



FEBRER 2009

ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA

Area Residencial Estratègica Eixample SUD
-El Prat de Llobregat



Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme

Aprobat definitivament pel conseller de
Política Territorial i Obres Públiques
en data 13 MARÇ 2009

La secretària de la Comissió
d'Urbanisme de Catalunya

Dolors Vergés Fernández

Estudi d'avaluació de la mobilitat generada
ARE Eixample Sud del Prat de Llobregat

EQUIP REDACTOR

Jytte Thomsen
Enginyera de camins, canals i ports

Laura Amador
Geògrafa

Manolo Zurera
Delineant

Amb el suport de l'equip tècnic d'INTRA i sota la direcció d'Ole Thorson, Dr. Enginyer de camins, canals i ports.



Empresa certificada
ISO-9001:2000



SISTEMA DE GESTIÓ DE QUALITAT	
Verificació del projecte	
Per	
Data	

ÍNDEX DE CONTINGUTS

1. Introducció i Objecte	3
1.1. Antecedents.....	3
1.2. Objectius	4
1.3. Metodologia.....	4
2. Presentació del planejament.....	6
2.1. Dades generals	6
2.2. Relació d'usos i necessitats	7
3. Mobilitat actual en l'àmbit d'estudi	9
3.1. Xarxa viària	9
3.2. Volum de trànsit.....	10
3.3. Itineraris principals d'accés i de sortida.....	10
3.4. Transport públic.....	11
3.5. Xarxes per a vianants.....	16
3.6. Xarxa per a bicicletes	16
4. Mobilitat generada	18
4.1. Desplaçaments diaris.....	19
4.2. Distribució modal i temporal	20
4.3. Distribució territorial	28
5. Impacte de la nova mobilitat	31
5.1. Sobre la xarxa viària	31
5.2. Sobre el sistema de transport públic i col·lectiu	32
5.3. Sobre el sistema de vianants i per a ciclistes.....	33
5.4. Incidència de les Emissions del sector transport	34
6. Mesures de gestió sostenible de la mobilitat	37
6.1. Xarxa viària	37
6.2. Transport col·lectiu	41
6.3. Itineraris per a vianants i Infraestructures per a bicicletes	44
6.4. Aparcament de vehicles.....	49
6.5. Càrrega i descàrrega	50
7. Resum i conclusions	52

PLÀNOLS

- PLÀNOL 1. SITUACIÓ DEL PLANEJAMENT I XARXA VIÀRIA ACTUAL DE L'ENTORN
- PLÀNOL 2. ITINERARIS PRINCIPALS D'ENTRADA I SORTIDA
- PLÀNOL 3. OFERTA DE TRANSPORT PÚBLIC COL·LECTIU ACTUAL A LA ZONA
- PLÀNOL 4. MOBILITAT GENERADA PER TIPUS D'ÚS
- PLÀNOL 5. PROPOSTES I RESERVES D'ESPAI A LA XARXA VIÀRIA
- PLÀNOL 6. PROPOSTA D'ITINERARIS PER A VIANANTS I BICICLETES I MILLORES EN TRANSPORT PÚBLIC

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

El present estudi s'engloba dins del procés de avaluació estratègica de les àrees residencials estratègiques (ARE) creades per el Decret Llei 1/2007 de mesures urgents en matèria urbanística.

Les ARE venen definides i ordenades per Plans Directors Urbanístics (PDU) que han d'establir les directrius per a coordinar l'ordenació urbanística d'un territori supramunicipal, establir les determinacions sobre el desenvolupament urbanístic sostenible, la mobilitat de les persones i mercaderies i el transport públic.

L'estudi d'avaluació de la mobilitat generada, al mateix temps s'emmarca en el procés d'adaptació al nou marc legal i a les directives que d'aquest se'n desprenen.

- Adequació a la Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat.
- Adequació a la Llei 10/2004, d'urbanisme (i posteriors modificacions).

És particularment necessària la valoració de les possibilitats de la vialitat (capacitat, accessibilitats, etc.) per al disseny de les alternatives d'ordenació aplicables en clau de sostenibilitat i eficiència.

En definitiva, aquesta avaluació del planejament de les ARE implica diverses novetats de gran transcendència per a la mobilitat futura: les noves zones d'expansió urbana i llurs equipaments, generaran una sèrie de nous fluxos de desplaçaments i una potencial demanda de serveis de transport als quals cal donar la millor possible de les solucions.

1.1. ANTECEDENTS

Les disposicions transitòries de la Llei 9/2003 de la Mobilitat, de 13 de juny, indiquen que no es pot aprovar cap nou projecte urbanístic que comporti una inversió superior a 25 milions d'euros, llevat dels projectes que vinguin avalats per un estudi d'avaluació de la mobilitat generada.

Segons diu la pròpia llei:

“L'estudi d'avaluació de la mobilitat generada avalua l'increment potencial de desplaçaments provocat per una nova planificació o una nova implantació d'activitats i la capacitat d'absorció dels serveis viaris i dels sistemes de transport, incloent-hi els sistemes de transport de baix o nul impacte, com els desplaçaments amb bicicleta o a peu. Així mateix, també valora la viabilitat de les mesures proposades per a gestionar de manera sostenible la nova mobilitat i, especialment, les fórmules de participació del promotor per a col·laborar en la satisfacció d'aquesta nova mobilitat generada”.

És per donar compliment al que disposa aquesta Llei, que es planteja el present estudi de mobilitat generada; seguint les pautes que desenvolupa el Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.

1.2. OBJECTIUS

Els objectius del present estudi són:

- Conèixer les característiques de mobilitat de l'àrea d'influència de l'ARE de l'Eixample SUD, al municipi de El Prat de Llobregat.
- Estimar la mobilitat que generarà el nou sector.
- Identificar i organitzar els possibles recorreguts d'accés i de sortida a l'àrea, que permetin optimitzar la capacitat de la xarxa viària.
- Valorar la distribució modal dels desplaçaments dels usuaris per una possible potenciació del transport públic.
- Identificar els punts crítics del sistema de mobilitat del nou sector i proposar les mesures necessàries per millorar-ne les condicions d'accessibilitat.
- Dissenyar les propostes d'actuació convenients, valorant les necessitats de noves xarxes de transport públic i de mobilitat a peu i en bicicleta.

Per assolir aquest objectiu es consideraran les dades a disposició i es duu a terme un avanç de l'estudi de les condicions actuals de la mobilitat: desplaçaments, repartiment modal, oferta de transport públic, etc.

Durant l'any 2005 BCNecologia va realitzar un estudi d'espais públics i mobilitat al municipi de El Prat de Llobregat, aquest estudi recull un exhaustiu anàlisi de la situació actual de la mobilitat al municipi i un conjunt de propostes per millorar-la.

L'anàlisi detallat d'aquesta tasca de recollida de dades i treball de camp per a la diagnosi, resultarà molt útil per a l'elaboració del present estudi.

Aquest treball, es planteja des d'una visió sostenible del creixement urbà i l'ordenació del territori. Així, es proposaran mesures que conjuguin les necessitats atenent a criteris de sostenibilitat i a la satisfacció de les demandes de mobilitat.

1.3. METODOLOGIA

Atenent a la superfície total de l'àrea residencial estratègica en estudi i el volum de desplaçaments que generarà, segons estableix el Decret 344/2006, de 19 de

setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, aquest ARE es considera una implantació singular.

Per tant, en el desenvolupament del present estudi es seguiran les indicacions relatives a les implantacions singulars, contingudes en el plec de prescripcions tècniques per als contractes de consultoria i assistència tècnica per a la redacció dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada del planejament urbanístic, publicats per Institut Català del Sòl.

2. PRESENTACIÓ DEL PLANEJAMENT

2.1. DADES GENERALS

L'àrea objecte d'aquest estudi es troba localitzada en el terme municipal de El Prat de Llobregat, a la comarca de El Baix Llobregat. Aquesta àrea residencial estratègica anomenada com a "ARE Eixample SUD" es troba a la banda sud-est del nucli urbà, amb la previsió d'ampliar la zona de trama urbana que es recolza sobre la B-250, l'Avinguda de l'Onze de Setembre.

El projecte en estudi sorgirà en l'àrea propera al barri de Sant Cosme i al barri de la Barceloneta, en una zona propera a l'aeroport i actualment ocupada per solars i camps agrícoles. L'ARE té una superfície total de 381.193 m². Aquest espai està delimitat a nord per l'Avinguda de l'Onze de Setembre, a l'est pel carrer del número 6 i a l'oest per la carretera de l'Aviació (B-203).

Aquest projecte acabarà encaixant en una àrea urbana on caldrà tenir en compte dels efectes que quant a mobilitat de vehicles i de persones es produeixin en l'entorn més pròxim o en les connexions amb la xarxa bàsica de la ciutat. Al gràfic 1 es mostra la situació de l'àrea en estudi.

Gràfic 1. Localització de l'àmbit d'estudi



Font. Proposta PDU Baix Llobregat

2.2. RELACIÓ D'USOS I NECESSITATS

El projecte preveu destinar aquesta superfície a usos residencials, a equipaments públics lúdics, esportius i educatius, i fent reserves de superfície per a zones verdes, i per a la vialitat necessària per connectar els diversos espais amb l'entramat urbà on s'emmarca. La distribució d'aquests usos en l'ARE, es mostra a continuació.

Imatge 1. Ordenació d'usos ARE



Les superfícies i usos dedicats a aquesta ARE es mostren al quadre següent:

Taula 1. Paràmetres d'ordenació de l'ARE

	Superfícies
Superfície total àmbit	377.188 m²
Número d'habitatges màxim	2.666 habitatges
Usos comercials	24.380 m² de sostre
Usos terciaris/oficines	5.573 m² de sostre
Equipaments	53.361 m² de sostre
Zones verdes	130.578 m²

2.2.1. Altres actuacions

En relació a l'ARE de l'Eixample Sud cal destacar l'existència d'altres actuacions que estan previstes a l'entorn de la zona en estudi i que caldrà tenir en compte a l'hora d'avaluar la mobilitat global a la zona.

L'altra ARE del municipi del prat, la anomenada Ronda del Sud, que es desenvoluparà amb els mateixos propòsits que la corresponent al present estudi.

Per la seva immediatesa destaquen el centre operatiu de gestió d'autobusos, i una activitat de terciària/comercial (Abacus) que se situaran al llarg de la Ronda del Sud, entre els carrers Cardener i del Tùria.

L'estudi de l'avaluació de la mobilitat generada realitzat per al centre operatiu de gestió d'autobusos compta amb la particularitat que una part important de la mobilitat serà conseqüència de les entrades i sortides dels propis autobusos i treballadors a la cotxera.

Més a llarg termini està previst el desenvolupament d'una zona firal i d'un sector de I+D en el camp aeronàutic que es situaran a la franja sud de totes aquestes actuacions.

3. MOBILITAT ACTUAL EN L'ÀMBIT D'ESTUDI

3.1. XARXA VIÀRIA

De l'entramat viari actual que envolta la zona en estudi destaquen diversos eixos rellevants dins la xarxa viària bàsica de la ciutat:

- Avinguda Onze de Setembre a la franja nord del sector, actualment aquest vial recorre tota la ciutat d'Oest a Est, pel costat Sud. Es tracta d'una via important ja que connecta a l'est amb el pont de Mercabarna per accedir a la Zona Franca i a l'oest connecta amb la B-202, l'actual carretera de l'aeroport.
- La Ronda del Sud actualment és un vial de dos carrils per sentit i actua con a vial de connexió amb la carretera de l'aeroport. Circumda el barri de Sant Cosme per la seva franja sud, amb la posada en marxa de les ARE del Prat la Ronda del Sud es perllongarà cap a l'est fins a poder connectar amb la Ronda de Llevant. Aquesta Ronda serà el vial de contenció de les noves urbanitzacions proposades amb les ARE.
- La Ronda de Llevant té dos carrils per sentit de circulació i és la que dona accés a la ciutat des de la C-31 i en un futur des de la Ronda del Sud.
- La Ronda de ponent té un carril per sentit de circulació i és la que dona accés a la ciutat des de la banda oest de la C-31 i des de la carretera de l'aeroport.
- La carretera de l'aeroport (B-202) dona accés a l'aeroport del Prat i connecta amb vies de rang superior com la C-31 i la C-32.
- Avinguda del Remolar i Avinguda de la Marina travessen perpendicularment la ciutat per el seu centre en sentit Nord-Sud. Aquests vials vertebrèn la xarxa de carrers perpendiculars de la ciutat, són avingudes amples, amb mitjana arbrada central i un carril per sentit de circulació. En aquest mateix sentit nord-sud també destaca dins la zona en estudi la carretera de la Bunyola.
- Els eixos transversals interns a destacar de la ciutat són l'avinguda Verge de Montserrat, que circula paral·lelament a l'avinguda Onze de Setembre pel mig de la ciutat, l'avinguda Anselm Clavé i el carrer Lleida.
- Pel que fa a la xarxa externa l'autopista C-32 i la C31 són les vies de millor connexió a la ciutat a més de la C-245 i la C-31C, que dona comunicació amb ciutats com Sant Boi, Viladecans i Gavà.

Al plànol 1 es situa l'àmbit d'estudi i la xarxa viària de l'entorn.

3.2. VOLUM DE TRÀNSIT

La intensitat mitjana diària de vehicles en la carretera de l'aeroport és de 30.447 vehicles/dia (any 2006), amb un percentatge de 2,6% de vehicles pesants, la C-31 en el seu pas per l'oest del municipi té una intensitat mitjana de vehicles d'uns 70.000 vehicles/dia, amb un percentatge del 8% de vehicles pesats.

Aquestes vies descrites són totes elles de connexió externa, pel que va a la xarxa interna i de connexió amb el sector les intensitats de trànsit són:

Taula 2. Volums de trànsit de la xarxa viària

Carrer	IMD
Av. Onze de Setembre (B-250)	7.100 sentit est
	7.100 sentit oest
Ronda de Llevant	15.300 sentit nord
	17.700 sentit sud
Carrer de la Marina	6.000 sentit nord
	4.100 sentit sud
Av. del Remolar	4.800 sentit nord
	5.500 sentit sud
Av. Verge de Montserrat	4.800 sentit est
	6.200 sentit oest
Av. Anselm Clavé	16.600 sentit est
	8.600 sentit oest

Font: aforaments realitzats l'any 2007 per al Pla Local de seguretat viària

3.3. ITINERARIS PRINCIPALS D'ACCÉS I DE SORTIDA

Un dels aspectes clau dins de l'ordenació de la mobilitat de l'àrea en estudi, és la planificació dels accessos al sector, segons els itineraris prioritaris dels residents, i dels usuaris dels equipaments, comerços i serveis terciaris.

L'estructura d'accessos en vehicle la zona es durà a terme, principalment, a través de quatre itineraris principals:

- Procedent de la C-31 es pot accedir a la Ronda de Llevant fins a l'encreuament amb l'Avinguda Onze de Setembre i d'aquí buscar l'accés d'entrada al sector que més interessi.
- Pels procedents de la C-31 o de la C-32 també es pot accedir per la banda oest prenent l'itinerari de la carretera de l'aeroport i, partint d'aquest punt, agafar la ronda del sud o bé l'avinguda Onze de Setembre.

- A través del Pont de Mercabarna per aquells trànsits procedents de la Zona Franca, i seguint per l'Avinguda Onze de Setembre o bé al carrer número 6 fins al punt de destinació.
- Els desplaçaments interns podran accedir a l'ARE des de qualsevol punt del nucli urbà, destaquen però com a principals eixos d'aproximació la carretera de la Bunyola, el carrer Coronel Sanfeliu i l'avinguda de la Marina.

Aquests itineraris d'entrada i sortida queden recollits gràficament en el plànol 2, annex en aquests estudi.

3.4. TRANSPORT PÚBLIC

Per a l'anàlisi de la cobertura de l'àmbit d'estudi pel transport públic, s'ha establert un límit d'uns 500 metres de radi des del seu centre, en l'àrea compresa pel qual localitzem l'oferta existent tant d'estructures fixes com de parades de transport col·lectiu. Els itineraris i parades dels diversos mitjans de transport públic queden recollits en el plànol 3, annex en el document.

3.4.1. Xarxa ferroviària

3.4.1.1. Ferrocarril de superfície

El Prat de Llobregat compta amb una estació de rodalies RENFE en el mateix nucli urbà. No obstant, aquesta queda a poc menys d'un kilòmetre i mig (en línia recta) al nord de l'àrea en estudi.

El transport públic ferroviari a la ciutat del Prat de Llobregat el conformen:

- Les línies C-2 de rodalies de RENFE, que connecta Sant Vicenç de Calders – Vilanova i Maçanet passant per Barcelona
- La línia C-10 de rodalies que connecta la ciutat de Barcelona amb l'Aeroport

El ferrocarril ofereix freqüents connexions, entre d'altres, amb l'Aeroport de El Prat i Barcelona. El temps de viatge cap a aquests dos punts és inferior als 20 minuts.

Cal destacar que amb l'entrada en funcionament del ferrocarril d'alta velocitat, AVE, tindran parada els trens d'alta velocitat de nivell regional, els trens AVE de llarga distància no hi tindran parada.

3.4.1.2. Metro

Per al 2011-2012 està prevista la finalització de l'obra d'infraestructura més important del Pla Director d'Infraestructures (PDI 2001-2010): la línia 9 de Metro.

Estudi d'avaluació de la mobilitat generada
ARE Eixample Sud del Prat de Llobregat

Aquesta línia de 46 quilòmetres tindrà dues línies bàsiques de servei que aniran de Can Zam (Sta. Coloma G) a l'Aeroport i de la Zona Franca a Gorg.

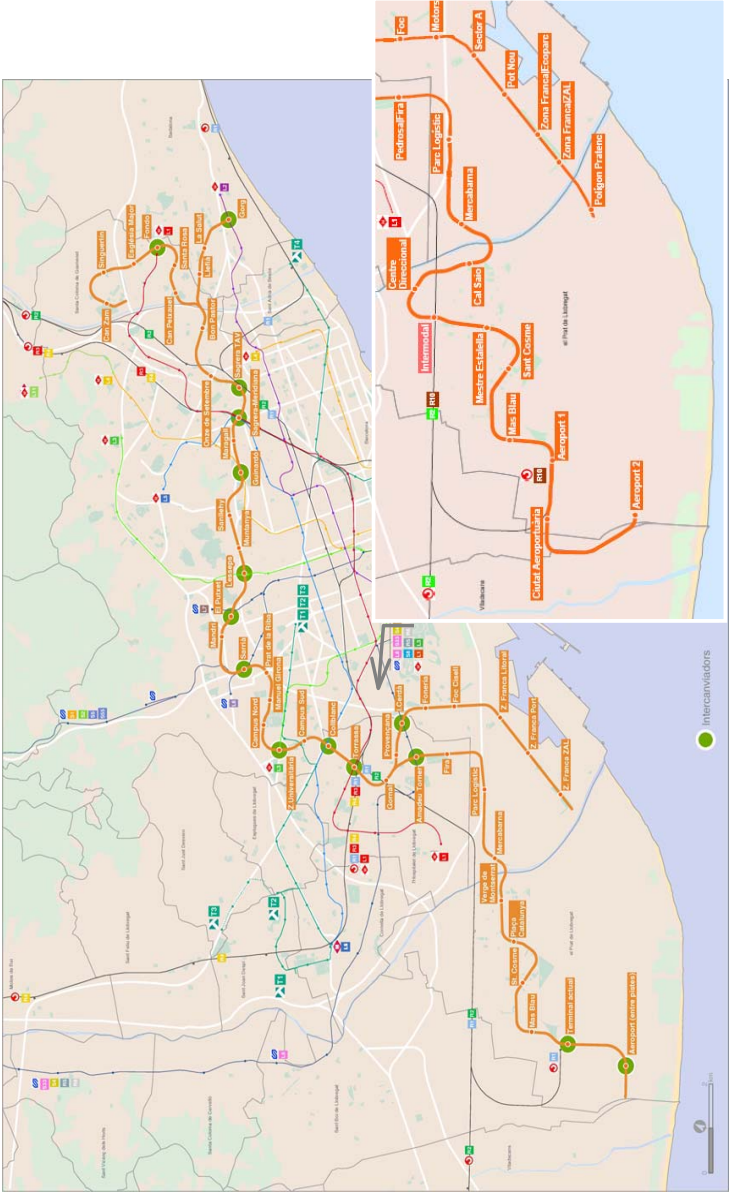
El seu traçat estratègic enllaça amb la resta de línies de Metro, de ferrocarril (RENFE i FGC) i la d'alta velocitat (TAV) i amb infraestructures tant importants com el port, l'aeroport i la Fira.

Aquesta línia disposarà de dues estacions més o menys properes a l'àmbit d'estudi, la de Sant Cosme i la Plaça Catalunya. Des de la part occidental de l'ARE de l'Eixample sud les parades de Sant Cosme i de Plaça Catalunya es troben a 727 metres i 433 metres respectivament. Des de la part més oriental de l'ARE les parades es troben més allunyades, a 1.000 metres la de la Plaça Catalunya i a més de 1.500 m la de Sant Cosme.

Aquest projecte (ja en execució) suposarà per a la zona un valor afegit elevat quant a possibilitats de comunicació en sí mateix i en el fet que la connectivitat es basarà en un mitjà sostenible i no en el vehicle privat. S'espera que la taxa d'utilització d'aquest mitjà augmenti la seva participació en el repartiment modal d'accés a la zona, tant en els dies de fira com en els desplaçaments quotidians.

Estudi d'avaluació de la mobilitat generada
ARE Eixample Sud del Prat de Llobregat

Imatge 2. Traçat i estacions de la futura línia 9 de Metro



3.4.2. Xarxa de transport públic de superfície i taxi

3.4.2.1. Autobús urbà

Al Prat hi ha quatre línies d'autobús urbà, tres de les quals tenen parades dins l'àrea d'influència de l'ARE. Les línies recorren principalment tota la perifèria del Prat de Llobregat, i els eixos principals de la ciutat.

Taula 3. Línies d'autobús en l'àmbit d'estudi, horaris i freqüència

Línia	Itinerari	Horari	Freqüència (en min)
PR2	Est. Renfe – Sant Cosme – Riu Llobregat	07:00-22:00	60 min
PR3	Est. Renfe – Tanatori/Platja	07:00-22:00	30 min
PR4	Est. Renfe – Av. Ports d'Europa	06:52-23:12	25-50 min

Font: elaboració pròpia a partir de www.emt-amb.com

La línia 2 travessa el nucli urbà de nord a sud, fins arribar al barri de Sant Cosme, albergant diverses parades a menys de 500 metres de l'ARE.

La línia 3 també queda molt propera a l'ARE, amb diverses a menys de 500 metres El seu recorregut surt de l'estació de ferrocarril, passa pel barri de Sant Cosme i arriba fins al Tanatori / platja.

Finalment, la línia 4, surt propera a l'estació de ferrocarril i es dirigeix per la banda oest de la ciutat cap al polígon industrial Pratenc.

Gràfic 2. Parades de les línies urbanes properes a l'ARE



Font: www.emt-amb.com

3.4.2.2. Autobús interurbà

Hi ha 15 d'autobusos interurbans que connecten el municipi de El Prat de Llobregat amb municipis propers. De totes les línies d'autobusos interurbans, 12 d'ells connecten amb Barcelona (2 són NitBus) i la resta amb l'Aeroport, Sant Boi o Sant Just Desvern.

A la següent taula es mostren les destinacions i orígens més importants de les línies interurbanes.

Taula 4. Taula horària de les línies de transport interurbà a El Prat de Llobregat

Línia	Destinació / origen
21	Barcelona – Ronda Sant Pau a El Prat de Llobregat – Av. Remolar
65	Barcelona – Plaça Espanya a El Prat de Llobregat Sant Cosme
105	El Prat de Llobregat – Sant Cosme a El Prat de Llobregat – Aeroport
165	El Prat de Llobregat – Mas Blau a Barcelona – Plaça Espanya
L10	El Prat de Llobregat – Sant Cosme a Sant Just Desvern – Serveis Funeraris
N17	Barcelona – Plaça Catalunya a El Prat de Llobregat – Aeroport (nocturn)

Font: Web de Mobilitat de la Generalitat de Catalunya (www.mobilitat.net)

3.4.2.3. Taxi

En l'actualitat al Prat de Llobregat hi ha cinc parades de taxi.

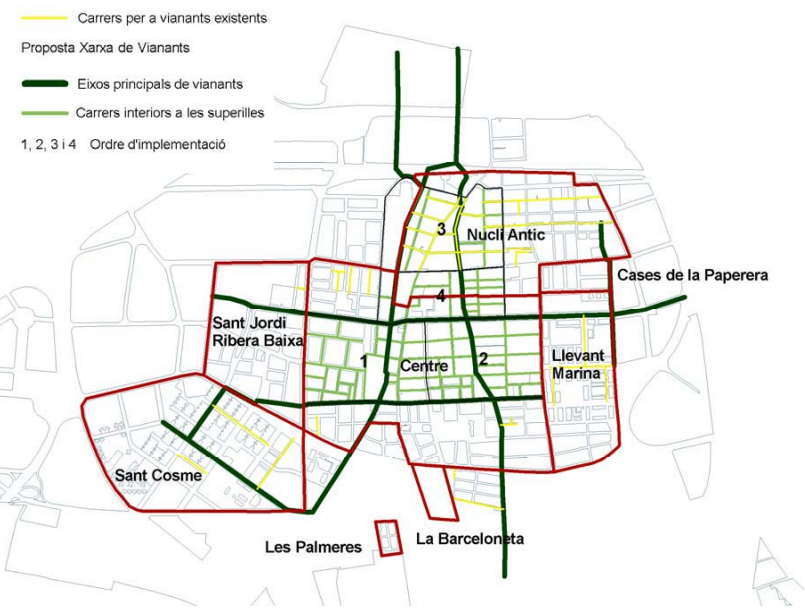
- Pl. de l'Església / Ajuntament.
- Av. Verge de Montserrat amb c. Saragevo (CAP Ramona Via).
- Av. Verge de Montserrat al costat de Cases d'en Puig.
- Av. Remolar (Hotel Ciutat del Prat).
- C. Riu Llobregat amb c. Riu Túrria

3.5. XARXES PER A VIANANTS

A l'hora de considerar la mobilitat a peu, cal tenir en compte les infraestructures de que es disposa amb aquest propòsit.

Un 7,2 % dels carrers del Prat són de vianants, dins de l'entorn d'estudi, es troben diversos d'aquests carrers als barris de Sant Cosme i la Barceloneta. Com a eixos principals per a vianants, tot i no trobar-se en carrers de vianants hi ha al barri de Sant Cosme el carrer del riu Llobregat, el del riu Túrria i la carretera de l'aviació, a la Barceloneta es troba la carretera de la Bunyola.

Imatge 3. Xarxes de vianants existents i proposades per al Prat de Llobregat



Font: Pla de Mobilitat i espais públics pel Prat de Llobregat (BCNecologia, 2005)

3.6. XARXA PER A BICICLETES

Pel que fa a la xarxa de bicicletes, actualment la carretera de la platja conforma l'únic espai dedicat exclusivament a aquest mode de transport.

A prop de l'àrea de l'ARE de la Ronda del Sud es troba el camí de sorra que connecta la banda sud del nucli urbà amb la platja.

Existeixen diversos punts d'aparcament per a bicicletes, els més propers a l'àrea d'estudi es troben a:

- Carrer del riu Llobregat
- Avinguda Onze de setembre
- Carrer Riu Cardener
- Carretera de l'Aviació
- Ronda del Sud
- Jardins de Món Racó

Imatge 4. Aparcaments per a bicicletes existents al municipi del Prat de Llobregat



Font: Pla de Mobilitat i espais públics pel Prat de Llobregat (BCNecologia, 2005)

Tots ells es troben a prop de la xarxa d'equipaments municipals del municipi.

4. MOBILITAT GENERADA

Per a l'estimació de la mobilitat que serà capaç de generar/atraure les noves activitats s'utilitzen els paràmetres que determina el Decret 344/2006, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada. Aquests paràmetres de càlcul es mostren a continuació:

Taula 5. Paràmetres de càlcul de la mobilitat generada

Viatges generats/dia	
Ús d'habitatge	el valor més gran dels dos següents: 7 viatges/habitatge o 3 viatges/persona
Terciari/Oficines	15 viatges/100 m² de sostre
comercial	50 viatges/100 m² de sostre
Equipaments	20 viatges/100 m² de sostre
Espais lliures	5 viatges/100 m² de sol

Font: Decret 344/2006, de Regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada. Aquests ràtios poden variar en aquells supòsits en què es justifiqui l'adopció de valors inferiors.

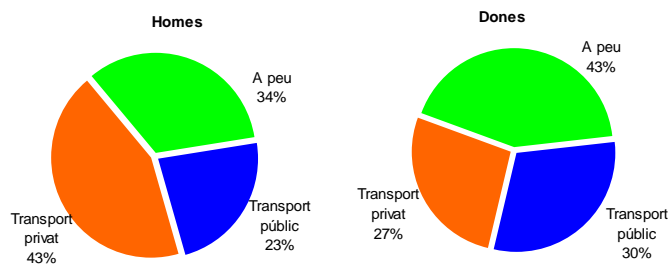
És ben conegut que hi ha grans diferències entre dones i homes en quant a les condicions, necessitats i maneres reals de desplaçar-se. En l'avaluació de la mobilitat generada s'ha de considerar aquest aspecte. Unes de les diferències més importants es tracta de:

- La tria de mitjans de transport: els homes viatgen més sovint amb cotxe o en moto i dones utilitzen en major grau el transport públic o van a peu. Això està relacionat amb el fet que els homes disposen de cotxe i moto i tenen carnet de conduir en major grau que dones.
- Els models de desplaçar-se: les dones tenen, generalment, cadenes de viatges més complicades, formades per varies parts de viatges. Els homes viatgen més sovint directament entre casa i feina. Això està relacionat amb que les dones, generalment, es responsabilitzen per casa, llar i nens, es dir realitzen els viatges de compres i amb els nens a/de escola.
- La llargada del viatge: Homes viatgen de mitjana distàncies més llargues que les dones.
- L'hora del viatge: els homes viatgen més sovint en hora punta. Els viatges de les dones tenen lloc durant hores amb baix servei del transport públic.
- Les necessitats: les dones experimenten generalment una inseguretat més gran en el sistema de transport que els homes. Això pot dependre tant de diferències entre els sexes com en la valoració de seguretat i

protecció, com de les diferència del risc experimentat de sotmetre's a un delictes en relació amb el viatge.

Aquestes diferències són realitat també a la Regió Metropolitana de Barcelona. L'enquesta de la mobilitat quotidiana (EMQ) per a l'any 2001 mostra que el 43,2% dels desplaçaments dels homes es realitzen en transport privat, mentre que el 42,7% dels desplaçaments de les dones es realitzen caminant.

Gràfic 3. Distribució modal per gènere dels desplaçaments a la Regió Metropolitana de Barcelona



Font: EMQ 2001

Valorant aquest fet diferencial segons el gènere, caldrà tenir en compte que l'accessibilitat a peu i en transport públic queda assegurada.

4.1. DESPLAÇAMENTS DIARIS

L'aplicació dels paràmetres anteriors a les dades previstes de sostre construït a l'àmbit estudi dona una mobilitat total com segueix:

Taula 6. Mobilitat generada per usos al sector d'estudi

Activitat	Sostre (m²) o número	Desplaçaments	
		Totals	Generats
HABITATGE	2.666 habitatges	18.662	9.331
TERCIARI/OFICINES	5.573 m²st	836	418
COMERCIAL	24.380 m²st	12.190	6.095
EQUIPAMENTS	53.36100 m²st	10.672	5.336
ZONES VERDES DE REFERÈNCIA	74.539 m²	3.727	1.863
PARCS I JARDINS	56.039 m²	280	140
TOTAL		46.367	23.184

Així, el nombre total de desplaçaments diaris associats a l'entorn de l'eixample Sud serà de 46.367 (suma de trànsit entrada i sortida de la zona).

Els desplaçaments generats entesos com la primera meitat dels desplaçaments seran 23.184.

Es vol aclarir que, per al càlcul dels desplaçaments lligats a les zones verdes s'ha fet una diferenciació entre les zones verdes lligades a parcs i jardins urbans i les zones verdes de referència. En els parcs i jardins urbans es considera una generació de viatges inferior a la que estima el Decret 344/2006 donat que aquests espais verds dins de la trama urbana no suposen una generació de desplaçaments "per se", sinó formaran part de desplaçaments amb altres motivacions, així doncs, s'ha estimat una generació del 10% de viatges del que estima el Decret. Per a les zones verdes de referència, en canvi, si que es considera el valor del ràtio del Decret, ja que aquests espais, igual que el Parc Nou del Prat són un reclam de desplaçaments per si mateixos.

El plànol 4 mostra gràficament aquesta mobilitat generada per tipus d'ús.

4.2. DISTRIBUCIÓ MODAL I TEMPORAL

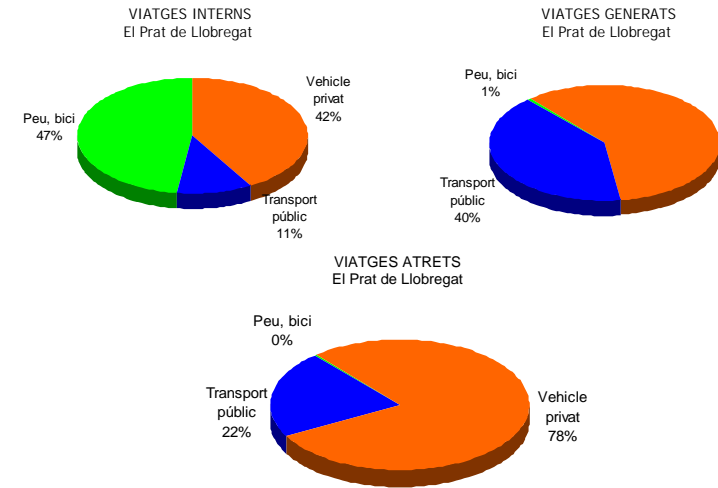
El volum global de desplaçaments generats per la zona en estudi, presenta una certa distribució modal i horària. La mobilitat de partida per realitzar aquest estudi ve donada per les característiques pròpies de la mobilitat que es dona en els sectors residencials en un àmbit proper a la zona d'estudi, al municipi de El Prat de Llobregat.

Quan s'analitza la mobilitat territorial, l'Enquesta de Mobilitat Obligada (EMO) proporciona una informació molt valuosa per la importància que tenen aquests tipus de desplaçaments sobre el total de la mobilitat a les hores punta.

Tot i que aquests desplaçaments només representen una part de la mobilitat generada, constitueixen una bona base analítica, ja que la informació obtinguda a través d'una enquesta censal té una amplitud difícilment comparable a la d'altres tipus d'enquesta.

La mobilitat obligada és aquella que es produeix des del domicili per motius de feina i/o estudi, considerant solament el primer viatge que es realitza al dia. S'estima que la mobilitat obligada s'aproxima al 90% del trànsit a les hores punta del matí.

Gràfic 4. Distribució modal dels desplaçaments interns, generats i atrets



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'Enquesta de Mobilitat Obligada (2001)

Segons l'EMO'01 el nombre total de desplaçaments diaris al Prat és de 47.552, 13.880 dels quals (30%) eren interns, és a dir que tenien tant l'origen com la destinació dins del municipi del Prat. La mobilitat generada a El Prat de Llobregat amb destinació a fora del municipi és de 14.712 viatges/dia i els atrets (origen extern i destinació a El Prat) 18.930.

Els desplaçaments interns en aquest municipi s'efectuen principalment a peu o en bici (47%) i en vehicle privat (42%). S'observa que la taxa d'utilització del transport públic supera el 11%.

En els desplaçaments generats, els del municipi cap a fora, la utilització del transport públic guanya cert pes per sortir del municipi (40%), malgrat tot, l'ús del vehicle privat s'accentua amb un 59% d'utilització.

Els desplaçaments atrets per El Prat s'efectuen el 78% en vehicle privat i el 22% en transport públic.

4.2.1. Distribució modal

Atenent a les dades de l'EMO i a l'oferta de serveis de transport públic a la zona, es pot fer una hipòtesi de la distribució modal de la mobilitat que generarà el sector d'estudi. Resulta evident que els modes de transport que s'utilitzen, com l'índex

d'ocupació dels vehicles i el repartiment al llarg del dia, són diversos per a cadascun dels usos i motius de desplaçament.

La tipologia de les actuacions de l'ARE de l'Eixample sud, fa valorar el repartiment de mobilitat interna i externa de la següent manera:

- Els usos de tipus comercial local, terciari, equipaments municipals i zones verdes de parcs i jardins, motiva que, principalment, els desplaçaments siguin de caire intern (és a dir, que més d'un 70% del total dels desplaçaments seran interns);
- L'excepció són les àrees residencials, on es considera una major generació de viatges amb destinació externa, de la mateixa manera que passa amb les zones verdes de referència i els equipaments metropolitans.

A partir de dades de l'enquesta de mobilitat obligada i tenint en compte l'oferta actual i futura de transport públic actual, s'han establert distribucions modals. Tot i que l'establiment de les distribucions modals parteix d'aquestes dades, l'anàlisi que es proposa a continuació es planteja considerant una situació optimista, en que l'ARE assoliria una mobilitat més favorable ambientalment, en que es reforça l'ús de mitjans de mobilitat sostenible, en detriment de l'ús del vehicle privat.

Taula 7. Distribució modal en els desplaçaments interns, segons ús (%)

Hipòtesi de repartiment modal	Residencial	Terciari	Comercial	Equipaments	Zones verdes de referència	Zones verdes Parcs i Jardins
A peu	47	47	47	47	51	90
Bici	3	3	3	3	11	5
Metro	10	10	10	10	12	1
Bus	2	2	2	2	6	0
Cotxe	33	33	33	33	15	1
Moto	5	5	5	5	5	3

Taula 8. Distribució modal en els desplaçaments externs, segons ús (%)

Hipòtesi de repartiment modal	Residencial	Terciari	Comercial	Equipaments	Zones verdes de referència	Zones verdes Parcs i Jardins
A peu	1	1	1	1	12	10
Bici	2	2	2	2	7	5
Metro	30	30	20	30	25	22
Bus	12	12	15	12	16	10
Cotxe	50	50	57	50	33	48
Moto	5	5	5	5	7	5

De l'aplicació d'aquestes distribucions modals a la mobilitat generada s'obté un flux de desplaçaments generats per a cada mitjà de transport com segueix:

Els 30.754 desplaçaments interns es repartiran de la següent manera:

Taula 9. Distribució modal en els desplaçaments interns, segons ús

Hipòtesi de repartiment modal	Residencial	Terciari	Comercial	Equipaments	Zones verdes de referència	Zones verdes Parcs i Jardins	Total per mitjà
A peu	6.140	196	3.438	3.511	1.140	227	14.652
Bici	392	13	219	224	246	13	1.107
Metro	1.306	42	731	747	268	3	3.097
Autobús	261	8	146	149	134	0	699
Cotxe	4.311	138	2.414	2.465	335	3	9.666
Moto	653	21	366	374	112	8	1.533

Els 15.613 desplaçaments externs es repartiran com mostra la següent taula:

Taula 10. Distribució modal en els desplaçaments externs, segons ús

Hipòtesi de repartiment modal	Residencial	Terciari	Comercial	Equipaments	Zones verdes de referència	Zones verdes Parcs i Jardins	Total per mitjà
A peu	56	4	49	32	179	3	323
Bici	112	8	98	64	104	1	388
Metro	1.680	125	975	960	373	6	4.120
Autobús	672	50	731	384	239	3	2.079
Cotxe	2.799	209	2.779	1.601	492	13	7.894
Moto	280	21	244	160	104	1	810

El total de desplaçaments serà:

Taula 11. Total de viatges diaris per mitjà de transport

Mitjà de Transport	Residencial	Terciari	Comercial	Equipaments	Zones verdes de referència	Zones verdes Parcs i Jardins	Total per mitjà
A peu	6.196	201	3.486	3.543	1.319	230	14.975 despl/dia
Bici	504	21	317	288	350	14	1.494 despl/dia
Metro	2.986	167	1.707	1.708	641	9	7.217 despl/dia
bus	933	59	878	534	373	3	2.778 despl/dia
Cotxe	7.110	347	5.193	4.066	827	16	17.560 despl/dia
Moto	933	42	610	534	216	9	2.343 despl/dia
Total per usos	18.662	836	12.190	10.672	3.727	280	46.367 despl/dia

En el cas dels desplaçaments en cotxe i en moto, per el càlcul de la demanda i l'anàlisi de fluxos, cal aplicar un factor d'ajustament per convertir els desplaçaments en nombre total de vehicles/dia: es tracta de l'ocupació en unitats de persones/vehicle.

Tal com succeeix amb el repartiment modal, s'apliquen diferents índexs per a la mobilitat generada per a cada ús. Els índexs d'ocupació aplicats per cotxe són:

- Ús residencial: 1,3 persones/cotxe
- Ús Oficines: 1,2 persones/cotxe
- Ús comercial: 1,9 persones/cotxe
- Ús Indústria: 1,2 persones/cotxe
- Equipaments: 2,1 persones/cotxe
- Zones verdes: 1,8 persones/cotxe

I per moto:

- Ús residencial: 1,15 persones/moto
- Ús Oficines: 1,1 persones/moto
- Ús comercial: 1,3 persones/moto
- Ús Indústria: 1,1 persones/moto
- Equipaments: 1,2 persones/moto
- Zones verdes: 1,3 persones/moto

El resultat d'aplicar aquests índexs, dona una mobilitat de 10.896 cotxes/dia, i 1.926 motos/dia, d'accés al sector.

La incidència de la mobilitat generada en l'àmbit d'estudi i en àrees properes es va definint amb la posada en marxa del mateix i amb l'anàlisi de les diferents xarxes que articulen el sector.

4.2.2. Distribució horària

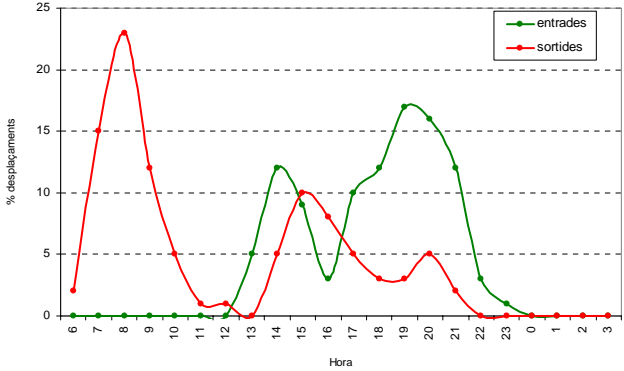
Un cop es determina el volum global de desplaçaments generats per la zona en estudi, cal observar quina és la distribució horària d'aquesta mobilitat. Resulta evident que els modes de transport que s'utilitzen, com l'índex d'ocupació dels vehicles i el repartiment al llarg del dia són diversos per a cadascun dels usos i motius de desplaçament.

A partir de dades conegudes de sectors residencials similars amb comerços, equipaments similars i zones verdes, s'han establert distribucions horàries diverses que es mostren tot seguit.

Els termes "entrada" i "sortida" emprats en l'estudi són un recurs del llenguatge per fer l'anàlisi més entenedora, més que una realitat física, ja que no es tracta d'un espai tancat.

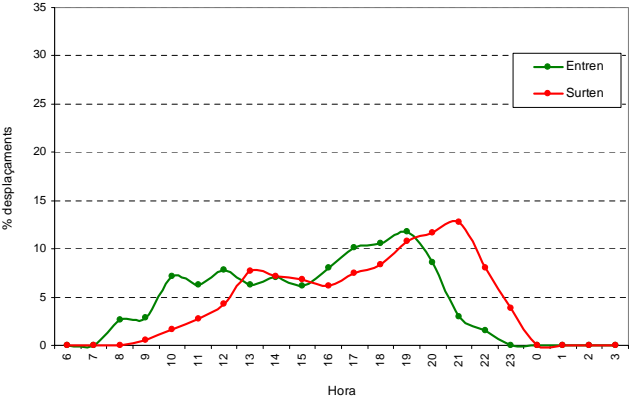
En l'ús residencial queden molt accentuades la primera sortida del dia, usualment a la feina o a l'estudi, que es concentra entre 8 i 9 del matí. Els pics que s'observen d'entrada corresponen a la tornada a l'hora de dinar i el retorn al final de la jornada laboral, amb un pic a l'entorn entre les 19:00 i les 20:00 hores.

Imatge 5. Distribució horària dels desplaçaments entrada/sortida. Ús residencial



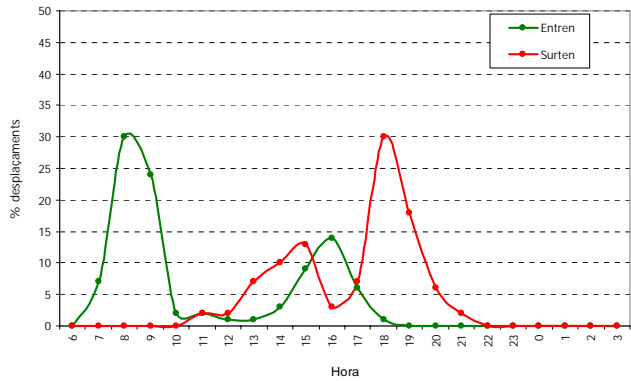
Els usos comercials mostren distribucions diverses segons el tipus d'establiments o centres de què es tracti. Observant la zona d'estudi, s'ha optat per assignar una distribució tipus petit comerç, bars, restaurants i establiments lligats a comerç local, amb un repartiment prou diluït al llarg del dia. El repartiment no presenta pics remarcables, i són les franges de 19 a 20 hores i de 20 a 21 hores els moments de major activitat d'arribada i sortida de clients, respectivament.

Imatge 6. Distribució horària dels desplaçaments entrada/sortida. Ús comercial



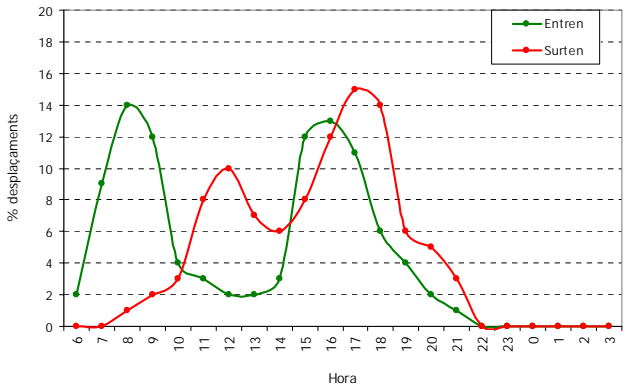
Els usos d'oficines segueixen unes pautes d'entrades i sortides conforme el ritme laboral de la zona. La majoria d'entrades s'efectuen en la franja de 8 a 9 del matí, i les sortides entre les 6 i les 7 de la tarda.

Imatge 7. Distribució horària dels desplaçaments entrada/sortida. Oficines

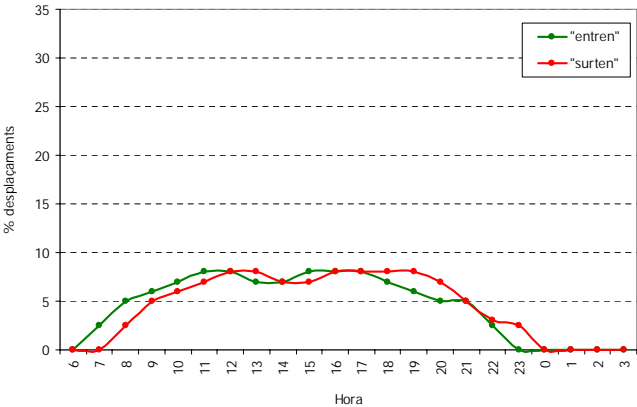


En el cas dels equipaments , cal disposar d'informació precisa per poder assignar distribucions horàries amb una certa fiabilitat. No obstant, el conjunt d'equipaments es tracta amb una distribució força condicionada per l'existència d'una escola bressol, un CEIP i un IES.

Imatge 8. Distribució horària dels desplaçaments entrada/sortida. Equipaments



Imatge 9. Distribució horària dels desplaçaments entrada/sortida. Espais verds



De l'aplicació d'aquestes distribucions horàries a la mobilitat generada i del repartiment modal estimat, s'obté un flux de desplaçaments generats per a cada mitja de transport, tal i com segueix:

Taula 12. Distribució horària de la mobilitat diària total, en cotxe i transport públic

Hora	Desplaçaments totals		Cotxes		Persones en metro	
	entren	surten	entren	surten	entren	surten
De 6 a 7	110	188	19	55	17	30
De 7 a 8	560	1.402	103	410	91	224
De 8 a 9	1.031	2.250	204	645	169	360
De 9 a 10	979	1.385	192	373	159	221
De 10 a 11	539	865	99	207	84	137
De 11 a 12	629	907	119	179	96	142
De 12 a 13	756	1.218	149	241	112	188
De 13 a 14	1.269	1.048	297	206	192	160
De 14 a 15	1.862	1.337	474	308	290	208
De 15 a 16	2.046	1.984	476	482	322	311
De 16 a 17	1.682	1.989	356	454	262	310
De 17 a 18	2.497	1.885	585	406	385	294
De 18 a 19	2.438	1.861	595	403	373	292
De 19 a 20	2.590	1.505	668	335	401	231
De 20 a 21	2.311	1.751	605	401	358	265
De 21 a 22	1.457	1.005	391	221	230	150
De 22 a 23	331	552	88	116	53	78
De 23 a 24	97	51	27	6	15	8
De 24 a 1	0	1	0	0	0	0
Total	23.183	23.183	5.448	5.448	3.608	3.608

L'hora punta de demanda de desplaçaments es situa entre les 19:00 i les 20:00 hores, amb 668 cotxes i 401 persones en metro entrant a la zona. El pic de sortida té lloc entre les 8:00 i les 9:00 del matí amb 645 cotxes i 169 persones en metro que entren.

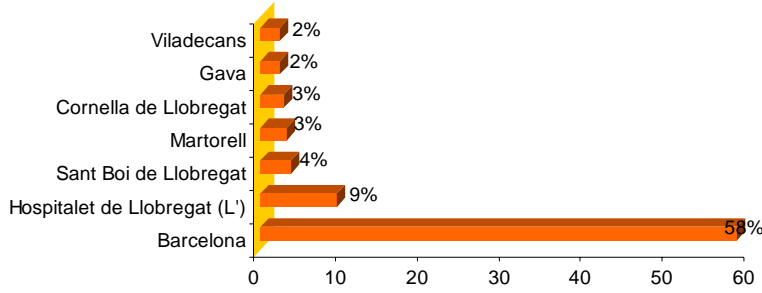
4.3. DISTRIBUCIÓ TERRITORIAL

Els desplaçaments generats per la nova ARE de l'Eixample del Sud del Prat de Llobregat es distribuïran pel territori en funció de les relacions amb l'entorn. L'anàlisi d'origens i destinacions per motius de treball i/o estudi de l'EMO'01 dona una idea del repartiment territorial que tindrà aquesta nova mobilitat.

El 30% dels desplaçaments de El Prat són interns, el 70% restant tenen origen o destí fora del municipi.

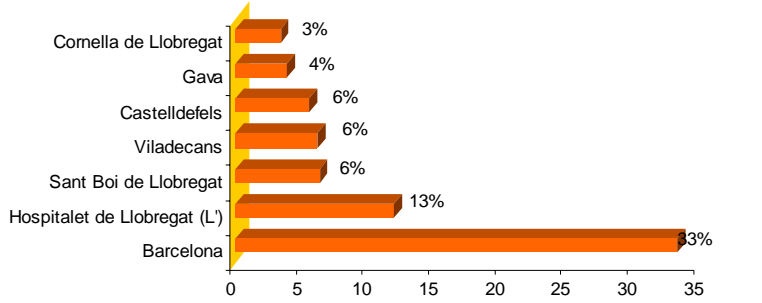
Les principals destinacions dels desplaçaments generats a la zona en estudi es troben a Barcelona, L'Hospitalet de Llobregat i Sant Boi, municipis que agrupen el 70% de la mobilitat externa amb origen a El Prat de Llobregat.

Gràfic 5. Principals destinacions dels desplaçaments generats al Prat per raó de treball o estudi



En relació a la mobilitat atreta, destaquen els mateixos municipis amb el 50% dels moviments diaris cap a El Prat de Llobregat.

Gràfic 6. Principals orígens dels desplaçaments generats al Prat per raó de treball o estudi



Un cop obtinguda l'atracció potencial del nou sector, és necessari estimar el repartiment territorial de la demanda. Aquesta estimació ens permetrà conèixer per on es realitza l'aproximació a l'àmbit en estudi del Prat de Llobregat i quins són els accessos més afectats.

D'acord amb els itineraris d'accés i sortida actuals descrits en el capítol 3.3 i segons els resultats de l'anàlisi anterior el repartiment territorial es valora com es mostra en la següent taula.

Estudi d'avaluació de la mobilitat generada
ARE Eixample Sud del Prat de Llobregat

Taula 13. Hipòtesi de repartiment territorial

Principals vies d'accés	Punt d'accés al sector	Destinació/Origen	Percentatge
1 oest: Autovia de Castelldefels C-31, Carretera de l'Aeroport	Ronda del Sud i Avinguda Onze de Setembre	Barcelona, L'Hospitalet, Martorell, Cornellà de Llobregat	45%
1 est: Autovia de Castelldefels C-31 i Ronda de Llevant	Avinguda Onze de Setembre (est)	Barcelona, L'Hospitalet	12%
2: Autopista C-32 i C-31 i Carretera de l'Aeroport	Ronda del Sud i Avinguda Onze de Setembre	Viladecans, Gavà Sant Boi i també Barcelona, L'Hospitalet, Martorell, Cornellà de Llobregat	26%
3: Pont de Mercabarna	Avinguda Onze de Setembre (est)	Barcelona i l'Hospitalet	10%
4: Carretera de la Platja i Avinguda de la Marina (desplaçaments interns)	Diversos	El Prat de Llobregat	7%

Els volums màxims de desplaçaments es repartiran entre aquests itineraris principals. Aquests desplaçaments seran majoritàriament deguts a les sortides des de les àrees residencials cap a fora de l'àrea, i entrades cap als llocs de treball.

Aquests desplaçaments, a la vegada, es repartiran de forma pendular entre els que *van* a l'ARE i els que *surten* de l'ARE. Aquest fet és important a l'hora de valorar els vehicles que s'afegiran a les vies. Ja sigui en els desplaçaments d'anada, o en els de tornada, la via que més vehicles absorbirà serà la C-31; on provinents de l'oest s'hi afegiran 4.903 vehicles a la mobilitat diària actual, provinents de l'est per la mateixa via s'hi afegiran 1.307 vehicles al llarg de tot el dia, per la C-32 accediran 2.833 vehicles.

Estudi d'avaluació de la mobilitat generada
ARE Eixample Sud del Prat de Llobregat

5. IMPACTE DE LA NOVA MOBILITAT

5.1. SOBRE LA XARXA VIÀRIA

Els 19.903 desplaçaments diaris en vehicle privat que s'han estimat associats a la zona es traslladen a la xarxa en un nombre de 10.896 cotxes/dia i 1.926 motos/dia.

Per dur a terme l'anàlisi de l'impacte de la nova mobilitat sobre la xarxa viària, es realitza una valoració del trànsit, tant en l'estat actual com després de la urbanització del nou sector. Amb la superposició dels trànsits previstos sobre la mobilitat actual s'assoleix una aproximació a la situació de demanda futura.

És en les hores punta on es valora l'impacte que ha de suposar la inclusió de nous vehicles a la xarxa viària.

Per a un dia feiner s'ha reproduït les intensitats de trànsit del matí (de 8 a 9 h) i de la tarda (de 19 a 20 h).

Taula 14. Incidència de la distribució horària i territorial a la xarxa viària

Principals vies d'accés	Punt d'accés al sector	%	Viatges generats en vehicle privat al llarg del dia	Entrada de 8 a 9 h	Sortida de 8 a 9 h	Entrada de 19 a 20 h	Sortida de 19 a 20 h
1 oest: Autovia de Castelldefels, Carretera de l'Aeroport	Ronda del Sud	45%	4.903	157	593	618	304
1 est: Autovia de Castelldefels, C-31 i Ronda de Llevant	Avinguda Onze de Setembre (est)	12%	1.307	42	158	165	81
2: Autopista C-32 i C-31 i Carretera de l'Aeroport	Ronda del Sud	26%	2.833	91	343	357	176
3: Pont de Mercabarna	Avinguda Onze de Setembre (est)	10%	1.090	35	132	137	68
4: Desplaçaments interns	Diversos	7%	763	24	92	96	47

Amb la distribució horària establerta les hores punta registraran un trànsit afegit d'uns 1.373 vehicles/hora en sentit entrada (cap a l'àmbit d'estudi) entre les 19-20 h de la tarda i de 1.318 de sortida entre les 8 i les 9 hores.

Tenint en compte que els volums màxims es repartiran entre diferents itineraris principals (veure plànol 2) l'efecte que tindrà la nova demanda (en vehicle privat) sobre la xarxa viària de la zona no suposarà un increment notori en els actuals nivells de servei.

El nombre màxim de vehicles en hora punta sobre una via serà poc superior a 600 vehicles a la Ronda del Sud, un vial per al qual hi ha previstes una sèrie de millores i el seu perllongament, el qual no presenta problemes de capacitat.

Malgrat tot, a partir del coneixement de la generació de nova mobilitat es configuren una sèrie de mesures per millorar, globalment, la mobilitat en la zona de l'ARE, aquestes mesures s'exposen al capítol 6.1

5.2. SOBRE EL SISTEMA DE TRANSPORT PÚBLIC I COL·LECTIU

L'estimació de la generació de desplaçaments permet analitzar la capacitat de la xarxa de transport públic de la zona per absorbir la demanda generada per les noves implantacions que s'hi estan projectant.

La demanda màxima d'usuaris del transport públic arribant a la zona s'estima entre les 8 i les 9 del matí. Al llarg del dia es donaran prop de 9.995 desplaçaments, distribuïts 7.217 en metro i 2.778 en autobús.

Pel que fa a les hores de més mobilitat de sortida en transport públic, es preveu una important entre 18 i 19 de la tarda, amb més de 900 desplaçaments (metro + bus).

Tenint en compte la disponibilitat actual de transport públic al Prat de Llobregat i l'arribada de la nova línia de metro 9, es considera que la demanda en transport públic en l'hora punta serà absorbida, ara bé es considera recomanable fer millores en la freqüència de les línies urbanes d'autobús, per tal d'arribar a una solució més satisfactòria.

Taula 15. Distribució horària de la mobilitat diària total, en cotxe i transport públic

Hora	Desplaçaments totals		Persones en Autobús		Persones en Metro	
	entren	surten	entren	surten	entren	surten
De 6 a 7	110	188	5	9	17	30
De 7 a 8	560	1.402	31	70	91	224
De 8 a 9	1.031	2.250	60	115	169	360
De 9 a 10	979	1.385	59	75	159	221
De 10 a 11	539	865	38	51	84	137
De 11 a 12	629	907	46	57	96	142
De 12 a 13	756	1.218	56	78	112	188
De 13 a 14	1.269	1.048	82	71	192	160
De 14 a 15	1.862	1.337	109	82	290	208
De 15 a 16	2.046	1.984	118	116	322	311
De 16 a 17	1.682	1.989	103	116	262	310
De 17 a 18	2.497	1.885	150	111	385	294
De 18 a 19	2.438	1.861	147	115	373	292
De 19 a 20	2.590	1.505	150	99	401	231
De 20 a 21	2.311	1.751	133	113	358	265
De 21 a 22	1.457	1.005	81	67	230	150
De 22 a 23	331	552	19	41	53	78
De 23 a 24	97	51	5	5	15	8
De 24 a 1	0	1	0	0	0	0
Total	23.183	23.183	1.389	1.389	3.608	3.608

5.3. SOBRE EL SISTEMA DE VIANANTS I PER A CICLISTES

Els desplaçaments que es realitzaran a peu i en bicicleta a l'entorn de l'eixample sud han de disposar d'un suport adient amb la xarxa d'itineraris a peu i en bicicleta que es disseny definitivament.

Les futures millores que tindran lloc amb el desenvolupament de l'ARE han de deixar notar la inversió del criteri de més comoditat i seguretat a peu enlloc de més capacitat per al trànsit rodat.

Les reurbanitzacions de diferents zones verdes, la proximitat del Parc Nou de El Prat, al mateix temps que del Parc Fluvial del Llobregat i del Parc Agrari del Baix Llobregat, fan que es pugui preveure un ús elevat dels itineraris per anar a peu i en bicicleta en aquests espais.

Si bé el disseny de tots ells ja preveu tot un seguit d'itineraris interiors, no s'ha d'oblidar el perímetre exterior. S'ha de garantir l'accessibilitat a peu i en bicicleta. Aquestes millores passen per guanyar espai lliure en les voreres i eliminar barreres físiques, ja sigui mobiliari urbà esdevingut un obstacle o elements constructius encara no adaptats (ressalt de les voreres).

La consideració de la mobilitat de vianants és encara més necessària quan en l'entorn hi ha serveis o equipaments educatius que utilitzen fonamentalment l'anar a peu com a mitjà de transport.

Cal tenir en compte les franges d'edat més joves i més velles, ja que aquests grups d'edat utilitzen, majoritàriament, l'anar a peu i/o la bicicleta per desplaçar-se. Segons la tipologia d'equipaments planejada en el sector, caldrà preveure que l'accés a peu tindrà un pes important i que la bicicleta pot ser utilitzada per les franges més joves.

5.4. INCIDÈNCIA DE LES EMISSIONS DEL SECTOR TRANSPORT

La caracterització de les emissions dels vehicles s'ha de fer a partir de dades d'intensitats mitjanes de trànsit (IMD) i aplicant uns factors d'emissió per quilòmetre recorregut.

En vies locals es poden considerar els quilòmetres recorreguts de mitjana per cada vehicle i prendre tot el parc mòbil de referència, obtenint de nou els quilòmetres recorreguts per cada tipus de vehicle.

S'utilitzen els factors d'emissió del CORINAIR 1990 (Core Inventory of Air Emissions Methodology).

Taula 16. Consum urbà normal

	Xarxa local velocitat 19 Km/h
Cotxe gasoil	12,6 l/100Km
Cotxe benzina	16 l/100Km
motocicletes	10,5l/100Km
Bus	55,4 l/100Km
Bus articulat	67,9 l/100Km

Taula 17. Emissió de contaminants atmosfèrics segons tipus de vehicle

	CO	NOx	PST	CH4
Cotxe gasoil	3	1,6	0,25	0,005
Cotxe benzina	30	3		0,15

El consum energètic relacionat amb el transport, és difícil de determinar ja que l'àmbit d'estudi no està delimitat per unes fronteres que permetin mesura la quantitat de combustibles consumits.

Per calcular els consums de combustibles i les emissions de nova generació a l'àrea d'estudi es tipifiquen alguns dels paràmetres que intervindran en aquest càlcul.

- El consum dedicat al transport es pot desglossar en aproximadament un 54% de benzina i un 46% de gasoil.
- Per als desplaçaments interns en vehicle privat la distància mitjana recorreguda s'estima en 7 km, amb velocitats mitjanes de 20 km/h a la xarxa local propera a la zona d'estudi. (es consideren els desplaçaments com a interns per tal d'unificar velocitat i distàncies)
- En transport públic el recorregut mitjà és de 5 km amb velocitats comercials de 13,2 km/h.

Atenent a aquests supòsits:

Taula 18. Vehicles-quilòmetre en desplaçaments a l'ARE

Vehicles	Vehicles resultants	distància	veh-Km	% veh-Km
Cotxes gasoil	2.294	7	16.055	31%
Cotxes benzina	3.161	7	22.126	43%
Moto	1.926	7	13.482	26%
Bus	37	5	185	0,4%

Taula 19. Consum de combustible

Vehicles	Veh-Km	Consum en litres	% Consum en litres
Cotxes gasoil	16.055	2.023	29%
Cotxes benzina	22.126	3.540	50%
Moto	13.482	1.416	20%
Bus	185	103	1%
TOTAL	51.848	7.081	100%

Taula 20. Emissions de gasos contaminants a l'atmosfera

Vehicles	Veh-Km	CO en g/Km	NOx en g/Km	PST en g/Km	CH4 g/Km	N2O en g/Km
Cotxes gasoil	16.055	48.166	25.689	4.014	80	273
Cotxes benzina	22.126	663.768	66.377	0	3.319	133

El consum total de combustibles resultants de la mobilitat generada a l'àmbit d'estudi és de 7.081 litres. Les emissions a l'atmosfera es xifren en 811.819 de grams/Km de gasos contaminants, al llarg de l'any aquest valor resulta en 0,811Tones/any.

Cal tenir en compte però, una sèrie de factors que amortitzen aquesta incidència de la mobilitat en la contaminació de l'atmosfera:

- No tots els desplaçaments es poden considerar de nova generació, gran part d'aquests seran desplaçaments que es traslladen d'una àrea a una altra, així doncs l'impacte sobre l'atmosfera d'aquesta mobilitat es trasllada de zona però no és creat de nou.
- Part dels desplaçaments al nou àmbit es podran fer comptant amb un nou mode de transport públic: el metro. L'oferta prevista a la zona i una bona política de promoció de les connexions amb bus i metro podran decantar part de la mobilitat en vehicle privat cap al transport públic. Una millor oferta de transport públic suposarà més potencialitat d'ús i més millores per al sector.
- Els edificis de la zona seran energèticament més eficients, disminuint el consum energètic i per tant les emissions a l'atmosfera. Les noves promocions i urbanitzacions incorporen criteris d'eficiència energètica que juntament amb altres criteris de sostenibilitat promouen creixements equilibrats i respectuosos amb el medi.

Aquestes condicions juntament amb l'aplicació de bones pràctiques respecte a l'estalvi i eficiència energètica contribuiran a crear nous sectors equilibrats podent assolir un balanç de la incidència de la mobilitat en la contaminació atmosfèrica de valor zero. La proposta de bones pràctiques pot començar per:

- Instal·lació de filtres de partícules als vehicles públics i substitució per vehicles nous de gas
- Creació de carrils VAO a les vies d'entrada a la ciutat
- Promoció del cotxe compartit en les activitats terciàries implantades a la zona

És important introduir els criteris ambientals i energètics en la planificació i gestió del transport. El transport públic consumeix menys i és més eficient energèticament.

6. MESURES DE GESTIÓ SOSTENIBLE DE LA MOBILITAT

6.1. XARXA VIÀRIA

El volum de trànsit generat per la implementació de les noves activitats que s'afegeix a la xarxa, és baix.

Es pot concloure que els volums de trànsit que es generen són poc significatius i per tant les conseqüències que es deriven de l'augment no resulten importants. Com s'ha analitzat en la distribució territorial, en la capacitat de la xarxa no es preveu cap disfunció en el sistema, ara bé, es proposen un seguit d'intervencions al sistema de comunicacions.

Per altra banda, les noves actuacions a la xarxa viària de l'entorn donaran com a resultat una nova proposta d'ordenació viària i de regulació de les interseccions, que en principi milloraran la situació actual i esponjaran la zona. Es relacionen diverses actuacions referents a la mobilitat en vehicle privat i que es proposen per al bon funcionament de l'ARE.

Actuacions de gestió en els vials de xarxa principal i interseccions:

La gestió de la circulació emmarcada dins d'una política de moderació del trànsit, ha de tenir sempre presents quins són aquells mitjans de transport que es volen prioritzar, per tal d'actuar en conseqüència.

L'aplicació de criteris de sostenibilitat sobre el trànsit a l'hora de definir noves estratègies d'equilibri entre la vialitat i l'habitabilitat ha de ser l'eix vertebrador al voltant del qual s'estructuri la circulació.

Dins d'aquestes premisses apareix la idea de moderar el trànsit, en aquest cas, no només la velocitat, sinó també el nombre de vehicles que circulen. Ja que la reducció del nombre de vehicles a la ciutat és una condició necessària per a la millora de l'accessibilitat de vianants i ciclistes.

Les actuacions proposades en la configuració del disseny del viari porten implícites aquestes consideracions.

- *Pel que fa al disseny de la Ronda del Sud es proposa tractar aquest vial com un "Passeig".*

No es preveu que aquesta tingui una funció de xarxa principal en quant a itinerari de connexió exterior, sinó més aviat com xarxa bàsica interna de la ciutat, dins de la futura xarxa viària del Prat. Aquest fet permet treballar amb un disseny més d'avinguda, passeig o boulevard. En la seva concepció com a passeig es pot preveure la possibilitat de ser una via de capacitat de trànsit

(2+2 carrils), però amb vocació de conversió dels carrils centrals en una mitjana verda en un futur.

- *La cruïlla de la Ronda del Sud amb l'avinguda del Remolar pot ser tractada com una plaça, no com a rotonda.*

El tractament de la Ronda del Sud com a Passeig també passarà per donar-li un tractament "més de ciutat" al disseny d'aquesta cruïlla. Una proposta de plaça rectangular amb un eix d'inclinació d'uns 30° respecte a la Ronda del Sud pot ser una solució que compleixi amb les necessitats de la ciutat i de seguretat dels vianants. En tot cas, aquest aspecte haurà de ser resolt pensant en la futura zona del recinte firal i altres projectes proposats en aquest entorn.

- *Cruïlla del passeig del sud amb la carretera de la platja haurà de garantir accessibilitat i seguretat als vianants i les bicicletes.*

En el cas que aquesta cruïlla passi a formar part de la xarxa bàsica del Prat, amb velocitats de 50 Km/h serà necessari regular-la semafòricament per poder garantir nivells de seguretat i permeabilitat en els itineraris dels vianants i les bicicletes. Aquesta mesura també haurà de ser aplicada a la cruïlla de la Ronda del Sud amb l'avinguda del Remolar, i en totes aquelles cruïlles de xarxa bàsica.

Propostes de millora de la vialitat, disseny viari urbà i gestió de la circulació:

De les dades obtingudes en l'anàlisi de la situació actual del Prat, es coneix el projecte de treballar la trama urbana mitjançant superilles. En mobilitat podem establir un simil entre aquest concepte i el d'àrees ambientals.

L'àrea ambiental pretén establir una diferenciació en l'ús de l'espai públic conjugada amb una jerarquització del viari, de manera que l'accessibilitat a alguns dels carrers o àrees estigui condicionada a la formulació del concepte de capacitat ambiental. Els carrers no poden ser valorats i classificats exclusivament en funció de la capacitat per absorbir fluxos de trànsit, sinó cal tenir també en compte la capacitat ambiental, és a dir, l'ús que en fa la resta d'usuaris i el nombre, tipus i velocitats dels vehicles compatibles amb nivells establerts de qualitat ambiental (mesurats a partir de paràmetres com el soroll i la contaminació atmosfèrica).

La gestió i definició de les àrees ambiental s'ha de dur a terme mitjançant la creació d'àrees o cèl·lules destinades a dissuadir, controlar i gestionar tot tipus de mobilitat.

En el cas de les dues ARE del Prat Sud es considera que abracen un àmbit necessari per poder funcionar com a entitats pròpies dins d'aquest concepte. Aplicant un catàleg de diverses actuacions d'acord amb el tipus d'àrea ambiental en que es plantegin.

A partir de la definició de la xarxa viària de les ARE per on es desplacen (o es vol que es desplacin) els fluxos més importants de trànsit motoritzat (a nivell intern), han quedat definides unes àrees o cèl·lules primàries.

Aquestes àrees suposen un primer nivell a partir del qual s'ha de començar a planificar. En funció de les característiques pròpies de cada una d'elles s'hi efectuaran les actuacions pertinents que li atorgaran una o altra definició.

De les anàlisis realitzades a l'ARE de l'Eixample Sud s'han arribat a confeccionar 3 àrees ambientals. L'espai viari interior de totes elles respon a la definició de Àrea zona 30 amb propostes d'àrea de prioritat invertida en alguns carrers. De cara al correcte seguiment de la definició dels diferents sentits proposats, és imprescindible acompanyar la lectura de les propostes amb el plànol 5.

Àrea zona 30

Denominada "zona 30" perquè és la velocitat a la qual es limita la circulació. En aquestes àrees residencials cal promoure un programa d'actuacions on s'inverteixen les prioritats de disseny i funció de la via en favor dels modes no motoritzats. Cal incidir en:

- Reducció o supressió del trànsit de pas
- Direccionalitat de la xarxa viària
- Control de l'estacionament en calçada
- Millores ambientals, mobiliari urbà, arbrat
- Control de la velocitat de vehicles mitjançant elements geomètrics verticals i horitzontals
- Itineraris de protecció par a vianants i per a usuaris de la bicicleta
- Ampliació de voreres. Augment generalitzat dels espais per a vianants

Com a Àrea zona 30 queden definides tots els carrers interiors d'illa. Definint 3 superilles:

- Illa 1: delimitada per l'àrea compresa entre l'avinguda Onze de setembre, la ronda del sud, l'avinguda del Remola i la carretera de la platja.
- Illa 2: delimitada per l'àrea compresa entre l'avinguda Onze de setembre, la ronda del sud, la carretera de la platja i el límit més oriental de l'ARE, el carrer que donaria continuació a la Ronda de Llevant, en aquesta illa s'inclou el tractament de l'avinguda de la Marina com a zona 30.

Àrea de prioritat invertida

Les àrees de prioritat invertida responen a la necessitat de crear una xarxa de vies locals amb una demanda de trànsit mínima. Es tracta de carrers locals d'ús restringit on l'espai s'inverteix completament en favor dels usuaris més febles: vianants i ciclistes. Aquesta composició de l'espai ha de ser la base de l'èxit per a una major qualitat de vida en àrees residencials.

S'ha de portar a terme una modificació dels diferents elements que configuren el carrer i les regles que en regeixen la seva utilització, amb l'objectiu de donar prioritat al vianants, fins i tot al joc infantil, abans que a la funció circulatòria. Les actuacions més freqüents en aquest tipus d'àrea són:

- Programa d'elements geomètrics, verticals i horitzontals, que limitin la velocitat
- Programa de revestiment de superfície, incloent zones verdes i mobiliari urbà
- Programa de control de l'estacionament
- Programa d'ubicació de contenidors

La desaparició de la separació estricta entre calçada i vorera, la vegetació i els elements de disseny contribueixen a generar un nou ordre de prioritats i obren l'espai a multitud de funcions, abans aplanades per la circulació.

En els carrers interiors de les ARE és on s'ha d'executar aquest tipus d'actuacions:

- carrers horitzontals, és a dir, els paral·lels a l'avinguda Onze de setembre i al Passeig del sud, (eh 6 i eh 5).

Àrea verda

Parlem de les àrees lúdico-verdes, on la presència d'edificis i d'infraestructures és gairebé nul·la. En aquestes zones s'ha de potenciar el passeig i la seguretat del vianant i del ciclista, per sobre de tot, excloent totalment la presència de vehicles si és necessari.

A la franja sud de les ARE s'emmarca una de les àrees verdes, aquesta àrea jugarà amb les ja existents del Parc Nou, el Parc agrari i el Parc Fluvial

Jerarquització del viari i ordenació dels sentits de circulació

Per ordenar la circulació a l'ARE cal una estructuració viària, que s'ha de realitzar a partir de: a) categorització dels carrers i b) aplicant nous sentits de circulació que articulin correctament el trànsit.

Es distingeixen tres categories:

Xarxa bàsica aquesta xarxa la componen carrers de doble sentit de circulació, amb velocitat màxima de 50 Km/h, i són: el Passeig del Sud, l'avinguda onze de

setembre, l'avinguda del Remolar, la carretera de la platja i l'avinguda de la Marina i el carrer del limit més oriental.

Xarxa local, la conformen els carrers en sentit vertical compresos entre l'avinguda Onze de Setembre i el Passeig del Sud, aquests carrers tenen tots tractament de "zona 30".

Xarxa veinal, formada per els carrers horitzontals paral·lels a l'avinguda Onze de setembre i al Passeig del sud, amb un ús restringit a veïns i serveis i una velocitat màxima de 10 Km/hora.

Pel que fa als sentits de circulació, la idea és que la xarxa principal sigui de doble sentit de circulació, aconplint així la funció de distribució del trànsit. Per a la xarxa secundària i la xarxa veïnal es reserven sentits únics alternats.

- Carrers amb sentit de Nord a Sud: ev8, ev2
- Carrers amb sentit de Sud a Nord: ev7 i ev6
- Carrers amb sentit d'Est a Oest o bé amb sentit d'Oest a Est: seran els carrers interiors horitzontals (eh6 i eh5) que alternaran el sentit de circulació segons el tram)

6.2. TRANSPORT COL·LECTIU

Es valora que l'oferta actual de transport públic a l'àmbit d'estudi i la nova demanda de desplaçaments en aquest mitjà de transport, farà passar el sistema d'una situació actual acceptable, a una situació amb certs pics d'insuficiència, sobretot pel que fa determinades hores d'entrada i sortida al sector.

Es preveu que la nova línia de metro 9 arribi en el mateix moment que la posada en marxa de les ARE, garantint que part de la demanda en transport públic del nou sector sigui absorbida sense dificultats.

Ara bé, es considera necessari realitzar actuacions en algunes línies d'autobús per tal de corregir aquesta situació d'insuficiència.

En aquest aspecte, es proposa augmentar la freqüència línia urbana PR4.

1. Per la línia PR4 l'actuació proposada es concreta en augmentar la freqüència de pas en les expedicions que han de servir les hores puntes de demanda de transport públic. Es proposa afegir 2 expedicions en les hores d'entrada i de sortida del migdia.

Altres recomanacions bàsiques per tal de millorar el servei i atraure nous usuaris cap a modes de transport col·lectius es citen tot seguit:

- Aconseguir nous usuaris del transport públic té a veure amb altres qüestions apart de freqüències i nombre d'expedicions.

- Cal tenir cura en termes de qualitat de l'entorn de la parada, accessibilitat, confortabilitat, informació, etc.
- Un bon manteniment de les parades i assegurar l'accessibilitat a aquestes seran suficients per al desenvolupament del nou àmbit.

6.2.1. Proposta de finançament del transport públic

L'Article 19 de la *secció tercera del capítol III*, sobre *Finançament* dicta que els estudis han d'incorporar una proposta de finançament dels diferents costos generats per l'increment de mobilitat degut a la nova implantació.

Cal fer entendre al promotor que té una responsabilitat en la participació de fomentar una justícia social i ambiental més equitativa entre les persones i pel medi ambient. I que aquesta participació no li ha de suposar pèrdues econòmiques, sinó tot el contrari: reducció de necessitat d'espai d'aparcament, reducció dels índexs d'accidentalitat associats a viatges de mobilitat obligada, etc.

Una gran part de les propostes implica la intervenció de més d'un agent social o econòmic. Està clar que per a desenvolupar un projecte comú en la mobilitat sostenible s'ha de partir de la col·laboració i cooperació de tots els ens implicats.

El paper dels promotors/propietaris

- Implicar-se en l'elaboració d'un pla de gestió de la mobilitat dels treballadors i visitants.
- Assumir una part dels costos socials, econòmics i ambientals, per exemple, subvencionant una part del cost de l'apropament d'una línia d'autobús urbana.
- Crear aparcaments de bicicletes a l'interior del recinte.

El paper de les administracions

- Incorporar la política de transport en l'ordenació territorial i en la planificació urbanística.
- Exigir la incorporació dels cost del transport en el cost d'urbanització i obligar a que les actuacions urbanístiques incloguin una xarxa de transport públic eficient.
- Assolir un repartiment més just de les subvencions a la mobilitat, incentivant la utilització del transport públic en relació al transport privat.
- Fomentar la creació d'aparcaments de dissuasió a les estacions de tren o autobús d'origen.

- Realitzar campanyes d'informació i sensibilització sobre els impactes socials i ambientals i les repercussions per a l'economia familiar de l'ús del vehicle privat.
- Aprofundir en l'estudi de les relacions entre l'accidentalitat laboral i el creixement econòmic. Portar un major control sobre les estadístiques referents als accidents "in itinere".

Així doncs, es detallen les millores en matèria de mobilitat i accessibilitat, per a un període mínim de 10 anys.

Es proposa que part de la càrrega econòmica d'aquestes millores vagin a compte del promotor, si bé l'augment de freqüència repercutirà sobre molts usuaris de diferents punts del Prat, part d'aquesta necessitat bé donada per l'augment de demanda que suposarà l'ARE de l'Eixample Sud.

Taula 21. Perllongament de la línia 4 urbana d'autobús

Actuació	Concepte	Preu unitari	Pressupost
Augment de la freqüència en hores punta de la PR4	2 expedicions de 29 km	3,01 €/Km	44.453 €/any
TOTAL 10 anys			444.530 €

El càlcul del dèficit del transport públic de superfície es farà d'acord amb la següent fórmula:

$$D = 365 \times r \times p \times 0,7$$

D= dèficit d'explotació del transport públic de superfície

R= increment dels Km totals de recorregut diàriament establint 6 circulacions mínimes a cada parada

P= preu unitari del Km recorregut per a autobusos interurbans(segons el Departament d'Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya aquest es fixa en 2,63).

6.3. ITINERARIS PER A VIANANTS I INFRAESTRUCTURES PER A BICICLETES

La consideració de la mobilitat de vianants i les bicicletes en relació al projecte té diversos aspectes que es repassen tot seguit (vegeu plànol 6).

Es recomana aprofitar la creació d'equipaments públics i entorns comercials per crear itineraris més tranquils, segurs, agradables i directes, aprofitant la proximitat de zones arbrades i tranquil·les.

Per aquest motiu els carrers transversals eh5 i eh6 es dissenyen com a Àrees de prioritat invertida, esdevenint d'aquesta manera carrers de trànsit molt restringit, dedicats gairebé en exclusiva a vianants i ciclistes. A més a més, s'aconsella la creació d'espais d'encotxament i desencotxament "kids & ride" en espais propers als equipaments escolars.

Un altre aspecte és la connexió amb la resta dels barris del Prat. Per tal d'aconseguir un trasllat de desplaçaments del vehicle privat al mode "a peu", caldrà crear condicions de seguretat, confort i connectivitat en els itineraris.

Per tant, es dona suport a la proposta realitzada en l'estudi de BCNecologia sobre el Pla de Mobilitat i l'Espai Públic a El Prat de Llobregat. El pla proposa un esquema de mobilitat a peu i en bicicleta jerarquitzat en base a superilles que funcionen a mode d'esquelet vertebrador de tot el nucli urbà (veure imatge 3).

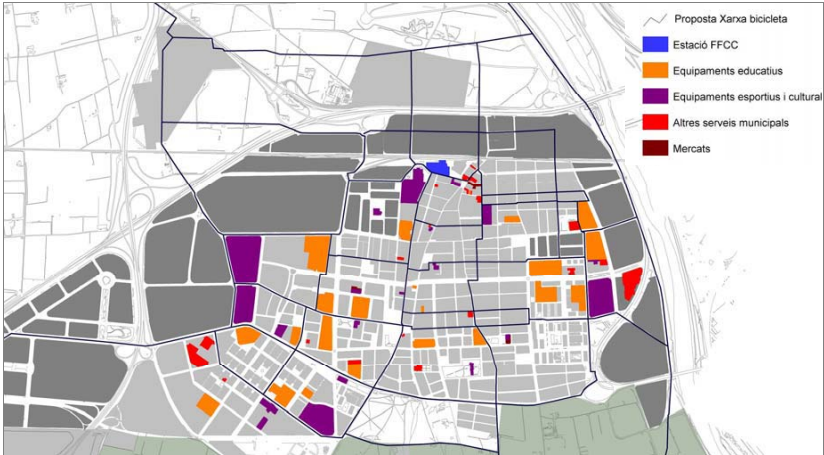
Es necessari assegurar que els passos per on vianants i bicicletes accediran als sectors són suficients i segurs. També s'ha de considerar com a amplada mínima lliure d'obstacles, allà on físicament sigui possible, de 2,5 metres de vorera, i uns pendents dels nous carrers que no superin el 8%, aquests pendents de l 8%, en cap cas podran superar trams de més de 300 metres. Tal i com ja s'ha esmentat, en els itineraris per a bicicletes el pendent màxim no podrà ser superior al 5%, i només en supòsits excepcionals podran arribar al 8%. Donada la naturalesa planera del municipi, els carrers planificats a l'ARE no superen cap d'aquests llindars.

El sector en estudi es proposa principalment com zona residencial amb equipaments (sobretot terciaris). Aquests usos fan més necessari el plantejament de determinats aspectes com la sostenibilitat i la seguretat. S'espera que una part de la població del sector accedeixi a peu o en bicicleta. Des dels itineraris per a vianants i bicicletes, degudament dissenyats ha de ser possible accedir als equipaments i espais lliures.

Pel que fa a la bicicleta, la proposta de xarxa dona accés en bicicleta als equipaments de la ciutat.

Durant els treballs de revisió del present estudi de mobilitat generada, s'ha conegut la intenció per part de la Entitat Metropolitana de Transport de crear la *àrea bicyc metropolitana*. Per a la present ARE es proposen 3 noves estacions que s'inclouen al plànol 6 de propostes de millora a la xarxa d'itineraris per a vianants i bicicletes.

Imatge 10. Esquema de xarxa per a bicicletes



Font: Estudi de Mobilitat i Espai Públic pel Prat de Llobregat, BCNecologia (2005)

Aquest esquelet de la xarxa, es veu completat amb els itineraris per vianants i ciclistes dels carrers transversals que anteriorment hem esmentat. I a més, s'inclou la proposta d'introduir un itinerari per tal de connectar la franja sud de l'ARE amb els itineraris del Parc Fluvial i el Parc Agrari. S'aconsella fer passar aquest itinerari al sud de l'equipament metropolità que hi haurà a l'ARE i insertar-lo en el parc Fluvial.

Ja que es preveuen desplaçaments en bicicleta dins el sector, aquests hauran de contemplar la reserva d'espai per a aparcaments de bicicleta, ubicant-los preferentment propers a les entrades dels equipaments.

A l'annex II del Decret de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, s'estableixen les reserves mínimes d'aparcament de bicicletes situats fora de la via pública, en funció de les activitats i usos del sòl.

Taula 22. Paràmetres pel càlcul de reserva d'aparcament de bicicletes

Aparcaments per a bicicletes	
Ús d'habitatge	el valor més gran dels dos següents: 2 plaça/habitatge o 2 plaça/100 m² de sostre o fracció
Ús comercial	1 plaça/100 m² de sostre o fracció
Ús d'oficines	1 plaça /100 m² de sostre o fracció
Ús industrial	1 plaça /100 m² de sostre o fracció
Equipaments docents	5 places /100 m² de sostre o fracció
Equipaments esportius, culturals, recreatius	5 places /100 m² d'aforament de l'equipament
Altres equipaments	1 plaça /100 m² de sostre o fracció
Zones verdes	1 plaça /100 m² de sòl
Franja Costanera	1 plaça/10 ml de platja
Estacions de ferrocarril	1 plaça/ 30 places ofertes de circulació
Estacions d'autobusos interurbans	0,5 places/ 30 places ofertes de circulació

Font: Decret 344/2006 de Regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada

Seguint l'aplicació del Decret caldria afegir 5.332 places d'aparcament per a bicicletes relacionades amb els usos d'habitatge i 244 relacionades amb els altres usos comercials, 56 per usos terciaris a la zona d'estudi, 534 relacionades amb els equipaments.

En aquest càlcul només s'han inclòs les zones verdes relacionades amb parcs i jardins urbans, les quals necessitaran un total de 560 aparcaments. En el cas que la demanda en les zones verdes augmentés, cal garantir el compromís per part del promotor de l'ARE a ampliar l'oferta de places d'aparcament per a bicicletes.

Es proposa seguir les recomanacions pel que fa a l'aparcament de bicicletes les directrius de l'estudi de mobilitat del Prat citat anteriorment.

6.3.1. Proposta de finançament

Tal i com es descriu en l'objectiu del Decret 344/2006, en aquest apartat es determina la proposta de concretar la obligació de finançament de les persones promotores de les actuacions generadores de nova mobilitat.

Es proposa que el promotor assumeixi part del cost d'implantació de l'àrea del *bicing metropolità* que s'inclou en l'àrea d'estudi.

Tot seguit es resumeix en un quadre els costos a assumir:

Taula 23. Quadre de proposta de finançament d'aparcaments de bicicletes

Concepte	Unitats	Cost unitari	Cost total	Cost a assumir pel promotor
Instal·lació d'estació <i>Bicing metropolità</i> amb 16 ancoratges i 8 bicicletes	5 estacions (amb 40 bicicletes)	3.000 €/any cada bicicleta	120.000€/any	18.000€ (15%)

El cost de la implantació dels aparcaments de bicicletes necessaris també els assumirà el promotor, aquesta partida, però, resta inclosa en les partides de mobiliari del projecte d'obres complementàries d'urbanització, així com els bancs, papereres, arbres, paviments, enjardinats.

Segons les necessitats de l'ARE, el cost dels aparcaments per a bicicletes es detalla en:

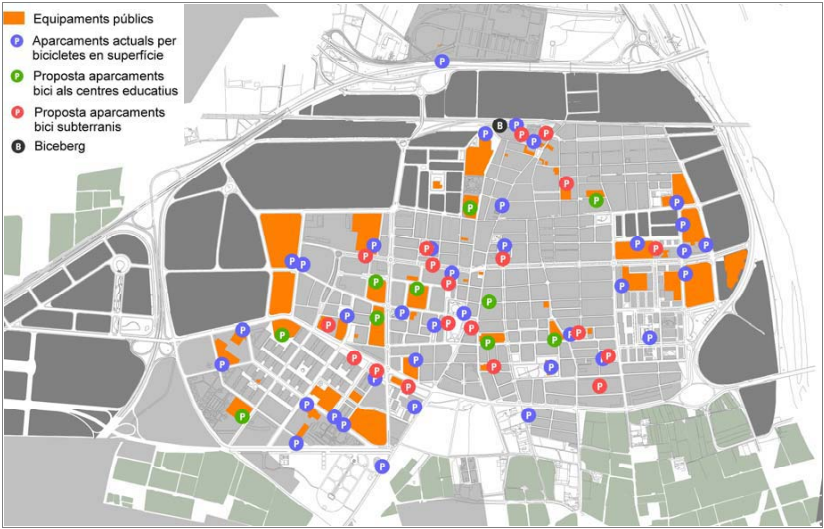
Taula 24. Quadre de proposta de finançament d'aparcaments de bicicletes

Concepte	Unitats	Cost unitari	Cost total	Cost a assumir pel promotor
Instal·lació de barra tipus U-invertida d'aparcament per a bicicletes (útil per a 2 bicicletes)	1.070 unitats*	140 €	149.800€	149.800 (100%)

**no es comptabilitzen els aparcaments relacionats amb l'ús residencial, ja que aquests aniran sota rasant, i no han tenen perquè ser d'aquesta tipologia.*

Així doncs, el promotor haurà de participar en els costos d'implantació del servei *bicing metropolità*, 18.000€ que s'inclouran en les despeses generades per mobilitat i en el cost dels aparcaments per a bicicletes incloent-los en les despeses d'obres complementàries d'obres d'urbanització.

Imatge 11. Pla d'aparcaments per a bicicletes al Prat



Font: Estudi de Mobilitat i Espai Públic pel Prat de Llobregat, BCNecologia (2005)

6.4. APARCAMENT DE VEHICLES

Pel que respecta a l'aparcament el Decret 344/2006 de regulació dels Estudis d'avaluació considera que:

“es fa necessari que totes les noves promocions urbanístiques residencials prevegin un mínim de places d'aparcament per a automòbils...”

“En les noves promocions urbanístiques de caire no residencial, com són les zones comercials, les industrials, les d'oci o les de serveis, el Decret no estableix cap mínim de places d'aparcament per a automòbils per tal de fer possibles promocions l'accés a les quals es basi en una mobilitat suportada per mitjans més sostenibles (marxa a peu, bicicleta i transport col·lectiu).”

Així doncs amb aquest esperit i quant a l'ús residencial, s'haurà de reservar, segons el Decret, una plaça d'aparcament de turisme fora de la via pública per cada 100 m² de sostre residencial, fins a un màxim d'una per cada habitatge, i la meitat de places per a motocicletes.

En aquest aspecte, tal i com es detalla a l'annex 3 del Decret 344/2006, s'estableixen les següents reserves mínimes d'aparcament de vehicles situats fora de la via pública, en funció de les activitats i usos del sòl.

Taula 25. Paràmetres pel càlcul de reserva d'aparcament de bicicletes

Aparcaments bicicletes	per a	Turismes (places mín. 4,75 x 2,4 m)	Motocicletes (places mín. 2,2 x 1,0 m)
Ús d'habitatge		Màxim de: 1 plaça/habitatge o 1 plaça/100 m2 de sostre o fracció	Màxim de: 0,5 plaça/habitatge o 1 plaça/200 m2 de sostre o fracció
Estacions de ferrocarril		5 places/ 30 places ofertes de circulació	5 places/ 30 places ofertes de circulació
Estacions d'autobusos interurbans		5 places/ 30 places ofertes de circulació	5 places/ 30 places ofertes de circulació

Font: Decret 344/2006 de Regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada

Així doncs amb el sostre residencial de l'ARE i, per tal de garantir l'espai lliure a la via pública que serà utilitzat per vianants i bicicletes, cal preveure una reserva mínima de 2.130 places d'aparcament per a vehicles i 1.065 per a motos fora de la via pública en l'entorn residencial que preveu el projecte.

D'altra banda, el tipus d'habitatge prou dotat d'aparcament permet mantenir l'objectiu sostenible de guanyar espai viari per al vianant. A la vegada, les places de motocicletes que s'ubiquin en superfície, hauran d'estar degudament senyalitzades, per garantir que les motocicletes aparquen en tot moment fora de les voreres.

6.5. CÀRREGA I DESCÀRREGA

En l'ARE de l'Eixample Sud es preveu un desenvolupament de sostre comercial de 25.850 m² i de 5.275 m² d'oficines, seguint les pautes del Decret referents a la càrrega i descàrrega de mercaderies convindrà establir les condicions mínimes per a que la realització d'aquesta tasca no suposi un entrebanc per al desenvolupament de la mobilitat urbana quotidiana.

Així doncs, cal reservar un espai per a magatzem a l'interior de l'edifici o a terrenys edificables del mateix solar de com a mínim un 10% del sostre comercial, aquesta mesura persegueix la reducció del nombre d'actuacions de càrrega i descàrrega.

Una altra mesura que cal prendre per tal d'aconseguir una distribució àgil i ordenada de mercaderies al interior dels nuclis urbans, és la reserva de places de 3 x 8 metres a la xarxa viària per a la càrrega i descàrrega de mercaderies, tenint en compte:

- a) Ús comercial: 1 plaça per cada 1.000 m² de superfície de venda o 1 plaça per cada 8 establiments.

- b) Ús d'oficines: 1 plaça per cada 2.000 m² de sostre.

Així doncs, pel que fa a l'ús comercial es necessitaran un mínim de 29 places de càrrega i descàrrega de mercaderies a la xarxa viària.

Taula 26. Càlcul de reserva de places de càrrega i descàrrega

Ús	sostre	ràtio	Places resultants
Ús comercial	25.850	1 plaça/1000 m² de sostre o fracció	26 places C i D
Ús oficines	5.275	1 plaça/2000 m² de sostre o fracció	3 places C i D

Font: Decret 344/2006 de Regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada

7. RESUM I CONCLUSIONS

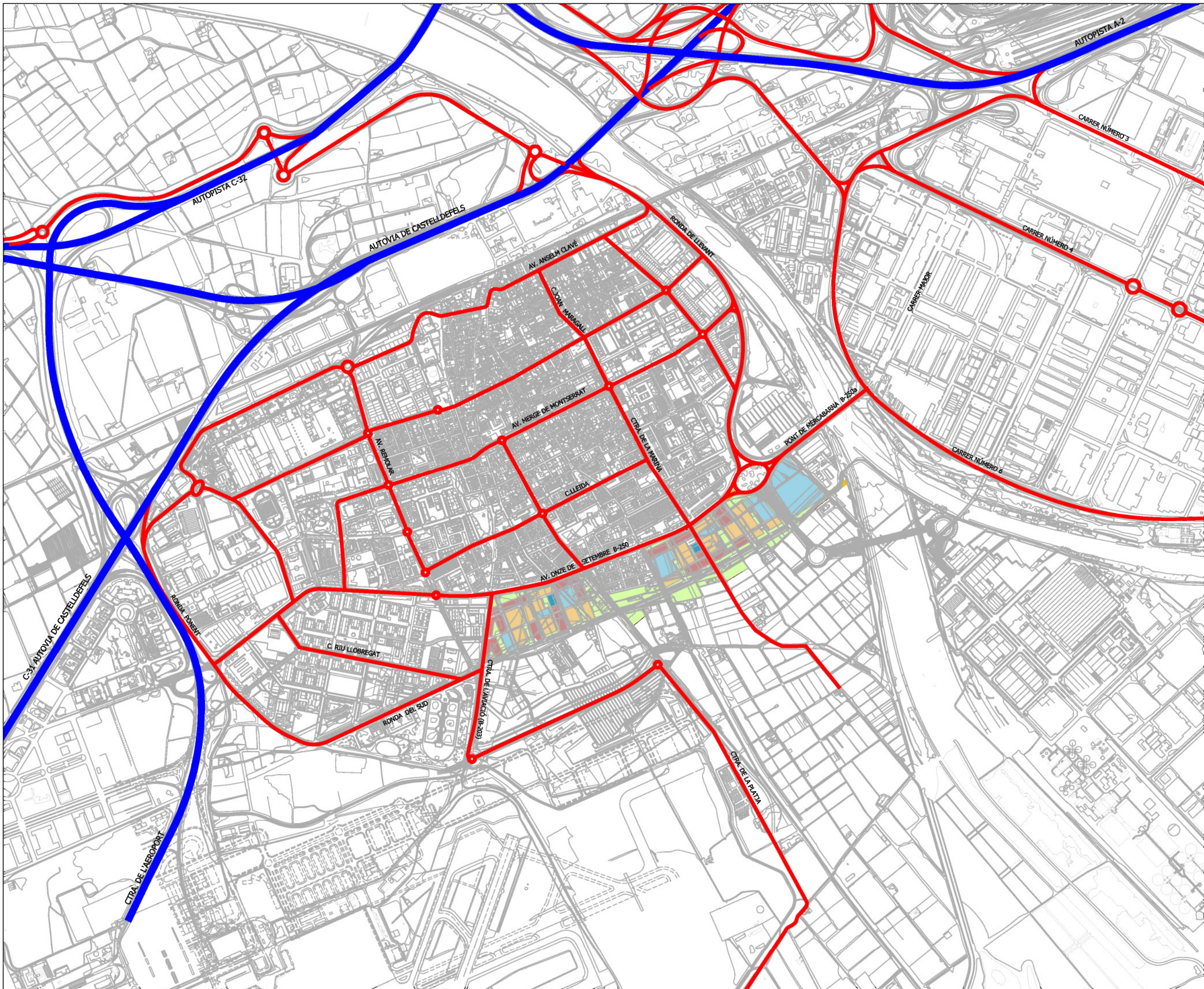
Per assolir un bon funcionament del nou sector en desenvolupament proposat per l'ARE de l'Eixample Sud és cabdal estudiar, durant l'etapa de planificació, la mobilitat que es generarà amb la seva posada en marxa. Tot seguit s'indiquen de forma resumida els resultats més importants obtinguts al present estudi d'avaluació de la mobilitat generada:

- Aquest estudi s'ha redactat tenint en compte el que determina el Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.
- Les dades d'atractivitat estimades indiquen que la mobilitat total serà de 46.367 desplaçaments al dia, sent la generada de 23.184 desplaçaments.
- Es valora que la distribució de la mobilitat generada a l'ARE serà d'un 30% de viatges interns i d'un 70% de viatges externs, exceptuant els usos d'equipaments i d'espais lliures.
- La distribució modal variarà segons la tipologia d'ús que generi els viatges, mentre que en ells equipaments i espais lliures primarà l'anar a peu i en bicicleta, en els usos industrials tindrà més pes l'ús del vehicle privat.
- Els sectors de nou desenvolupament generaran 10.896 moviments de cotxes/dia i 1.926 en moto.
- El increment de mobilitat no ocasionarà problemes a la xarxa viària del sector, sempre i quan s'hagi dut a terme un bon treball de gestió i jerarquització de les vies del sector.
- Es dona suport a les actuacions concretes a la xarxa viària que proposa l'ARE de l'eixample sud per millorar la mobilitat en vehicle motoritzat.
- De la mateixa manera que es recolzen les mesures correctores en la cruïlla de la Ronda del Sud amb l'avinguda Onze de Setembre proposades per l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada de les cotxeres i que es resumeixen en l'apartat 6.1.
- Al mateix temps, es recolza el disseny de la Ronda del Sud amb un tractament de passeig.
- Per la cruïlla de la Ronda del Sud amb l'avinguda del Remolar es proposa una solució amb un disseny més del tipus plaça que no del tipus rotonda.
- D'altra banda, el tipus d'habitatge proposat ja es troba dotat d'aparcament, permetent mantenir l'objectiu sostenible de guanyar espai viari per al vianant.

- Per aconseguir l'objectiu esmentat en el punt cal preveure una reserva mínima de 2.130 places d'aparcament per a vehicles i 1.065 per a motos fora de la via pública en l'entorn residencial que preveu el projecte.
- A la vegada, també es recomana realitzar noves actuacions respecte a l'aparcament pel que fa a les bicicletes i a les reserves d'espai de places de càrrega i descàrrega a la via pública.
- El promotor participarà d'un 15% de la implantació del nou servei *bicing metropolità*, incorporant 5 estacions dins l'àmbit d'estudi.
- La cobertura que proporcionen els serveis de transport públic serà satisfactòria, tenint en compte l'arribada de la línia 9 de metro. Tanmateix, es valora necessari l'augment de freqüència de la línia PR4 d'autobús, que serà, en part, assumit pel promotor.
- Caldrà tenir especial cura en els punts de connexió amb la xarxa per a vianants i bicicletes i amb les connexions amb la resta del municipi.

Estudi d'avaluació de la mobilitat generada
ARE Eixample Sud del Prat de Llobregat

PLÀNOLS



 Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme

Aprobat definitivament pel conseller de
Política Territorial i Obres Públiques
en data 13 MARÇ 2009

La secretària de la Comissió
d'Urbanisme de Catalunya


Dolors Vergés Fernández



PLA DIRECTOR URBANÍSTIC DE LES ÀREES
RESIDENCIALS ESTRATÈGIQUES DE L'ÀMBIT
DE LA COMARCA DEL BAIX LLOBREGAT

ÀREA RESIDENCIAL ESTRATÈGICA EIXAMPLE SUD (EL PRAT DE LLOBREGAT)

Títol del projecte
**ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA
MOBILITAT GENERADA**

Autor del projecte



Títol del Plànol
**SITUACIÓ DE PLANEJAMENT I XARXA
VIÀRIA ACTUAL DE L'ENTORN**

Escala
A3 1:15.000

Núm. plànol
1

Data
FEBRER 2008

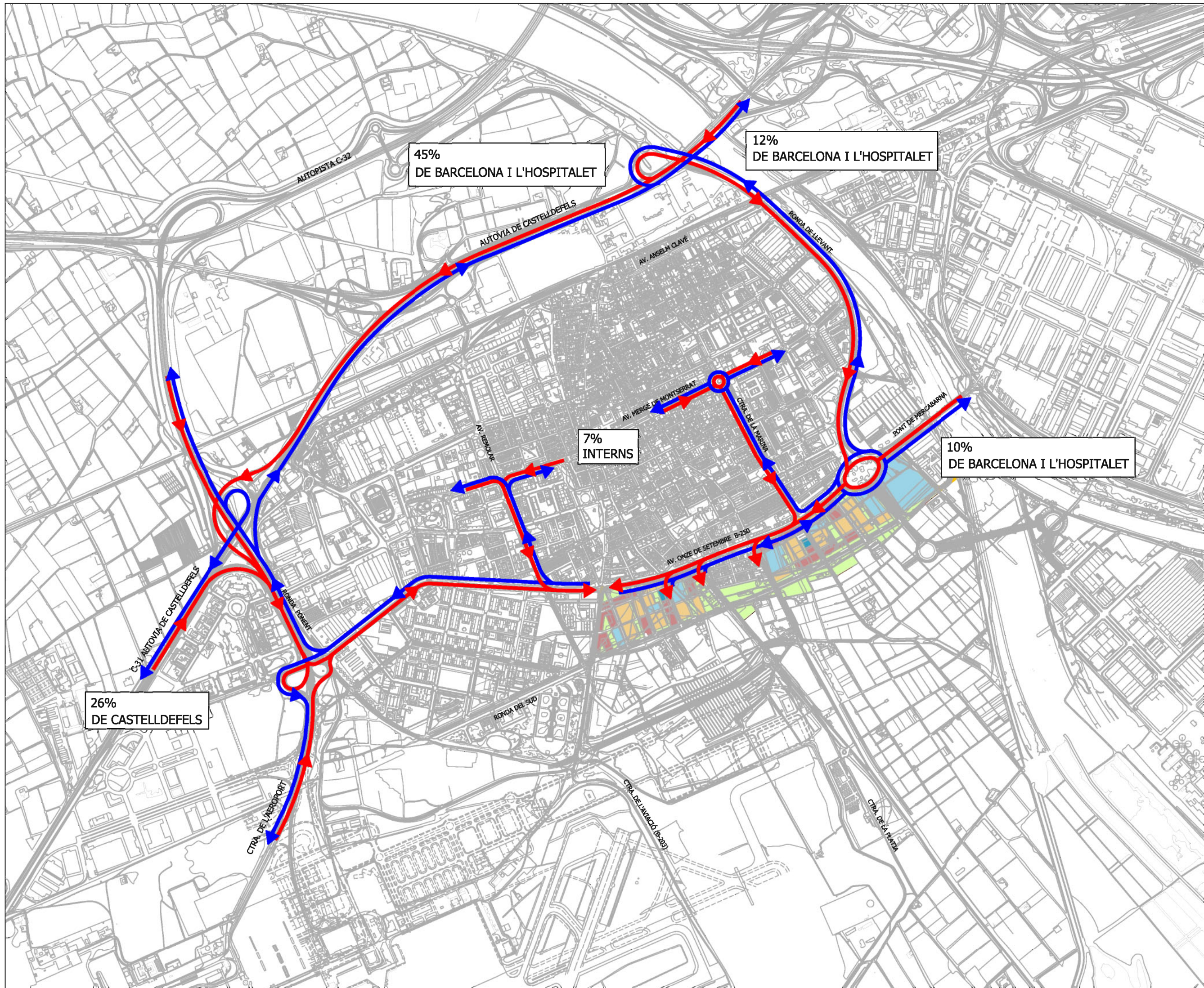
Ful
1 de 1

 Generalitat
de Catalunya

 INCASÒL
Institut Català
del Sòl

Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Secretaria per a la Planificació
Territorial

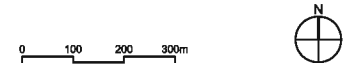
Departament de Medi Ambient
i Habitatge
Secretaria d'Habitatge



ITINERARIS D'ACCÉS AL SECTOR

ITINERARIS D'ENTRADA AL SECTOR

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Aprobat definitivament pel conseller de
Política Territorial i Obres Públiques
en data 13 MARÇ 2008
La secretària de la Comissió
d'Urbanisme de Catalunya
Dolors Vergés Fernández



PLA DIRECTOR URBANÍSTIC DE LES ÀREES
RESIDENCIALS ESTRATÈGIQUES DE L'ÀMBIT
DE LA COMARCA DEL BAIX LLOBREGAT

ÀREA RESIDENCIAL
ESTRATÈGICA EIXAMPLE
SUD (EL PRAT DE
LLOBREGAT)

Títol del projecte
ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA
MOBILITAT GENERADA

Autor del projecte



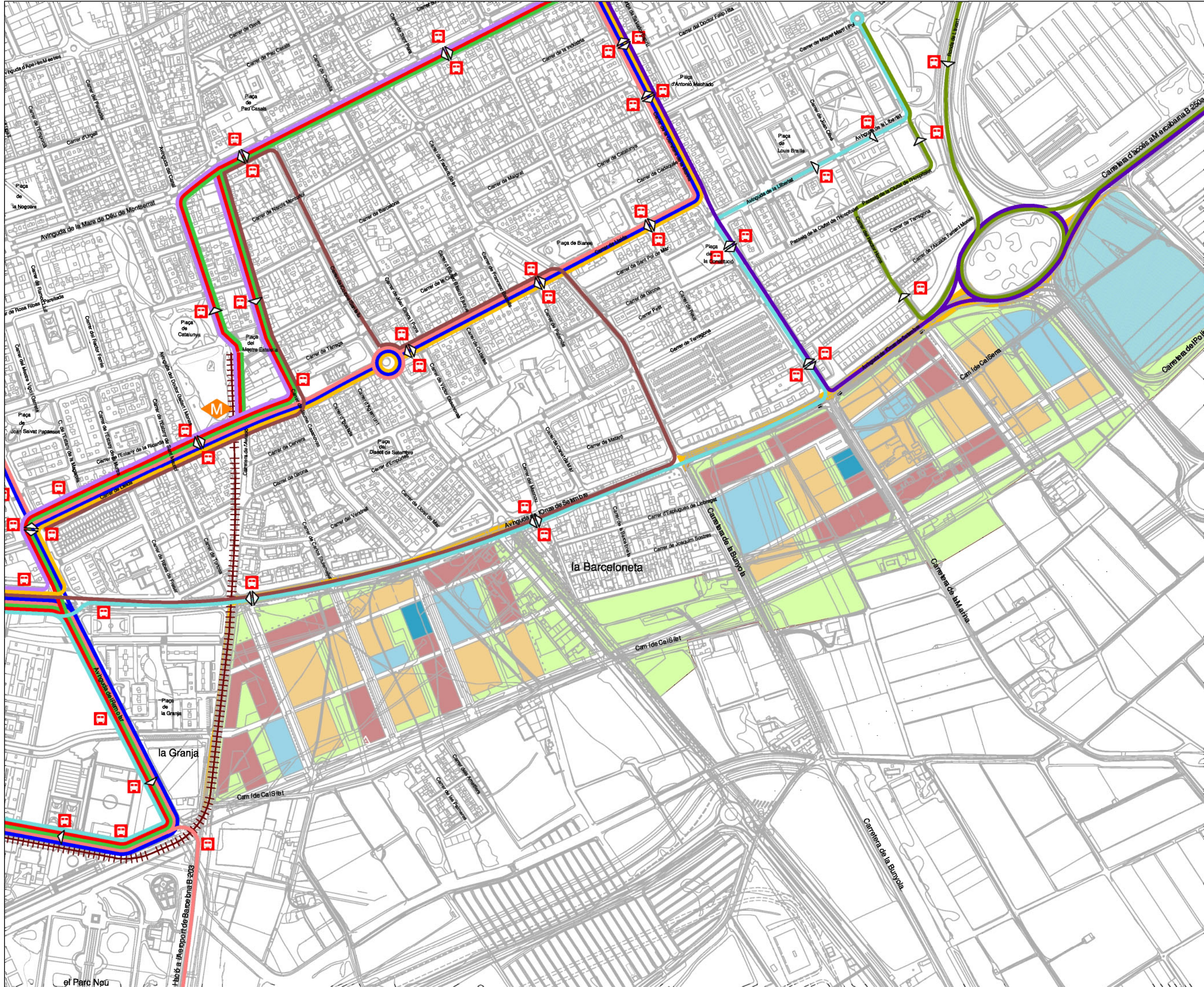
Títol del Plànol
PRINCIPALS ITINERARIS
D'ENTRADA I SORTIDA

Escala Núm. plànol

A3 1:15.000 2

Data Full
FEBRER 2008 1 de 1

Generalitat
de Catalunya
INCASÒL
Institut Català
del Sòl
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Secretaria per a la Planificació
Territorial
Departament de Medi Ambient
i Habitatge
Secretaria d'Habitatge



- PR1 EL PRAT DE LLOBREGAT
"EST. RENFE - AEROPORT TERMINAL C"
 - PR2 EL PRAT DE LLOBREGAT
"EST. RENFE - ST. COSME RIU LLOBREGAT"
 - PR3 EL PRAT DE LLOBREGAT
"EST. RENFE - TANATORJ/PLATJA"
 - 65 EL PRAT DE LLOBREGAT
"ST. COSME" - BARCELONA "PL. ESPANYA"
 - 105 EL PRAT DE LLOBREGAT
"CTRA. DE LA BUNYOLA - AEROPORT"
 - L10 EL PRAT DE LLOBREGAT "ST. COSME"
ST. JUST DESVERN "SERVEIS FUNERARIS"
 - N16 BARCELONA "PL. CATALUNYA"
CASTELDEFELS "BELLAMAR"
 - PR4 EL PRAT DE LLOBREGAT "EST. RENFE"
ZAL AV. PORTS D'EUROPA "POLÍGON PRATENC"
 - 21 BARCELONA RDA. ST. PAU (METRO PARAL·LEL)
EL PRAT DE LL. AV. REMOLAR
 - N17 EL PRAT DE LLOBREGAT "AEROPORT"
BARCELONA "PL. CATALUNYA"
- SENTIT DE CIRCULACIÓ
LOCALITZACIÓ PARADA DE BUS
FUTURA LOCALITZACIÓ
ESTACIÓ DE METRO LÍNIA 9

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme

Aprobat definitivament pel conseller de
Política Territorial i Obres Públiques
en data 13 MARÇ 2009

La secretària de la Comissió
d'Urbanisme de Catalunya

Dolors Vergés Fernández



PLA DIRECTOR URBANÍSTIC DE LES ÀREES
RESIDENCIALS ESTRATÈGIQUES DE L'ÀMBIT
DE LA COMARCA DEL BAIX LLOBREGAT

ÀREA RESIDENCIAL ESTRATÈGICA EIXAMPLE SUD (EL PRAT DE LLOBREGAT)

Títol del projecte
**ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA
MOBILITAT GENERADA**

Autor del projecte



Títol del Plànol
**OFERTA DE TRANSPORT PÚBLIC
ACTUAL A LA ZONA**

Escala
A3 1:5.000

Núm. plànol
3

Data
FEBRER 2008

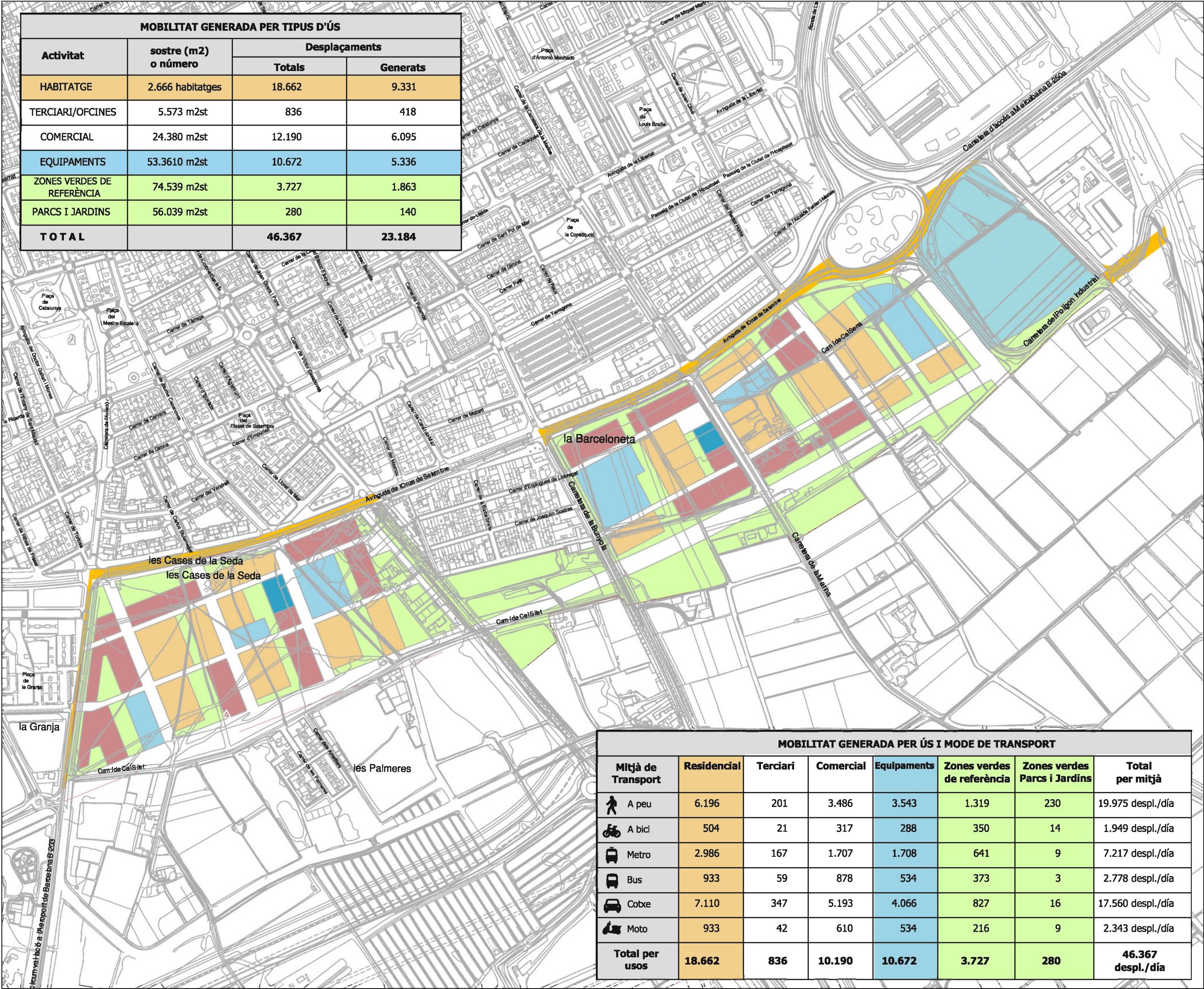
Ful·li
1 de 1

Generalitat de Catalunya

INCASÒL
Institut Català
del Sòl

Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Secretaria per a la Planificació
Territorial

Departament de Medi Ambient
i Habitatge
Secretaria d'Habitatge



MOBILITAT GENERADA PER TIPUS D'ÚS			
Activitat	sostre (m2) o número	Desplaçaments	
		Totals	Generats
HABITATGE	2.666 habitatges	18.662	9.331
TERCIARI/OFCINES	5.573 m2st	836	418
COMERCIAL	24.380 m2st	12.190	6.095
EQUIPAMENTS	53.3610 m2st	10.672	5.336
ZONES VERDES DE REFERÈNCIA	74.539 m2st	3.727	1.863
PARCS I JARDINS	56.039 m2st	280	140
TOTAL		46.367	23.184

MOBILITAT GENERADA PER ÚS I MODE DE TRANSPORT							
Mitjà de Transport	Residencial	Terciari	Comercial	Equipaments	Zones verdes de referència	Zones verdes Parcs i Jardins	Total per mitjà
A peu	6.196	201	3.486	3.543	1.319	230	19.975 despl./día
A bici	504	21	317	288	350	14	1.949 despl./día
Metro	2.986	167	1.707	1.708	641	9	7.217 despl./día
Bus	933	59	878	534	373	3	2.778 despl./día
Cobxe	7.110	347	5.193	4.066	827	16	17.560 despl./día
Moto	933	42	610	534	216	9	2.343 despl./día
Total per usos	18.662	836	10.190	10.672	3.727	280	46.367 despl./día

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme

Aprobat definitivament pel conseller de
Política Territorial i Obres Públiques
en data 13 MARÇ 2008

La secretària de la Comissió
d'Urbanisme de Catalunya

Dolors Vergés Fernández



PLA DIRECTOR URBANÍSTIC DE LES ÀREES
RESIDENCIALS ESTRATÈGIQUES DE L'ÀMBIT
DE LA COMARCA DEL BAIX LLOBREGAT

ÀREA RESIDENCIAL
ESTRATÈGICA EIXAMPLE
SUD (EL PRAT DE
LLOBREGAT)

Títol del projecte
ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA
MOBILITAT GENERADA

Autor del projecte



Títol del Plànol
MOBILITAT GENERADA PER TIPUS
D'ÚS

Escala Núm. plànol

A3 1:5.000 4

Data Full

FEBRER 2008 1 de 1



Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Secretaria per a la Planificació
Territorial

Departament de Medi Ambient
i Habitatge
Secretaria d'Habitatge



Aprobat definitivament pel conseller de
Política Territorial i Obres Públiques
en data 13 MARÇ 2009

La secretària de la Comissió
d'Urbanisme de Catalunya


Dolors Vergés Fernández

PLA DIRECTOR URBANÍSTIC DE LES ÀREES
RESIDENCIALS ESTRATÈGIQUES DE L'ÀMBIT
DE LA COMARCA DEL BAIX LLOBREGAT

AREA RESIDENCIAL
ESTRATÈGICA EIXAMPLE
SUD (EL PRAT DE
LLOBREGAT)

ESTUDI D'AVUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA

Autor del proyecto



PROPOSTA I RESERVES D'ESPAI A LA XARXA VIÀRIA

Escala	Núm. planos
--------	-------------

A3 1:5.000 5

Data FEBRER 2008



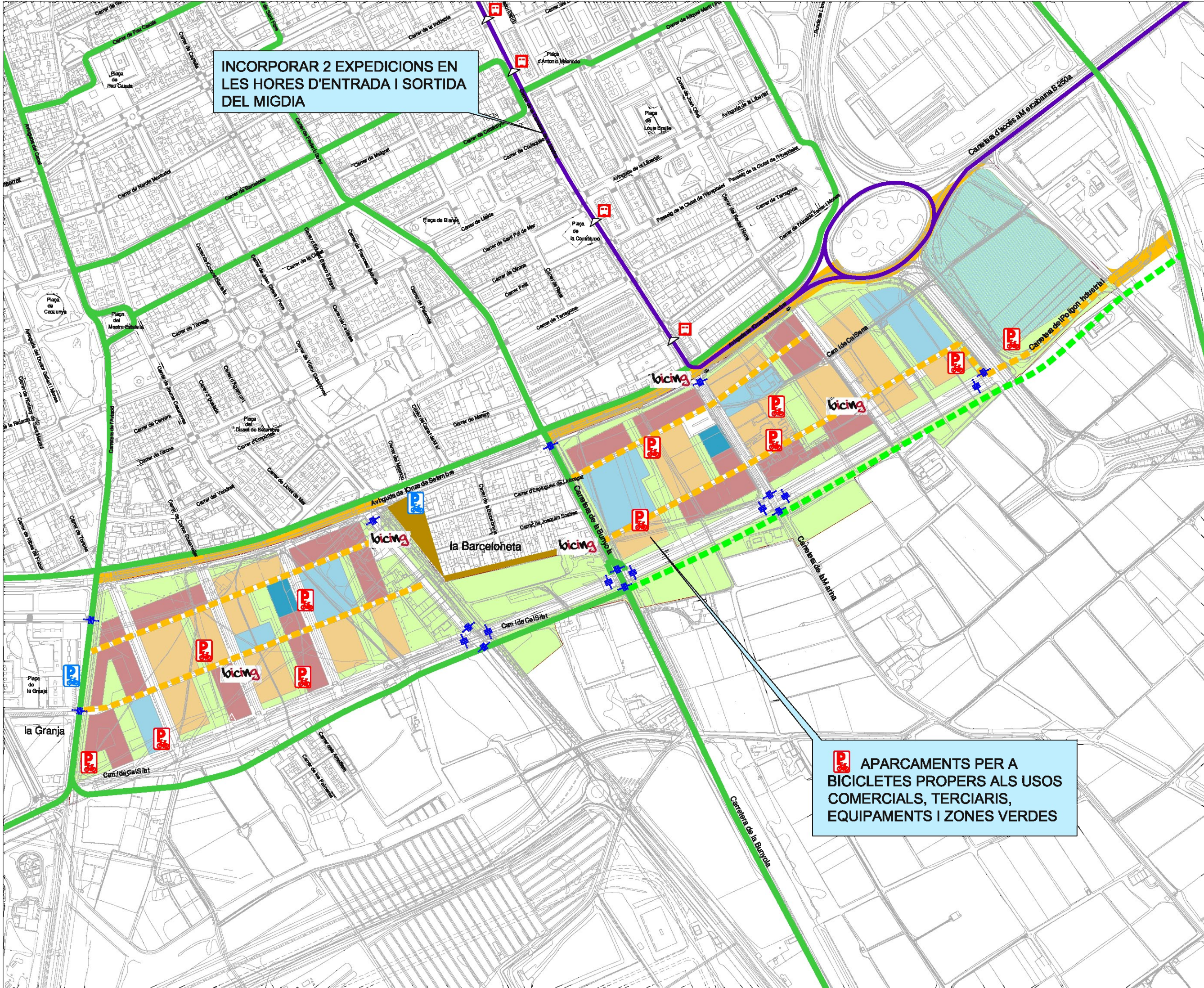
Generalitat
de Catalunya



INCASÒL
Institut Català
del Sòl

Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
**Secretaria per a la Planificació
Territorial**

Departament de Medi Ambient
i Habitatge
Secretaria d'Habitatge



INCORPORAR 2 EXPEDICIONS EN LES HORES D'ENTRADA I SORTIDA DEL MIGDIA

APARCAMENTS PER A BICICLETES PROPER ALS USOS COMERCIALS, TERCIARIS, EQUIPAMENTS I ZONES VERDES

PR4 - PROPOSTA DE AMPLIACIÓ DE FREQUÈNCIA

SENTIT DE CIRCULACIÓ

LOCALITZACIÓ PARADA DE BU

FUTURA LOCALITZACIÓ ESTACIÓ DE METRO LÍNIA 9

CARRERS DE VIANANTS EXISTENTS

PROPOSTA DE CARRERS DE PRIORITAT INVERTIDA

PAS DE VIANANTS I SEMÀFOR AMB POLSADOR

PROPOSTA DE XARXA PER A BICICLETES DE L'ESTUDI D'ESPAI PÚBLIC I MOBILITAT

PROPOSTA DE XARXA DE BICICLETES

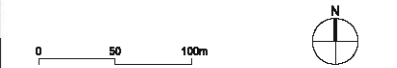
APARCAMENT EXISTENT DE BICICLETES

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme

Àrea Bicing Metropolitana de Barcelona
en data 13 MARÇ 2009

La secretària de la Comissió d'Urbanisme de Catalunya

Dolors Vergés Fernández



PLA DIRECTOR URBANÍSTIC DE LES ÀREES RESIDENCIALS ESTRATÈGIQUES DE L'ÀMBIT DE LA COMARCA DEL BAIX LLOBREGAT

ÀREA RESIDENCIAL ESTRATÈGICA EIXAMPLE SUD (EL PRAT DE LLOBREGAT)

Títol del projecte
ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA

Autor del projecte



Títol del Plànol
PROPOSTA D'ITINERARIS PER A VIANANTS I BICICLETES

Escala
A3 1:5.000

Data
FEBRER 2008

Núm. plànol
6

Fol·li
1 de 1

Generalitat de Catalunya

INCASÒL
Institut Català del Sòl

Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Secretaria per a la Planificació Territorial

Departament de Medi Ambient i Habitatge
Secretaria d'Habitatge