS PER TRANSPORT PRIVAT

Pel que fa als itineraris d'entrada i de sortida s'ha dissenyat el trànsit del sector de tal manera que els itineraris d'entrada i de sortida no es barregin i per tant el flux del trànsit sigui millor en moments de afluència important al sector.

Itineraris Entrada

Es proposen tres itineraris d'entrada amb vehicle privat al sector:

- Accés directe a la Parcel·la num 3, fet que permet una millor distribució dels moviments d'entrada i sortida.
- Accés a través del carrer 8 de Març de 1908, per vehicles provinents de la Carretera C-65
- Accés a través del Carrer de Astúries, per vehicles provinents de la N-IIa – Sud i de la zona de Palau.
- Accés a través del carrer 8 de Març de 1908, per vehicles provinents de la N-IIA – Sud.

Itineraris Sortida

Pel que fa als itineraris de sortida es manté els sentits de circulació existents en el sector. En base a aquest punt de partida s'ha proposat mitjançant la construcció de un nou accés al sector la possibilitat de que els vehicles de les parcel·les 2 i 3 surtin per un mateix punt.

Els itineraris de sortida són:

- Sortida a través del carrer Can Turón i el carrer 8 de març de 1908, en direcció a la C-65.
- Sortida a través del carrer Can Turón i el carrer 8 de març de 1908, a la carretera N-IIA.
- Sortida en direcció el carrer de Astúries i cap al carrer Aragó en direcció a la zona de Palau.
- Sortida directa del Carrer de Can Turón cap a la N-IIA en direcció a la rotonda.

Es preveu de situar zones de prohibit parar en les cruïlles per tal que els vehicles no dificultin la circulació.

En la documentació gràfica també es donen indicacions dels sentits de circulació en els diferents aparcaments dels establiments així com les possibilitats d'entrada i sortida en els diferents aparcaments soterranis.

Connexions

Així doncs les connexions dels diferents itineraris previstos són:

- Connexió amb la Rotonda N-IIA – C-65
- Connexió amb la C-65.
- Connexió amb la N-IIA.

Aparcaments

En totes les tipologies de carrer es preveu la creació de franges d'aparcament a una o dues bandes.

Serà necessari d'eliminar alguns aparcaments en superfície per tal de poder ubicar-hi tants els aparcaments de motos i bicicletes com les zones de càrrega i descàrrega.

Serà el projecte d'urbanització el que dissenyarà de manera acurada les modificacions a pintar.

16. PROPOSTA ITINERARIS, CONNEXIONS I APARCAMENTS PER BICICLETES

Una de les actuacions més importants que es preveu en aquest estudi d'avaluació de la mobilitat generada és la possibilitat d'estendre la xarxa de carril bici de la ciutat de Girona fins al sector de l'avellaneda.

Aquest carril es veu actualment tallat per la rotonda de intersecció entre la N-IIa i la C-65, la qual amb el seu elevat trànsit actua com a barrera per els ciclistes i vianants que volen anar cap al sector Sud de la ciutat. Es preveu instal·lar un semàfors de regulació de trànsit i semàfors de regulació de vianants/bicicletes en les sortides i entrades a la rotonda direcció Sant Feliu de Guíxols per on passi el carril bici.

Es preveu una xarxa d'itineraris per a bicicletes de almenys 2.00 metres d'amplada en compliment dels prescrit en l'article 4.1.c del decret 344/2006. Quan la xarxa d'itinerari pel carril bicicleta s'implanta en una carrer de la xarxa bàsica s'ha de disposar d'una amplada addicional als 11 metres prescrits en l'article 4.1.b del decret 344/2006.

Un cop s'ha fet el creuament de la rotonda es preveu que el carril principal de bicicletes discorri per la vorera de la Carretera N-IIA, que és de uns 5.00 metres.

Aquest mateix carril també connectarà amb la continuació de l'avellaneda en direcció Sud.

Connexions

Des del carril bicicleta principal es creen diverses connexions amb els diferents establiments a través dels carrils de vianants / bicicletes creats a tal efecte. A més a través d'aquests itineraris es connecta també amb el Sector PMU Camp de la Coma i amb el sector ARE Avellaneda.

Aparcaments

Tal i com s'ha explicat en l'apartat d'aparcaments es preveu de crear aparcaments per bicicletes en els vials, en els aparcaments interiors i en els aparcaments soterranis.

17. PROPOSTA ITINERARIS PER VIANANTS

El sector Can Turon es un lloc de difícil excés pels vianants pel mateix motiu que les bicicletes.

Així doncs la nova connexió de vianants i bicicletes facilitarà la connexió amb el centre de Girona.

Tal i com ja s'ha explicat l'accés per vianants es farà recolzat amb un sistema de semàfors de regulació de trànsit i semàfors de regulació de vianants/bicicletes en les sortides i entrades a la rotonda de Barcelona per on passi el carril bici.

La xarxa de vianants que discorre per dins el sector Can Turon ja es troba en aquests moments gairebé consolidada. Tant sols manca algunes connexions peatonals que es dissenyaran en el projecte d'urbanització del sector.

Totes les voreres són de amplada superior a 2.00 metres fet que permet un bon trànsit dels vianants. Les xarxes de vianants hauran de tenir un pendent inferior al 6 % per tal que sigui accessible per tothom. En cas que sigui possible els carrils vianants / bicicletes hauran de tenir un pendent del 5 %.

Les xarxes de vianants connecten amb les parades del bus interurbà pel transport col·lectiu. A aquests efectes es preveu la construcció d'un pas de vianants amb semàfor i guals a cada banda així com zona d'espera i marquesines per tal de millorar-ne l'accessibilitat.

Es considera, per tant, suficient la previsió d'itineraris per a vianants i caldrà assegurar el compliment Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

18. RESERVA D'ESPAI PER PERSONES VIANANTS DAVANT IMPLANTACIÓ SINGULAR

La reserva d'espai per persones vianants davant implantacions singulars vindrà definida en el projecte executiu de les futures naus comercials, ja que aquest espai depèn del tipus de instal·lació projectada i del disseny final de cada edifici.

19. FUNCIONAMENT DE DISTRIBUCIÓ URBANA DE MERCADERIES.

Pel que fa a l'accés dels camions de mercaderies es preveu que es faci tan des de l'accés est del carrer 8 de Març de 1908 com per l'accés per la N-IIA del mateix carrer.

L'entrada est per la C-65 contribueix a descongestionar les entrades de la N-IIA i d'altra banda es millora la seguretat viària en l'entrada de camions de gran tonatge. Com que

la majoria de camions de gran tonatge accediran per l'autopista tindran un accés més franc al sector.

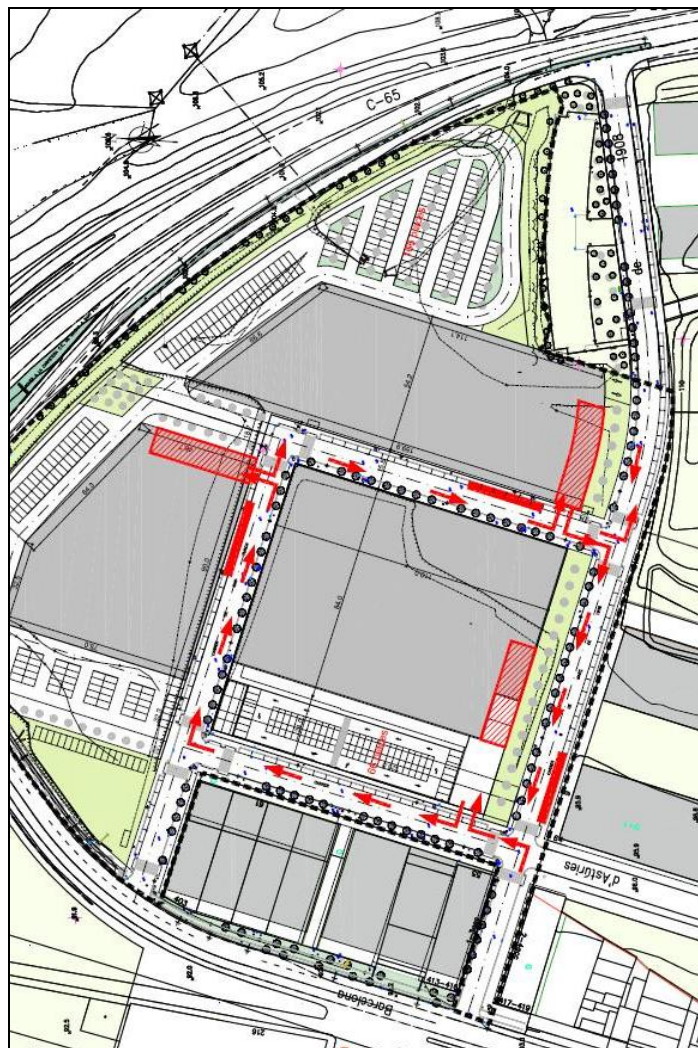
Es preveu la ubicació de molls de càrrega i descàrrega en cada una de les 3 naus per camions de gran tonatge. Aquestes s'han ubicat en el plànol però serà el projecte executiu de les naus el que decidirà finalment a on es col·locaran aquests molls.

Es fa una previsió de dos molls per nau en base a les prescripcions de l'article 6 del decret 344/2006 pel qual es regula els estudis d'avaluació de mobilitat de generada. En Aquest article es prescriu que per superfícies de venda d'entre 5.000 i 10.000 m² es necessari disposar de dos molls de descàrrega.

Les mides mínimes d'aquests molls hauran de ser de 3 x 8 metres.

També s'ubiquen zones de càrrega i descàrrega per camionetes i vehicles de menor tonatge en els mateixos vials. En concret se n'han ubicat tres de uns trenta metres de llarg equivalents a 6 pàrkings de cotxes. En cas que en un futur en manquin més sempre s'hi podran disposar.

Aquests molls i zones de descàrrega, així com el sentit de circulació dels vehicles de transport es grafia en el plànol número 12 i en el següent esquema:



Flux i aparcament mercaderies

Font: propi

20. PROPOSTA ITINERARIS I CONNEXIONS PER TRANSPORT PÚBLIC

Pel que fa a itineraris i connexions per transport públic es preveu el manteniment de la xarxa existent.

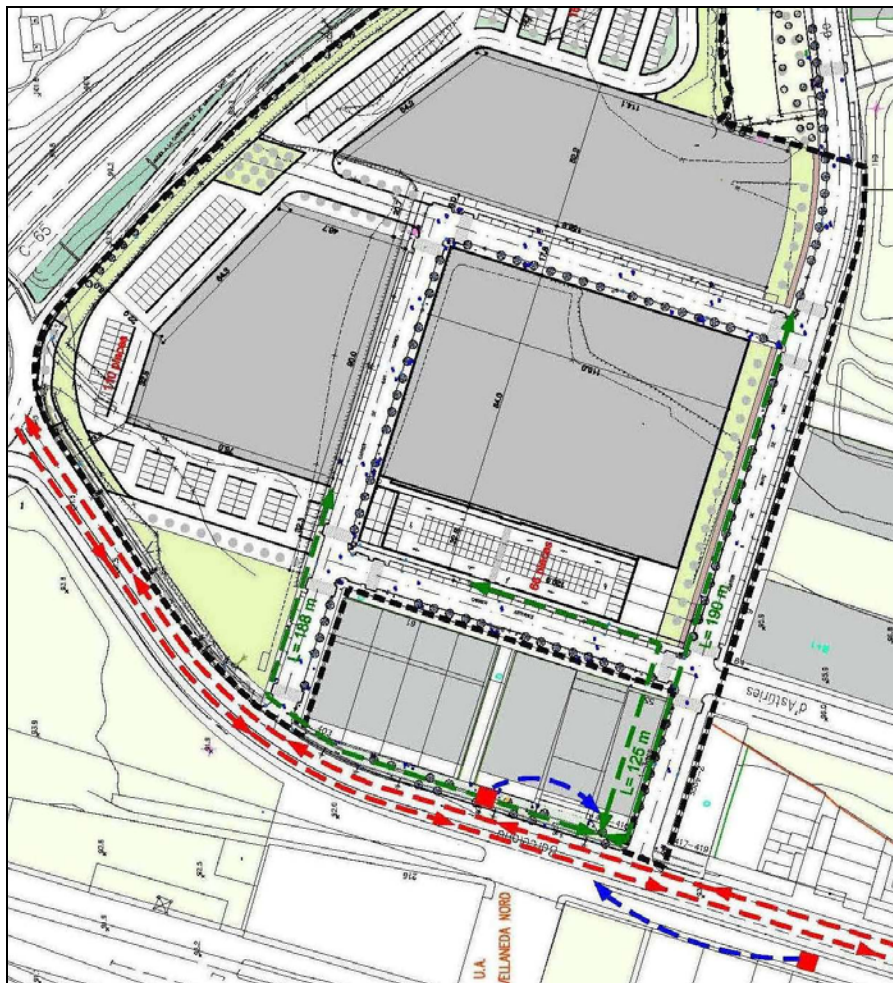
El pla de mobilitat tant sols proposa el desplaçament de les parades situades a la N-IIA amb la finalitat de facilitar-ne l'accés de vianants.

D'aquesta manera, també es facilita que els itineraris siguin accessibles per persones amb mobilitat reduïda.

El detall d'aquesta mesura s'explicarà mes endavant.

21. JUSTIFICACIÓ DISTÀNCIA A PARADES DE TRANSPORT COL·LECTIU.

No s'hauran de ubicar noves parades de la línia L1 i L2 de autobús degut a que les parades existents que es preveuen moure pocs metres quedaran sempre a menys de 300 metres de qualsevol punt del sector. En els plànols es dibuixa les distàncies dels diferents establiments amb la parada d'autobús reubicada. Com es pot veure en el plànol i en l'esquema les distàncies als accessos dels diferents establiments són de com a màxim **200 metres**.



Font: propi

22. MILLORES I MESURES CORRECTORES.

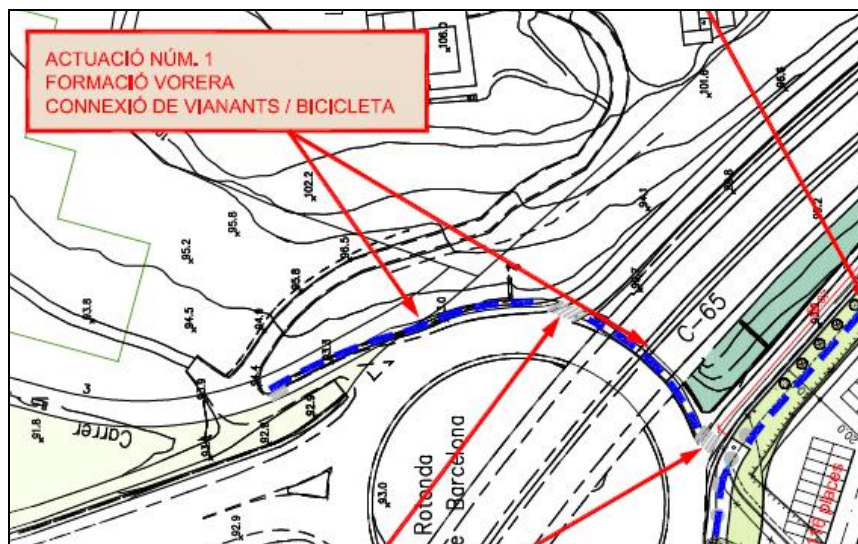
A continuació s'expliquen les mesures correctores que es preveuen aplicar al sector de Can Turon i que estan grafiades al plànol número 17:

Actuació nº 1: Formació vorera / connexió de vianants / bicicleta

Una de les actuacions més importants és la formació de la vorera de connexió dels vianants i bicicletes a l'altura de la rotonda de la carretera C-65.

La carretera C-65 exerceix de tall físic per el desenvolupament de la línia de carril bici i de vianants que discorre per tota la ciutat degut al seu volum de trànsit.

Amb aquesta actuació s'aconseguirà unir el carril bici i de vianants del centre de la ciutat amb el carril bici i de vianants dels barris sud de la ciutat, per sota de la C-65. D'aquesta manera s'ampliarà la xarxa de carril bici.



Font: propi

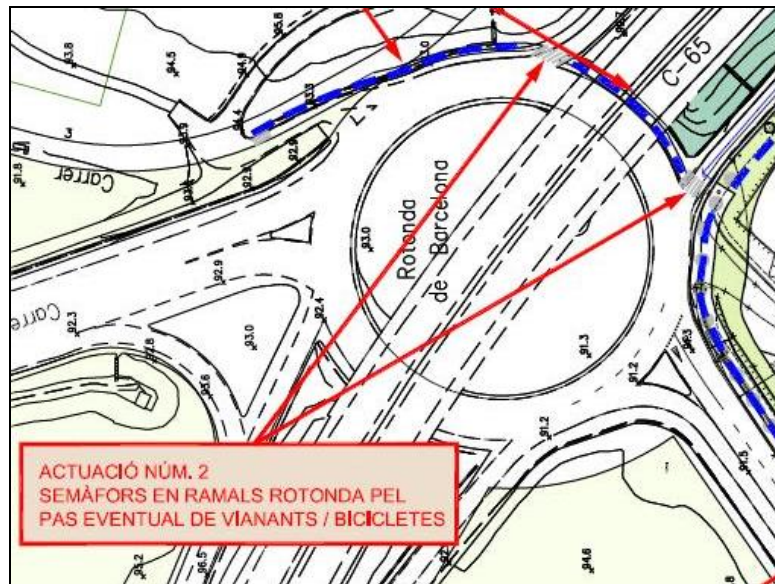
Actuació nº 2: Semàfors en ramals rotonda pel pas eventual vianants / bicicletes

Per tal de poder realitzar amb seguretat el creuament de vianants i bicicletes per els ramals de la rotonda de la carretera C-65 s'hauran d'instal·lar semàfors en els dos punts de creuament.

Aquests semàfors serviran per donar prioritat als vianants i a les bicicletes en el seu eventual pas per els ramals de la rotonda.

A la rotonda de la C-65 anterior a la de l'estudi (la que connecta la C-65 amb la carretera GI-533) hi ha instal·lats uns semàfors per la mateixa finalitat en els ramals d'entrada i de sortida, en aquest cas també donen pas a vianants i bicicletes.

Aquests semàfors no tenen incidència negativa en el trànsit de la rotonda ja que es fan servir de manera molt puntual i tot al contrari serveixen per creuar la rotonda amb seguretat.

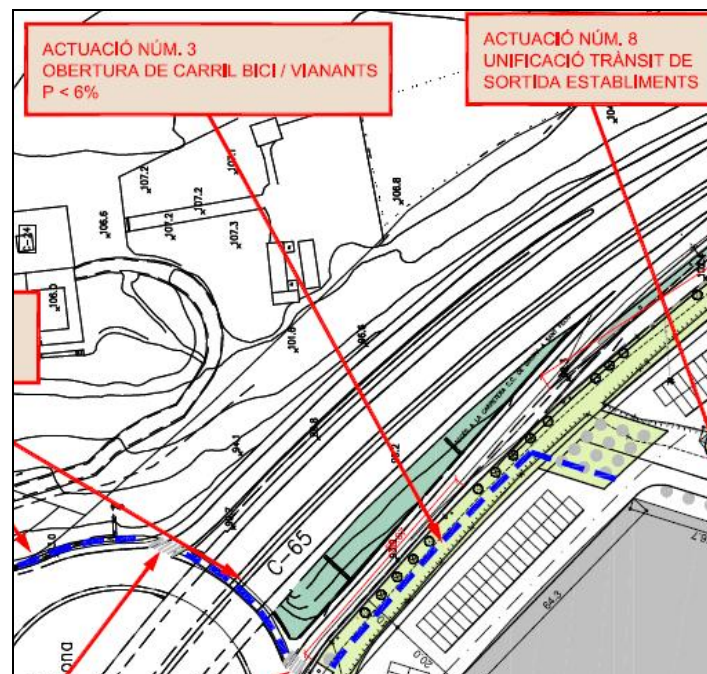


Font: propi

Actuació nº 3: Obertura de carril bici / vianants pendent inferior al 6%

Es proposa l'obertura d'un carril bici i de vianants que connecti directament amb els aparcaments dels comerços de gran format.

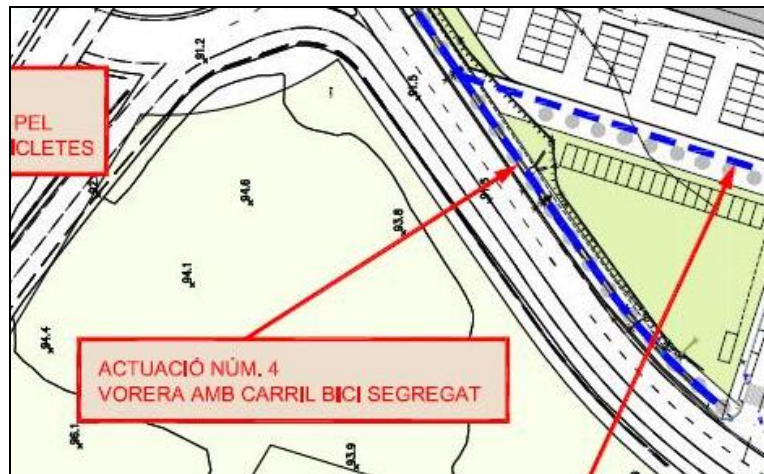
D'aquesta manera es dona una alternativa al tram de carril bici i de vianants paral·lel a la N-IIA i permet un accés més directe al sector Can Turon mitjançant bici o a peu.



Font: propi

Actuació nº 4: Vorera amb carril bici segregat

En el tram de vorera paral·lel a la N-IIA es pretén ubicar el carril bici segregat a la mateixa vorera, d'aquesta manera queda més clar per on circulen els vianants i per on circulen les bicicletes. En aquests moments ja hi ha un tram de vorera executat de la mateixa manera.

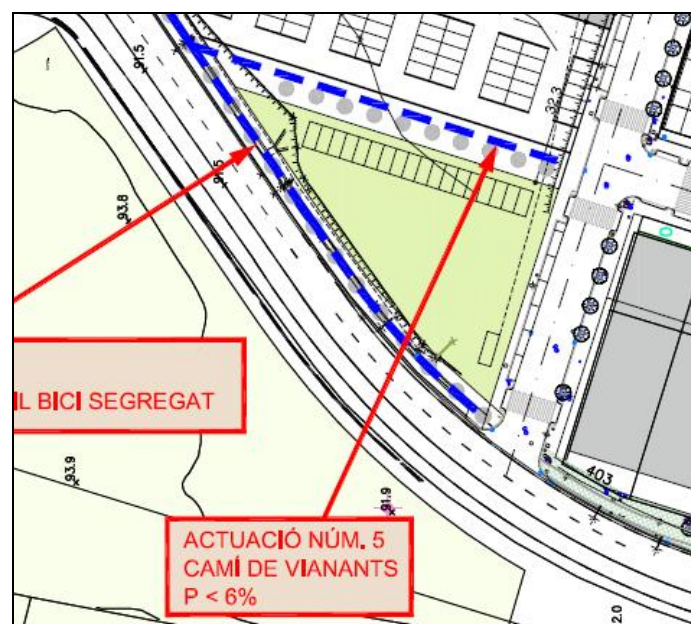


Font: propi

Actuació nº 5: Camí vianants pendent inferior al 6%

S'allargarà el carrer Astúries fins a trobar la N-IIA mitjançant un carril de vianants que passarà entre la zona verda i la zona de pàrkings que s'ha ubicat en aquesta zona.

D'aquesta manera es donarà continuïtat als vianants i bicicletes que circulen pel carrer Astúries.

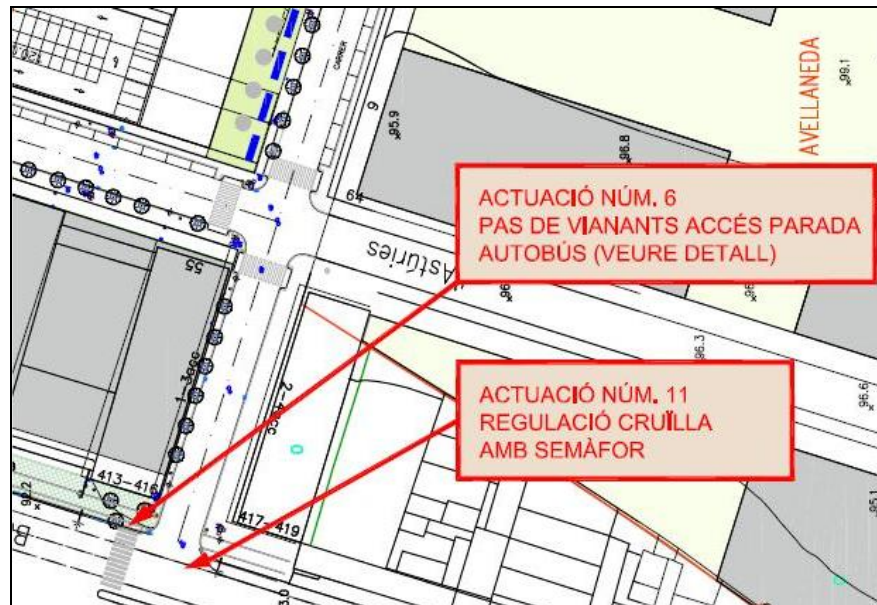


Font: propi

Actuació nº 6: Pas vianants accés parada autobús

S'ubicarà un pas de vianants que creui la N-IIA en la zona on s'han desplaçat i unificat les dues parades d'autobús tan en sentit Girona com en sentit Fornells de la Selva.

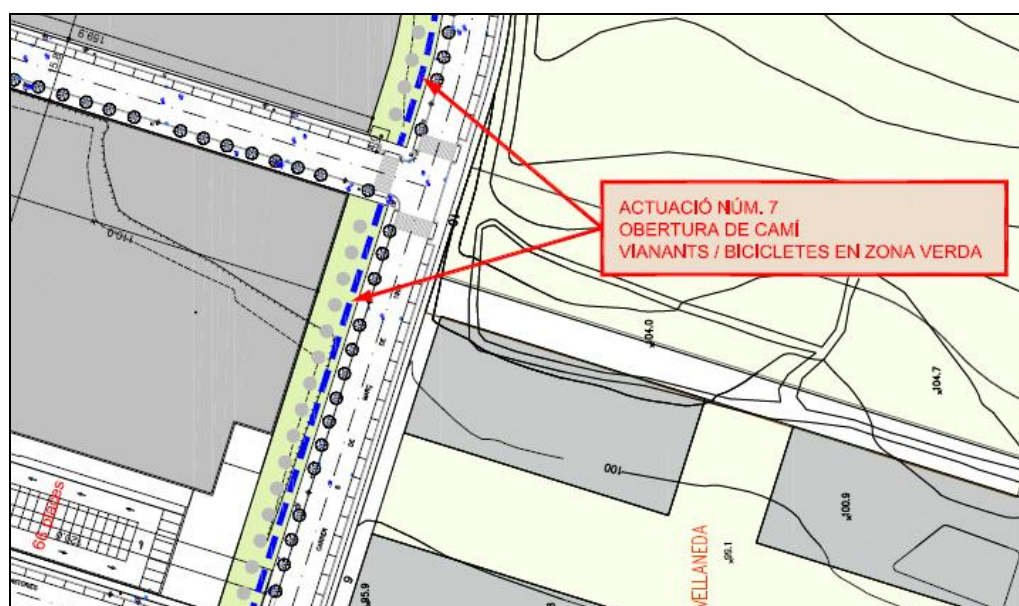
D'aquesta manera es crearà un pas de vianants segur per la N-IIA, i també s'ajudarà a disminuir la velocitat en aquest últim tram de la N-IIA abans d'arribar a l'altura de la rotonda.



Font: propi

Actuació nº 7: Obertura de camí vianants / bicicletes en zona verda

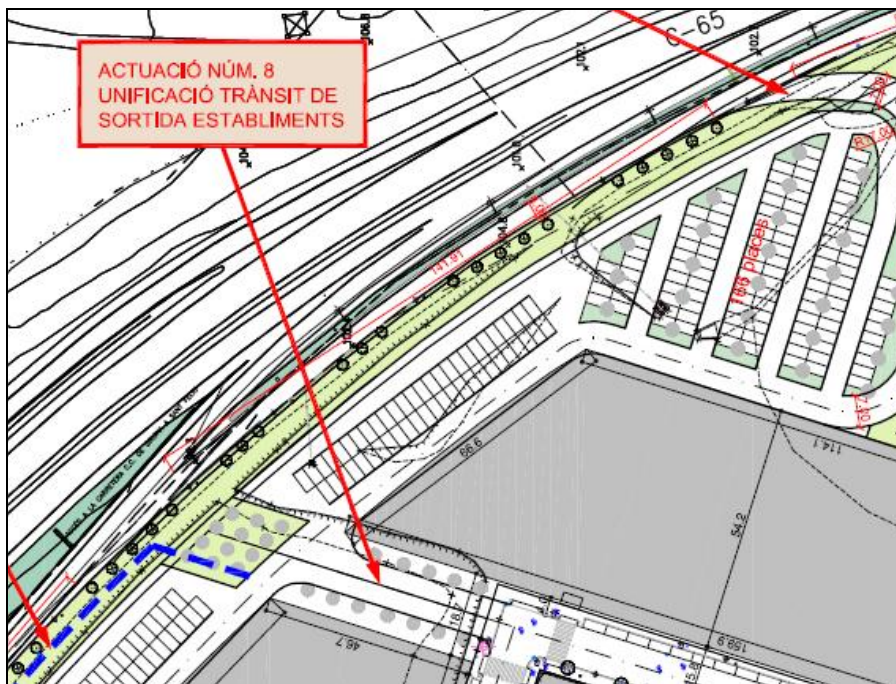
En la zona verda paral·lela al carrer 8 de març de 1908 s'hi ubicarà un carril de vianants i possible pas de bicis paral·lel a la zona verda que s'ubica en aquest tram.



Font: propi

Actuació nº 8: Unificació trànsit de sortida establiments

El trànsit de sortida de els establiments futurs s'unirà en un mateix punt per tal de millorar la fluïdesa del trànsit.



Font: propi

Actuació nº 9: Obertura nou accés per millor circulació en el sector

Es crearà un nou accés al sector per la banda est, mitjançant un carril paral·lel a la C-65. Aquest nou accés ajudarà a descongestionar el trànsit a la N-IIA i permetrà accedir de forma directa al pàrking de la zona est. Sense haver de passar per la resta de vialitat del sector. Aquesta proposta permet mantenir la senyalització tal i com està en aquest moment tot racionalitzant els diferents accessos al sector.



Font: propi

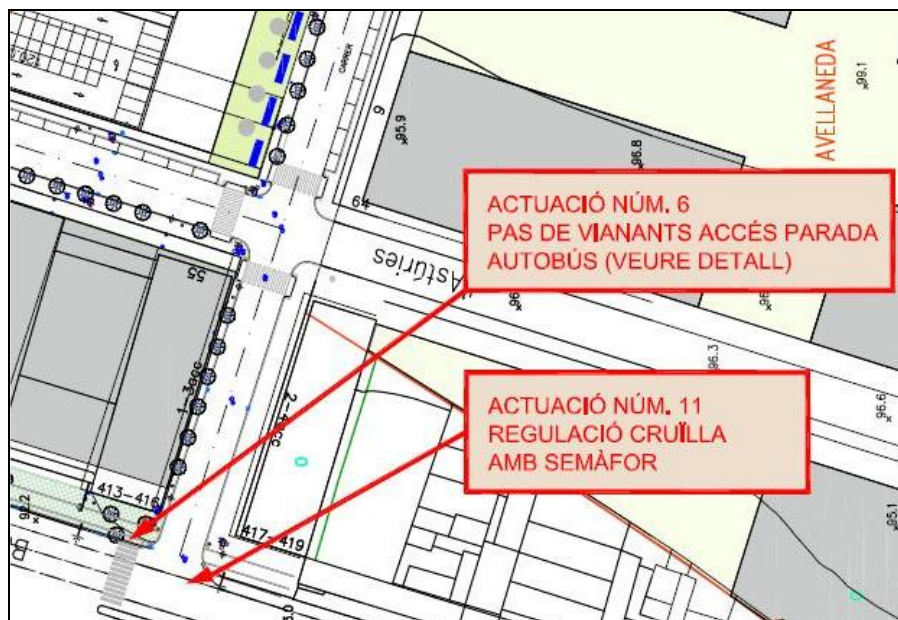
Actuació nº10: Canvi de senyalització vertical, Pintat senyalització horitzontal, Emplaçament zones de càrrega i descàrrega i pàrkings de motos i bicicletes.

La senyalització serà concretada en el corresponent projecte executiu d'urbanització.

Actuació nº11: Regulació cruïlla amb semàfors.

Es regularà la intersecció del carrer 8 de març de 1908 amb la N-II (carretera de Barcelona). Aquesta intersecció es regularà mitjançant la col·locació d'uns semàfors tan al carrer 8 de març com a la N-II tal i com es pot veure en el plànol de detall.

Aquesta regulació ha de servir per tal que els moviments en aquesta cruïlla es facin amb seguretat. A més amb la regulació semafòrica del pas de vianants mitjançant pulsadors es permet un pas segur dels vianants en la parada del bus.



Font: propi

23. CONNEXIÓ ZONA ROTONDA

Tal i com ja s'ha comentat, una de les actuacions més importants és la formació de la vorera de connexió dels vianants i bicicletes a l'altura de la rotonda de la carretera C-65.

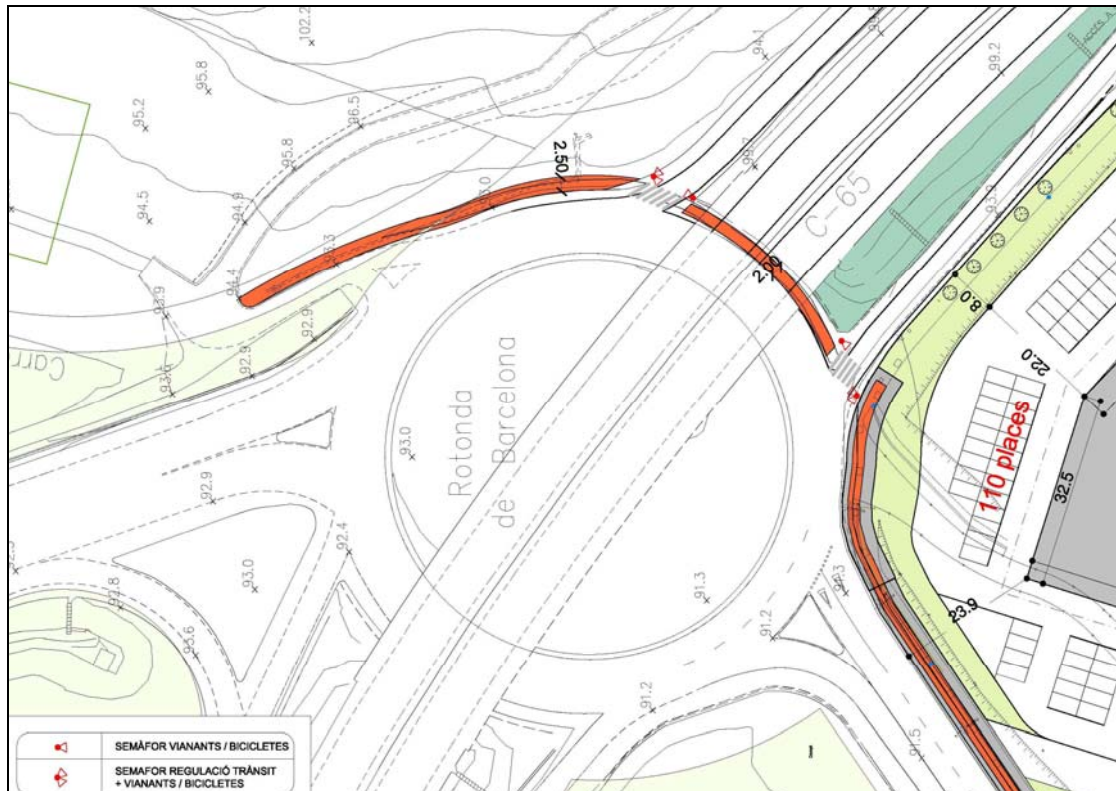
La carretera C-65 exerceix de tall físic per el desenvolupament de la línia de carril bici i de vianants que discorre per tota la ciutat degut al seu volum de trànsit.

Amb aquesta actuació es permetrà, en un futur, unir el carril bici del centre de la ciutat amb el carril bici dels barris sud de la ciutat, tot passant per sota de la C-65.

Per tal de poder realitzar amb seguretat el creuament de vianants i bicicletes per els ramals de la rotonda de la carretera C-65 s'hauran d'instal·lar semàfors en els dos punts de creuament.

Aquests semàfors serviran per donar prioritat als vianants i a les bicicletes en el seu eventual pas per els ramals de la rotonda. Amb tot com que el pas serà eventual es preveu uns semàfor del tipus pulsador.

A la rotonda de la C-65 anterior a la de l'estudi (la que connecta la C-65 amb la carretera GI-533) hi ha instal·lats uns semàfors per la mateixa finalitat en els ramals d'entrada i de sortida, en aquest cas també donen pas a vianants i bicicletes.



Font: propi

L'amplada d'aquest carril bici variarà de 2 metres a 2,50 metres depenen de l'espai que es disposi.

En el tram de la rotonda sota la carretera C-65 degut al poc espai de que es disposa aquest carril de bici i de vianants serà de 2 metres d'amplada.

Venint del centre de Girona i abans d'arribar a la rotonda aquest carril podrà ampliar-se fins a 2,50 metres d'amplada degut a que es disposa d'espai suficient. Amb tot en aquest espai serà necessari traslladar el mur d'escollera existent.

En la zona del sector tal i com ja s'ha explicat aquest carril estarà unit amb la vorera que anirà paral·lela a la N-IIa i el carril serà segregat de la vorera amb un paviment diferenciat.

24. REUBICACIÓ PARADA AUTOBÚS I CRUÏLLA REGULADA PER SEMÀFORS

Com ja s'ha comentat abans es preveu moure les parades d'autobús que actualment es troben a la N-IIa pocs metres per tal de ubicar-les en la mateixa línia.

D'aquesta manera s'unificaran les parades d'autobús de la L2 tant en sentit Girona com en sentit Fornells de la Selva.

Es preveu la execució d'un pas de vianants amb un gual de minusvàlids a la N-IIA per tal de facilitar la connexió de les dues parades per part dels vianants.

La disposició de dues marquesines permetrà una millor comoditat als viatgers que s'esperin a la parada.



Font: propi

Aquesta cruïlla es preveu de regular mitjançant un sistema de semàfors el qual es col·locarà tant a la cruïlla com en el pas de vianants.

Bàsicament la regulació ha de permetre 2 situacions.

- Circulació Normal a la N-II amb prohibició de pas al pas de vianants i a la sortida del carrer 8 de març de 1908.
- Circulació parada a la N-II amb pas de vianants obert i sortida carrer 8 de març de 1908 obert per gir a l'esquerra i gir a la dreta.

25. NOU ACCÉS DEL VIAL LATERAL C-65



Font: propi

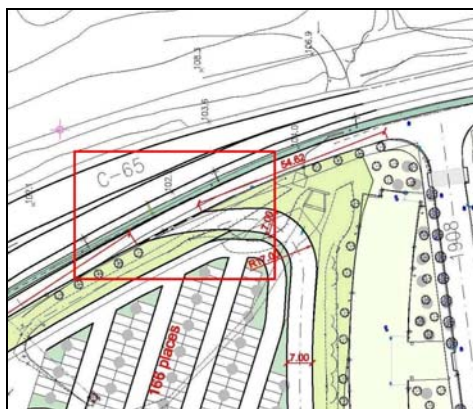
Una de les actuacions més importants que es duen a terme al sector és la creació d'un nou accés per el vial lateral de la carretera C-65 directe a la parcel·la situada a la part superior. Aquest accés es preveu de fer amb un accés directe. Un cop fet l'accés el vial passarà a tenir dos carrils per tal de donar-li més capacitat.

La disposició d'aquest accés també permet que el flux de vehicles d'entrada i sortida als diferents establiments no s'afectin entre si.

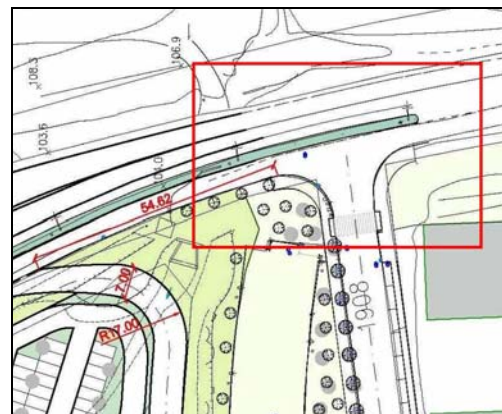
Aquest accés també ha de servir, un cop es disposin els corresponents elements dissuasoris que no hi hagi trànsit de vianants i bicicletes a través del lateral de la Carretera C-65.

Els pendents del vial d'accés restarà bastant horitzontal fet que permetrà fer l'accés amb comoditat.

Es preveu de situar un element senyalitzador de la instal·lació per tal que quedi clar que l'accés es fa a una instal·lació privada. Aquest fet es pot reforçar amb la instal·lació de un pont metàl·lic que fixi un gàlib que només permeti l'entrada a cotxes i furgonetes i que remarqui a quin establiment s'està accedint.



Accés 1



Accés 2

26. COMPROVACIÓ DEL FUNCIONAMENT

La comprovació del funcionament consisteix en veure quin efecte tenen les mesures sobre les diferents xarxes.

Xarxa viària

En aquest apartat s'ha proposat la obertura de un nou accés directe a la parcel·la situada a la part superior. Tal i com es desprèn del plànol de flux d'entrada i sortida de vehicles la creació d'aquest accés ajuda a un millor funcionament de la xarxa. A més en cas en determinats dies (Compres de Nadal) es produïxi algun petit col·lapse es garanteix que les diferents cues dels establiments només afecten als propis establiments.

Pel que fa a la circulació de la rotonda s'ha vist que el ramal de la N-IIa direcció Avellaneda té una IMD de uns 12.000 veh / dia. Hi ha previstes dues actuacions que poden millorar en un futur la circulació global de tot l'àmbit. Aquestes actuacions són

1. El fet que en un futur proper s'obri un nou vial de connexió entre la rotonda de la N-IIa a l'altura de Fornells de la Selva que connectarà amb el barri del perelló al terme municipal de Vilablareix contribuirà a descarregar una part important del trànsit existent actualment a la rotonda.
2. La futura construcció de la variant de la N-IIa en el seu pas per Girona a través de l'autopista AP7 també contribuirà en gran mesura a la descàrrega del trànsit en la rotonda.



Connexió Fornells – Perelló



Desviament N-II

La dificultat en saber quines influències tenen aquestes actuacions fa que no es pugui determinar la IMD futura. Amb tot la previsible disminució de la IMD fa que el funcionament global sigui millor.

Pel que fa als vehicles que accedeixen i surten del sector Can Turon, el fet de disposar de diversos accessos al sector garanteix que els vehicles es puguin repartir homogèniament entre els diferents accessos i per tant la seva afectació serà menor.

Xarxa vianants i bicicletes

En aquest apartat no es poden comparar les diferents mesures aplicades amb l'estat actual pel simple fet que en aquests moments aquestes xarxes no existeixen o no es troben connectades.

El sistema de semàfors té poca incidència sobre la capacitat de la rotonda ja que els semàfors de tipus polsador només afecten de manera puntual.

Xarxa de Transport públic

En aquesta xarxa tant sols es preveu de fer actuacions que millorin l'accessibilitat a la xarxa i que res afecten a la seva capacitat. No es preveu que l'actuació prevista pugui afectar a la capacitat de la línia 2 del Bus Urbà.

Xarxa de Mercaderies

Les propostes que es fan van dirigides a millorar els accessos de les mercaderies a les diferents naus. Degut a que les mercaderies arriben en horaris de poca afluència de públic no es preveu que afectin al funcionament de la xarxa viària.

27. SISTEMES DE CONTROL I INFORMACIÓ TRÀNSIT

Degut a la poca incidència que té el nou sector en el tràfic i la mobilitat de les carreteres colindants no es posaran cap tipus de sistemes de control i informació de trànsit.

28. PROPOSTA DE FINANÇAMENT DELS COSTOS GENERATS PER L'INCREMENT DE MOBILITAT.

En quan als costos generats per l'estudi d'avaluació de mobilitat generada s'ha de complir el prescrit en l'article 19 del decret 344/2006

Tots els costos generats per les propostes que es fan quedaran inclosos dins les actuacions urbanístiques que es concreten amb les millores exposades anteriorment.

En compliment de l'article 19.2 també s'ha de fer una valoració dels costos derivats de l'increment de servei de transport públic mitjançant l'actualització a 10 anys del dèficit d'explotació del servei de transport públic de superfície en proporció a l'increment del nombre de línies o perllongament de les existents, amb els paràmetres de càlcul indicats en l'annex 4 del decret.

En aquest cas com que ja es disposa de xarxes de transport col·lectiu amb interval de pas suficient que paren davant el sector no serà necessari el finançar l'increment de mobilitat.

29. CONCLUSIONS

Es redacta l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada per tal d'estudiar les conseqüències sobre la mobilitat de la nova implantació de Can Turon.

Les principals conclusions de l'estudi són:

- El sector PMU Can Turon es troba en una cruïlla de carreteres (la N-IIA i la C-65). Desconnectat amb el centre de Girona des d'un punt de vista de vianants i de bicicletes. Molt ben connectat a nivell viari i de transport públic.
- La rotonda de intersecció entre la N-IIA i la C-65, tot i que es troba saturada en hores punta es preveu que podrà assumir el trànsit de l'actuació. Això és per causa de dues actuacions futures que es faran fora de l'àmbit dels sector i que són:
 - Connexió entre la N-IIa i la xarxa viària del Perelló.
 - Desdoblament de la N-II a través de la AP-7 amb nous accessos a la àrea metropolitana de Girona.
- La obertura de un nou accés directe a una de les parcel·les situades amb façana a la C-65 fa que la circulació de tot el sector pugui ésser més ordenada en el sentit que el flux d'entrada no interfereixi en el flux de sortida i a més facilita una distribució espacial més homogènia de les entrades. A més amb aquesta circulació proposada es poden mantenir, també, els sentits de circulació actuals.
- La obertura de una nova connexió de vianants i bicicletes a través de la rotonda de la N-IIa i la C-65, dona compliment a les prescripcions del planejament vigent. A més el fet que el pas de vianants i bicicletes sigui ocasional fa que les interferències amb al trànsit siguin mínimes. El semàfors amb pulsadors ajudaran a que només es facin servir en els moments puntuals en que siguin necessaris. A més també es preveu que aquests itineraris enllacin amb futurs creixements del Pla de la Coma i de la ARE Avellaneda.
- La disposició d'una parada d'autobús amb semàfors, pas de vianants, guals per accés al pas de vianants, marquesines i senyalització fa que l'accés a les xarxes de transport públic es pugui fer amb total seguretat. El canvi de ubicació de la parada de transport públic no afecta a les línies existents. A més la parada es troba a menys de 200 metres de l'entrada de qualsevol establiment.
- Els projectes del edificis recolliran la previsió de instal·lació de dos molls de càrrega i descàrrega per cada nau amb unes mides mínimes de 3 x 8 metres tal i com es fixa en l'article 6.2 del decret 344/2006. Com a mesura addicional s'han disposat espais de càrrega i descàrrega de uns 30 metres de longitud en la zona d'aparcament dels carrers. Aquests espais, equivalents a tres vehicles de 8 metres, es podran ampliar segons necessitats del sector.
- La regulació amb semàfors de la cruïlla permet que els diferents vehicles puguin sortir del carrer 8 de març de 1908 amb seguretat i que si s'estima oportú per part de l'ajuntament es pugui fer el gir a l'esquerra de sortida a la N-II. A més també permet el pas de vianants amb seguretat en la parada d'autobús.

- L'aplicació de la resta de mesures correctores i relacionades en l'apartat 22 així com les corresponents modificacions en la senyalització actual assegura que la implantació comercial es farà amb garanties de compliment de la mobilitat sostenible en el sector.

El redactor de l'estudi per **CRITERI.EU**

Xavier Frigola Mercader
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Num Col·legiat 19.014
Juliol de 2011

PLÀNOLS

INDEX DE PLÀNOLS

- PLÀNOL N°1.1. SITUACIÓ (1/50.000)
- PLÀNOL N°2.1. EMPLAÇAMENT (1/10.000)
- PLÀNOL N°3.1. ORTOFOTOPLÀNOL (1/5.000)
- PLÀNOL N°4.1. ORDENACIÓ GENERAL (1/2.000)
- PLÀNOL N°5.1. MOBILITAT GENERADA (1/5.000)
- PLÀNOL N°6.1. ITINERARIS VIARIS ENTRADA (1/2.000)
- PLÀNOL N°7.1. ITINERARIS VIARIS SORTIDA (1/2.000)
- PLÀNOL N°8.1. SUPERPOSICIÓ ITINERARIS VEHICLES (1/2.000)
- PLÀNOL N°9.1. ITINERARIS VIANANTS (1/2.000)
- PLÀNOL N°10.1. ITINERARIS BICICLETES (1/2.000)
- PLÀNOL N°11.1. PREVISIÓ ITINERARIS TRANSPORT COL·LECTIU (1/2.000)
- PLÀNOL N°12.1. MOLLS CÀRREGA (1/1.500)
- PLÀNOL N°13.1. SENTITS DE CIRCULACIÓ (1/1.500)
- PLÀNOL N°14.1. SENYALITZACIÓ ACTUAL (1/1.500)
- PLÀNOL N°15.1. RESERVES D'APARCAMENT COTXES / MOTOS / BICICLETES (1/1.500)
- PLÀNOL N°16.1. ACCÉS VIAL LATERAL (1/1.000)
- PLÀNOL N°17.1. MESURES CORRECTORES XARXA VIÀRIA – VIANANTS - BICICLETES (1/1.000)
- PLÀNOL N°18.1. PROPOSTA TRAÇAT CONNEXIÓ VIANANTS (1/500)
- PLÀNOL N°19.1. DETALL PAS DE VIANANTS I PARADA AUTOBUS (1/250)
- PLÀNOL N°20.1. MODIFICACIÓ SENYALITACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL (1/1.500)