

**Informe relatiu a l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada per l'ARE "Can Crexells" (Sant Joan Despí)**

**Municipi de Sant Joan Despí**

Sol·licitant: INCASOL

Promotor: INCASOL

Redactor de l'EAMG: INTRA

---

En compliment de l'article 18.3 de la llei de la mobilitat i del Decret 344/2006 de regulació dels estudis de la mobilitat generada s'emet el següent informe relatiu a l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del *Pla Director Urbanístic de les Àrees Residencials Estratègiques de l'Àmbit del Baix Llobregat*, a Sant Joan Despí: ARE "Can Crexells" (Sant Joan Despí).

## **1. Antecedents**

El decret Llei 1/2007 del 16 d'octubre de mesures urgents en matèria urbanística, estableix a l'article 19 el concepte d'Àrea Residencial Estratègica i estableix el procediment per a la seva formulació i desenvolupament. En aquest context es desenvolupa la present ordenació urbanística del ARE "Can Crexells" (Sant Joan Despí) al terme municipal de Sant Joan Despí, integrada en el Pla Director Urbanístic de delimitació d'Àrees Residencials Estratègiques del Baix Llobregat.

L'àrea residencial estratègica objecte d'aquest estudi d'avaluació de la mobilitat generada, anomenada com a "ARE del sector Can Crexells, Sant Joan Despí", es troba a l'extrem nord-oest del municipi, amb la previsió d'ampliar l'àrea urbana per sota de l'autopista B-23.

La superfície total destinada al projecte en estudi serà de 26,47 ha, actualment ocupada per solars, masies, el dipòsit municipal de vehicles, i un viver. En l'Avanç del Pla Director Urbanístic del Baix Llobregat, aquest àrea queda classificada com a "bit entre municipis en zona de samontà amb poc pendent".

Aquest espai està delimitat a nord pel traçat de l'autopista B-23, i a oest per l'autovia A-2. Aquest espai es modificarà per complet, exceptuant el terreny corresponent a les masies existents. Aquest projecte acabarà encaixant en una àrea urbana on caldrà tenir en compte els 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 plànol 1 es mostra la situació de l'àrea en estudi amb major detall.

## 2. Objecte

L'informe té per objecte comprovar l'adequació de l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada de *Pla Director Urbanístic de les Àrees Residencials Estratègiques de l'Àmbit del Baix Llobregat*, Sant Joan Despí: ARE "Can Crexells" (Sant Joan Despí), als continguts de la llei de la mobilitat, i s'aplicaran com a criteris els establerts en el Decret de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.

El desenvolupament d'aquest àmbit suposa la creació d'un nou generador de mobilitat, conseqüència de:

- La creació de 124.650 m<sup>2</sup> de sostre destinat a un ús residencial que inclou 1.563 habitatges,
- Un sostre de 9.904 m<sup>2</sup> destinat a usos comercials,
- Un sostre de 39.800 m<sup>2</sup> destinat a usos d'oficines,
- Un sostre de 8.205 m<sup>2</sup> destinat a equipaments educatius,
- Uns espais lliures que ocupen 58.180 m<sup>2</sup> (no s'hi inclouen 21.631 m<sup>2</sup> de protecció de sistemes).
- Una vialitat que ocupa 73.670 m<sup>2</sup>

## 3. Estimació de la demanda de mobilitat generada al nou sector

D'acord amb els criteris d'avaluació de la mobilitat del Decret l'estudi de mobilitat estima un total de **26.413 desplaçaments/dia** en dia feiner.

La taula següent mostra la mobilitat generada segons les ràtios que indica el Decret i l'Estudi de mobilitat, amb valors coincidents:

Usos	Àrea (m <sup>2</sup> )	Sostre edificable (m <sup>2</sup> )	Nre. Habitatges	Viatges generats habitatge	Viatges generats (m <sup>2</sup> ) (Decret)	Total viatges generats (EAMG)
residencial		124.650,00	1563	10.941	10.941	<b>10.941</b>
comercial	94.579,20	9.904,00			4.952	<b>4.952</b>
oficines		39.800,00			5.970	<b>5.970</b>
equipaments com.	16.409,60	8.204,80			1.641	<b>1.641</b>
zona verda	58.180,80				2.909	<b>2.909</b>
Vialitat	73.670,63					
<b>TOTAL</b>	<b>264.471,00</b>	<b>182.558,80</b>	<b>1563</b>	<b>10.941</b>	<b>26.413</b>	<b>26.413</b>

El volum estimat de viatges que poden generar els **habitatges** és de **10.941 viatges/dia** aplicant les ràtios referents a nombre d'habitatges

Quant als **usos comercials**, aplicant la ràtio proposada al Decret (50 viatges/100m<sup>2</sup>), la mobilitat generada és d'uns **4.9520 viatges/dia**.

Pel que fa als **usos d'oficines**, aplicant la ràtio proposada al Decret (15 viatges/100m<sup>2</sup>), la mobilitat generada és d'uns **5.970 viatges/dia**.

Els **equipaments** poden generar uns **1.641 viatges/dia** aplicant les ràtios del Decret per a un equipament educatiu.

El volum estimat de viatges que poden generar els **espais lliures**, aplicant la ràtio de 5 viatges per cada 100 m<sup>2</sup> de sòl, és d'uns **2.909 viatges/dia**, que es el valor que proposa l'estudi de mobilitat.

L'estudi considera incorpora la distribució modal de Sant Joan Despí, en base a l'EMO 2001

Per al conjunt del sector ARE proposa el repartiment modal següent, en base a les dades de la EMO'01 i considerant una distribució modal on s'assoliria una mobilitat més favorable ambientalment:

REPARTIMENT MODAL SEGONS L'ÚS DEL SÒL					
	Residencial	Comercial	Oficines	Equipaments	Zona Verda
Veh.Privat	7.414	2.704	3.260	714	812
Trans.Públic	2.478	594	716	328	210
peu	876	1.406	1.696	480	1.492
bici	176	248	298	120	392
<b>TOTAL</b>	<b>10.944</b>	<b>4.952</b>	<b>5.970</b>	<b>1.642</b>	<b>2.906</b>

Taula resum de les dades de l'estudi

La següent taula resumeix la situació de distribució modal proposada:

Repartiment modal proposat	A PEU i BICICLETA	TRANSPORT PÚBLIC	VEHICLE PRIVAT
% quota modal	27,2%	16,4%	56,4%
Viatges / dia feiner	7.184	4.326	14.904

Existeix un error en la distribució modal proposada en l'estudi, en els desplaçaments totals generats residencial. L'error es troba ne la taula 6 de l'estudi, doncs el repartiment de la mobilitat de la columna "residencial" no arriba al 100%.

Aquest error es propaga a la taula 7 de viatges diaris per mode de transport.:

- Ka xifra del total (13.206) es correcta.
- Les xifres de la columna "totals per mitja" presenten un error en els desplaçaments a peu. El total de desplaçaments a peu haurien de ser 2.975 enlloc dels 3.974.
- Caldria revisar les xifres de les cel·les internes de la columna oficines doncs podrien presenten errors.

El càlcul que realitza l'estudi no permet una fàcil distinció entre desplaçaments interns i externs.

En l'apartat 4.2.2 es realitza un estudi de la distribució horària de la mobilitat generada per a cada ús del sòl a partir de dades de sectors residencials similars. L'hora punta de

la mobilitat generada del matí és molt marcada (entre les 8:00 i les 9:00) i la de la tarda es situa entre les 18:00 i les 20:00.

L'estudi també descriu els principals orígens i destinacions dels desplaçaments de connexió (font: EMO'01). Les principals connexions són amb Barcelona, Cornellà, l'Hospitalet, Sant Feliu, Esplugues, Sant Boi, Sant just, Martorell, Viladecans. En base a aquestes dades, es realitza una hipòtesis de repartiment de la mobilitat cap a altres municipis i les vies per a on es mourà aquesta mobilitat. En el plànol 3 es grafia aquest repartiment de viatges.

#### **4. Mobilitat en vehicle privat**

En l'apartat 3.1, l'estudi descriu la xarxa viària:

- Intermunicipal: amb les itineraris d'accés a través de la A-2, B-23, BV-2001 (comunica amb Sant Feliu) i la "Via Llobregat" (C/ Tarrida Maria, que uneix Cornellà, Sant Boi, Viladecans...).
- Municipal: les principals avingudes que delimiten el sector (C/ Tarrida Maria, Creu d'en Muntaner, Passeig del Canal). Es descriuen les característiques d'aquestes vies (existència o no de voreres, carrils bici...) i s'aporten fotografies de les mateixes.

Aquestes vies es poden identificar al plànol 2.

Es presenta un estudi de les IMD d'aquesta xarxa descrita (font: aforaments automàtics realitzats per INTRA, 2006)

#### **5. Xarxa de transport públic**

L'estudi descriu l'oferta de transport públic existent a l'àmbit d'estudi, que inclou:

- Rodalies RENFE: Les línies C-1 (Molins-Maçanet) i C-4 (que uneix el Manresa amb St. Vicenç de Calders) i C-7 (que uneix l'Hospitalet i Martorell). L'estació es troba a 800 m. al sud-est de l'ARE.
- Autobús urbà: no disposa de línies pròpies (el servei urbà queda cobert amb les línies interurbanes de BCN).
- Autobús interurbà: 3 línies diürnes (L52, L46, 78) i 1 línia nocturna (N16 i N15) a menys de 500 metres del sector.

S'aporta la informació sobre serveis futurs:

- Nou servei de ferrocarrils (R3) entre Cornellà i Castelldefels.
- Prolongació del servei de la línia 3 de metro.

S'aporta informació dels horaris i freqüències del servei de ferrocarrils.

S'aporta informació dels orígens/destinacions, horaris i freqüències dels serveis de bus.

Els serveis de transport públic venen dibuixats en el plànol 4.

## **6. Mobilitat a peu**

En l'apartat 3.3 s'explica que en el límit Est del sector es troba el Passeig del Canal, un carrer per a vianants tancat al trànsit rodat que es un eix vertebrador de mobilitat a peu dins de Sant Joan Despí.

Les característiques de la resta de vials venen descrites en l'apartat 3.1. Destaca en el límit Oest el carrer Tarrida Maria, que no disposa de voreres per al vianant.

## **7. Mobilitat en bicicleta**

En el plànol 4 es presenten els carrils bici actuals propers a l'àmbit de l'ARE. Els carrils bici actuals no tenen continuïtat: queden tallats pel pont de la B-23.

L'estudi explica que l'Ajuntament de Sant Joan Despí va posar en marxa un pla de millora i ampliació de la xarxa de bicicletes al municipi. Aquest projecte preveia ampliar la xarxa per a bicicletes fins a comptar amb uns 30 quilòmetres de traçat, amb diferents itineraris de connexió entre els quatre barris municipals, a més de connectar-los amb altres zones del terme com l'àrea de ribera i la ciutat esportiva del Barça. A més, preveia millorar la xarxa de carril bici existent, repintant i adequant els 10 quilòmetres en ús en aquell moment. El pla també preveia la necessitat de places d'aparcament per a bicicletes, prop de centres cívics, poliesportius, instituts, i fins i tot (en funció de la demanada), en aparcaments municipals subterranis.

En l'apartat 3.4 es presenta una imatge d'aquesta xarxa futura.

## **8. Incidència de la mobilitat generada**

En l'apartat 5.1 de l'estudi s'estudia l'impacte de la mobilitat del transport privat sobre la xarxa viària, analitzant-lo en l'interval de l'hora punta.

Tenint en compte els principals orígens i destinacions dels desplaçaments de connexió (font: EMO'01), es distribueix el transit generat per les diferents vies d'accés al sector, l'estudi conclou que l'efecte que tindrà la nova demanda sobre la xarxa viària no suposarà un increment notable dels nivells de servei.

En tot aquest anàlisi sempre es parla de 6.492 desplaçaments diaris en vehicle privat (que corresponen a 4.647 viatges en cotxe i 816 viatges en moto), quan en realitat aquesta xifra correspon als desplaçaments d'anada o tornada. Els desplaçaments

totals diaris són el doble: 12.984 desplaçaments/dia (9.294 en cotxe i 1.632 en moto). Caldria assegurar que l'anàlisi s'ha dut a terme amb les dades correctes.

Quant al transport públic, en l'apartat 5.2 es realitza un estudi sobre l'impacte en el sistema de transport públic col·lectiu. Es presenta una taula de distribució horària dels viatges en transport públic al llarg del dia. Els valors màxims es situen en 33 viatgers afegits/expedició en bus i quasi 61 viatgers afegits/expedició en metro. No obstant les xifres que venen descrites els paràgrafs d'aquest apartat (són les xifres de la taula 9 de l'apartat 4.2.2) no coincideixen amb els valors de la taula 12.

Es conclou que amb l'arribada de la línia 9 i la disponibilitat actual de transport públic al Sant Joan Despí, la mobilitat en transport públic podrà ser absorbida.

## 9. Estimació de la demanda d'aparcament

Pel que fa a les places d'aparcament a reservar fora calçada, el Decret obliga a reservar places fora de la via pública destinades a aparcament de bicicletes per a tots els usos, i per a turismes i motocicletes en cas dels usos residencials. Utilitzant els valors de l'annex II i III del Decret d'estudis d'avaluació de la mobilitat generada resulta, com a mínim,

Usos	Àrea (m²)	Sostre edificable (m²)	Nre. Habitatges	Total aparcaments bicicleta	Total aparcaments turisme	Total aparcaments motocicleta
residencial	94.579,20	124.650,00	1563	3.126	1.247	623
comercial		9.904,00		99		
oficines		39.800,00		398		
equipaments com.		8.204,80		410		
zona verda	58.180,80			582		
Vialitat	73.670,63					
<b>TOTAL</b>	<b>264.471,00</b>	<b>182.558,80</b>	<b>1563</b>	<b>4.615</b>	<b>1247</b>	<b>623</b>

Respecte les places fora de la via pública destinades a **aparcament de turismes** el Decret proposa fer una reserva de **1.247 places, una per cada 100m<sup>2</sup> de sostre** o per a cada habitatge. La xifra d'aparcament reservats per a turismes proposada a l'estudi coincideix amb el valor del Decret.

Quant a la **motocicleta**, cal fer una reserva d'aparcament fora de la via pública de **623 places** per a usos residencials, a una plaça per cada 200m<sup>2</sup> de sostre. L'estudi proposa aquest mateix número de places.

Tal i com indica l'estudi cal reservar, també, espai per a **aparcament de bicicletes** fora de la via pública per a usos **residencials**. En concret, cal reservar en total **3.126 places per a bicicletes** (2 places d'aparcament per a cada un dels 1.563 habitatges). L'estudi proposa aquest mateix valor. Es recomana destinar per a aparcament de bicicletes uns espais als baixos dels edificis o bé als aparcaments subterranis, d'accés còmode i directe.

Quant a la resta d'usos (comercial, oficines, equipaments, zona verda), l'estudi de mobilitat aplica les ràtios que proposa el Decret i proposa **900 places entre els tres usos**. Aquesta xifra desglossada per ús de sòl seria:

- 99 places d'aparcament de bicicletes per a **usos comercials**.
- 398 places d'aparcament de bicicletes per a **usos d'oficines**.
- 410 places d'aparcament de bicicletes per a **usos d'equipaments educatius**.
- 582 places d'aparcament de bicicletes per a **zones verdes**.

## 10. Distribució Urbana de Mercaderies

En l'apartat 6.5, l'estudi esmenta la necessitat, seguint els requeriments de l'article 6 del Decret, de realitzar una **reserva d'un 10% del sostre** dels establiments comercials destinat a magatzem, per tal d'evitar operacions de càrrega i descàrrega.

L'estudi té en consideració la reserva d'una plaça de 3 x 8m a la xarxa viària per a efectuar les operacions de C/D, per cada 8 establiments o per cada 1.000m<sup>2</sup> de sostre destinat a comerç i 2.000 m<sup>2</sup> dedicat a oficines (el sector objecte d'estudi compta amb 9.904m<sup>2</sup> de sostre destinat a activitats comerços i 39.800 m<sup>2</sup> per a oficines). Segons això, l'estudi de mobilitat proposa **9 places destinades a C/D per a comerços i 20 places per a oficines**. Total: 29 places C/D.

## 11. Mesures correctores

### Xarxa Transport públic

Les modificacions que es proposen en la xarxa de transport públic són:

- Modificar el traçat de la línia 78 de bus, internant el recorregut en el sector (1.6 k per expedició) i creant 2 noves parades.
- Augmentar la freqüència de la línia de bus L52 en les hores de major afluència o crear una nova línia de bus urbà que uneixi l'ARE amb el centre urbà i RENFE.
- Incorporar estructura fixa, seients i informació de les línies en les parades.

El plànol 7 mostra les propostes de millora del transport públic.

### Xarxa bàsica per a vehicles

En el plànol 6 es presenta la xarxa viària interna del sector ARE. Existeix un únic vial que travessa el sector en sector Nord Sud amb funció distribuïdora del trànsit. La resta

de vials (5 en direcció est-oest i 2 en sentit nord-sud) són vials de comunicació interna que es defineixen com a zones 30 o de prioritat invertida (en l'apartat 6.1 estan descrites aquestes actuacions).

La xarxa viària assegura connectivitat amb el nucli urbà de Sant Joan Despí i les vies intermunicipals.

En l'estudi no es proposa els sentits de circulació dels vials.

### **Xarxa de vianants**

En el plànol 8 es presenten les itineraris per a vianants. Tal com està grafiat dona la sensació que la xarxa sigui inconnexa (itineraris nous que semblen culs de sac, quan les descripcions de l'estudi han donat a entendre que no es així). Es recomana traçar els itineraris que falten fins a la connexió amb la xarxa actual, indicant si han de ser noves propostes o si ja són vials existents.

Com a aspectes importants es proposa:

- Dotar el carrer Tarrida Merida de voreres i passos de vianants
- Voreres i passos de vianants al pas soterrat de la B-23.

L'estudi considera una amplada mínima de voreres de 2.0 metres mínim (3 si inclouen arbrat). No es parla de pendents. Cal sobreentendre que es respectaran el requeriment del Decret 344/2006.

### **Xarxa de bicicleta**

En el plànol 8 es presenten les itineraris per a bicicletes i la distribució proposada per als aparcaments. Aquests itineraris semblen inconnexos doncs no s'ha grafiat en els plànols la xarxa prevista en el Pla Municipal de Carril Bici de Sant Joan Despí. Seria convenient fer la comprovació de les connexions en el plànol 8.

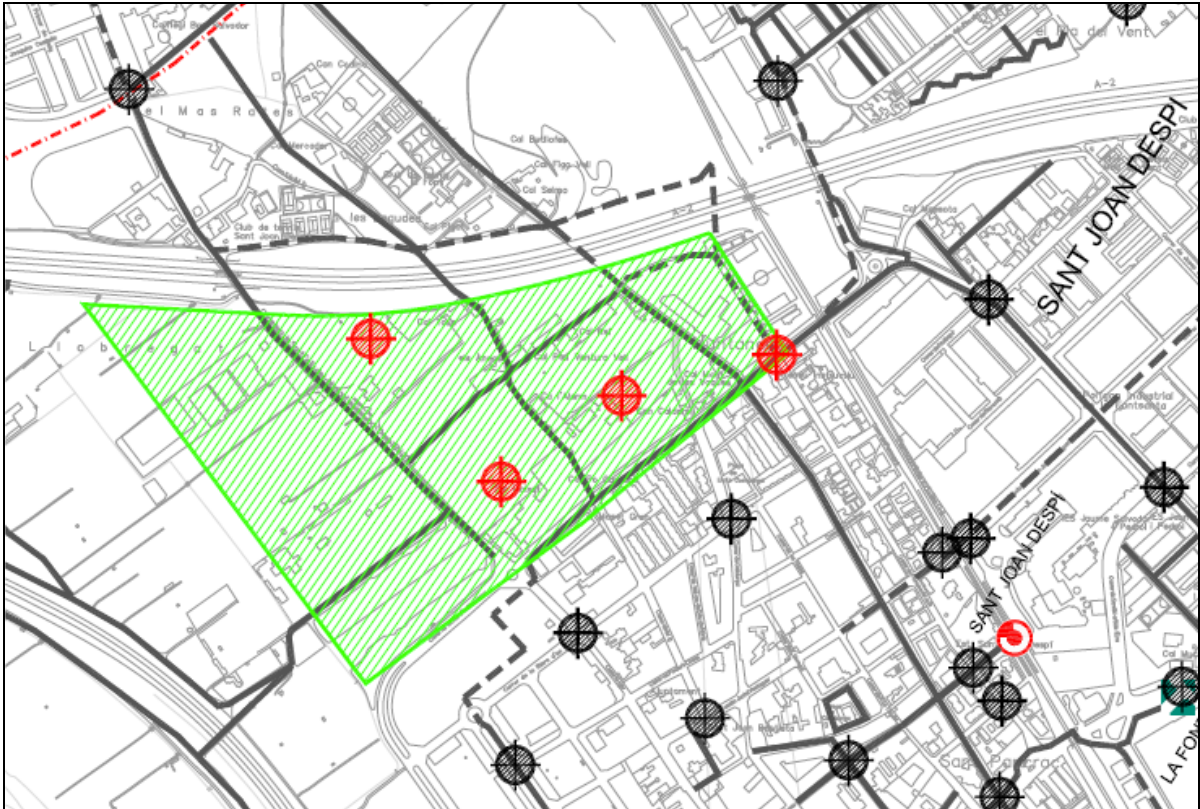
L'estudi proposa un carril que tindria una longitud de 0,8 km.

No es parla de pendents. Cal sobreentendre que es respectaran el requeriment del Decret 344/2006.

No es concreta les dimensions mínimes d'aquesta carrils bici ni la seva naturalesa.

L'estudi es convenient que faci referència al servei de bicicletes públiques (*"àrea bicin metropolitana"*) de propera implantació. L'informe adjunta un plànol de les estacions previstes a l'entorn de l'ARE.





## 12. Avaluació de la incidència de la mobilitat sobre la contaminació atmosfèrica

La disposició addicional quarta del Decret estableix que els estudis d'avaluació de la mobilitat generada de planejament urbanístic o d'implantacions singulars declarats pel govern com a zona de Protecció especial de l'ambient atmosfèric (com el cas de el Prat de Llobregat) han d'incorporar les dades necessàries per avaluar la incidència de la mobilitat sobre la contaminació atmosfèrica.

L'estudi caracteritza les emissions dels vehicles partir de les dades de mobilitat generada i aplicant els factors d'emissió del CORINAIR. No obstant, el nombre de vehicles sobre els que es realitza el càlcul de les emissions no es correcte, doncs no es correspon amb el nombre de vehicles de la mobilitat generada (de l'apartat 4.2). El nombre de vehicles a considerar seria de 12.982 ( $6.492 \times 2$ , anada+tornada) i el nombre de motocicletes a considerar seria de 19184 ( $959 \times 2$ , anada+tornada).

En aquest càlcul seria interessant presentar el nombre de tones de NOx emeses anualment per la mobilitat generada (tones/any) i el nombre de tones d'emissions de partícules en suspensió (PM10, tones/any).

## 13. Proposta de finançament

L'estudi de mobilitat concreta el cost de les actuacions proposades referents al transport públic (dues expedicions més per a reforçar el servei en l'hora punta).

En concret, per al transport públic l'estudi estima un increment de 92,58 km/dia que es tradueix en 33.792 km/any. S'aplica un cost/km de 2,11€, l'actualització a 2008 del preu indicat a l'annex 4 del Decret per a transport interurbà (1,98€/km). Aquesta actualització es no té en compte que són línies de l'EMT i cal per tant utilitzar el valor de ciutat gran. El preu a considerar és de 4,72 €/km per a l'any 2004. En total per a 10 anys l'estudi estima un cost total de 49.910 €, que hauria de ser de 118.977€ als 10 anys.

L'estudi també incorpora 16.000 euros per la implantació de les parades.

#### 14. Conclusions

Es considera que l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del ARE "Can Crexells" de Sant Joan Despí conté una bona part dels elements necessaris per a aconseguir una mobilitat sostenible, d'acord amb els principis de la Llei de la Mobilitat, per la qual cosa s'emet **informe favorable** pel que fa al a l'aprovació de l'instrument de planejament que es tramita. No obstant això s'estableixen unes **condicions** relatives al seu desenvolupament, que s'hauran de tenir en compte en la redacció dels corresponents instruments de planejament derivat, en els projectes constructius o en les mesures de gestió que correspongui:

- Cal garantir el compliment de les pendents màximes per a itineraris de vianants i acabar de grafiar els itineraris per a vianants que manquen en el plànol 8, tal com s'indica en l'apartat 11.3 del present informe.
- Adequar les mesures correctores de la xarxa de bicicletes segons els comentaris de en l'apartat 11.4 del present informe
- Cal ajustar el **càlcul de les actuacions a finançar** quant a transport públic a les consideracions aportades pel present informe, especificades en l'apartat 13.

Es recomana que en la redacció dels projectes constructius es tinguin presents les recomanacions d'aquest informe, així com les de l'estudi de mobilitat. D'acord amb el que prescriu l'article 18.4 de la llei, si els projectes no segueixen les determinacions de l'estudi, ho han de justificar. En el cas que es realitzin modificacions, **s'enviarà una còpia del document definitiu a l'Autoritat del Transport Metropolità.**

Barcelona, 13 de març de 2009

Vist-i-plau

Lluís Alegre i Valls  
Cap del Servei de Mobilitat

Marc García i López  
Director tècnic