

**Informe relatiu a l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada per la Modificació puntual del Pla de Millora Urbana en el sector C.4, Taulat - Ronda**

**Municipi de Barcelona**  
**Comarca del Barcelonès**

Promotor: Consorci del Campus  
Interuniversitari Diagonal – Besòs  
Redactor de l'EAMG: Doymo

---

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 per la *Modificació puntual del Pla de Millora Urbana en el sector C.4, Taulat - Ronda*.

## **1. Antecedents**

El Consorci del Campus Interuniversitari Diagonal – Besòs, constituït al febrer de 2002 pel Consell Comarcal del Barcelonès, l'Ajuntament de Barcelona i l'Ajuntament de Sant Adrià de Besòs, i amb la posterior incorporació de l'Entitat Metropolitana del Transport (l'any 2005), promou planejament amb l'objectiu de traslladar l'escola d'enginyeria industrial de la UPC, i de crear sostre terciari (oficines, un nou centre de transferència de tecnologia i recerca i la seu de l'Institut de Recerca de l'Energia de Catalunya).

En concret, el planejament preveu ajustar la volumetria derivada de les propostes arquitectòniques dels edificis, modificar l'ordenació derivada del traçat d'infraestructures elèctriques que travessen l'àmbit en el subsòl i ocupar el subsòl de la zona verda amb un programa comú de la universitat i l'aparcament (un gran aparcament de bicicletes a la planta -1 i aparcament per a turismes i motocicletes a la planta -2).

L'àmbit del planejament inicial conté un total de 77.332 m<sup>2</sup> de sòl, dels quals 74.859 m<sup>2</sup> corresponen al municipi de Sant Adrià de Besòs i els 2.473 m<sup>2</sup> restants al municipi de Barcelona. Segons s'informa a la memòria d'ordenació, l'àmbit objecte de la modificació del PMU engloba 46.523 m<sup>2</sup>, situats al municipi de Sant Adrià de Besòs.

L'equip redactor del Pla és el Departament d'Urbanisme de 22@ Barcelona. El projecte bàsic d'urbanització del Sector C4 va ser redactat per Barcelona Regional. Aquest projecte contempla la construcció d'una passarel·la de vianants d'uns 150 m que connecta la zona del Campus amb el Port Esportiu de Sant Adrià.

## 2. Objecte

L'informe té per objecte comprovar l'adequació de l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada de la *Modificació puntual del Pla de Millora Urbana en el sector C.4, Taulat - Ronda* 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 sector suposa la creació d'un nou generador de mobilitat, conseqüència de (segons indica l'estudi de mobilitat):

- Un sostre de 69.106 m<sup>2</sup> dedicat a activitat universitària (usos docents, trasllat de les escoles d'enginyeria industrial de la Diagonal i de Comte Urgell)
- La creació de 47.510 m<sup>2</sup> de sostre destinats a activitats terciàries
- Altres usos terciaris amb un sostre de 11.000 m<sup>2</sup> (centre de transferència de tecnologia i recerca i IREC, als edificis D2 i H)
- Nous equipaments amb 500 m<sup>2</sup> de sostre, als edificis D2 i H.

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

L'estudi de mobilitat de la modificació del PMU estima que el sector generarà un total de **15.000 desplaçaments/dia feiner, 7.500 per sentit**.

La taula següent mostra la mobilitat generada segons les ràtios que indica el Decret i l'Estudi de mobilitat (darrera columna):

Usos	Àrea (m <sup>2</sup> )	Sostre edificable (m <sup>2</sup> )	Viatges generats (m <sup>2</sup> ) (Decret)	Total viatges generats (EAMG)
oficines, D2 i IREC		58.510,00	8.777	<b>8.776</b>
equip. docents		69.106,00	13.821	<b>6.217</b>
equipaments D2 i H		500,00	100	<b>0</b>
zona verda	27.003,36		1.350	<b>0</b>
<b>TOTAL</b>	46.523	128.116,00	24.048	<b>14.993</b>

L'estudi de mobilitat analitza quina és la mobilitat generada pels usos previstos al pla.

Quant a les ràtios de mobilitat, l'estudi aplica les que proposa el Decret per als usos terciaris, i es conclou que generaran un total de 8.800 viatges/dia.

Per als usos universitaris, l'estudi aporta dades actuals dels alumnes i el personal de les escoles d'enginyeria industrial que seran traslladades. De mitjana, es preveu una afluència de 5.300 alumnes i d'altres 900 persones entre personal docent i personal administratiu i de serveis. L'estudi, no obstant, no té en compte que el càlcul de la mobilitat generada contempla els dos sentits del desplaçament (anada i tornada), per tant la mobilitat generada no és de 6.200 viatges/dia com indica l'estudi sinó de 14.400

viatges/dia (xifra de l'ordre de magnitud dels 13.800 viatges/dia resultants d'aplicar les ràtios del Decret).

L'estudi no esmenta la resta de mobilitat que podria ser generada pels altres equipaments vinculats als edificis D2 i H i per les zones verdes, ni aporta cap justificació al respecte.

Pel que fa al repartiment modal, l'estudi aplica un repartiment modal basat en el que proposa el Pla de Mobilitat Urbana de Barcelona per a l'any 2018, així com en el repartiment modal basat en activitats 22@ i en el Campus Audiovisual. Per al conjunt de la mobilitat, l'estudi estima el següent:

Repartiment modal proposat	A PEU / BICI	TRANSPORT PÚBLIC	VEHICLE PRIVAT
% quota modal	24,8%	42,9%	32,3%
Viatges / dia feiner	3.769	6.530	4.919

Des de la redacció del present informe es fa constar que el sumatori d'aquests viatges (15.200) és lleugerament superior a la mobilitat generada presentada a la pàgina anterior.

Si s'aplica aquest repartiment modal sobre la mobilitat generada pel conjunt dels usos segons les ràtios del Decret (24.000 viatges/dia), la mobilitat diària per modes és la següent:

Repartiment modal proposat	A PEU / BICI	TRANSPORT PÚBLIC	VEHICLE PRIVAT
% quota modal	24,8%	42,9%	32,3%
Viatges / dia feiner	5.944	10.298	7.758

#### 4. Mobilitat en vehicle privat

L'estudi descriu la xarxa viària que envolta l'àmbit, i destaca els principals eixos: Ronda Litoral, carrer Taulat – Eduard Maristany i carrer Sant Ramon de Penyafort.

Hi ha una bona connectivitat amb els municipis propers mitjançant la Ronda Litoral i amb els centres de Barcelona i Sant Adrià de Besòs.

En l'actualitat s'està completant la continuïtat de la xarxa viària de tota la zona, seguint la trama eixample.

S'aporten dades de demanda basats en aforaments manuals semestrals que efectua el departament de mobilitat del 22@Barcelona i en aforaments automàtics de l'Ajuntament de Barcelona. La Ronda Litoral és la via amb el trànsit més elevat (de l'ordre de 50.000 vehicles/dia sentit Llobregat i 45.000 sentit Besòs). Els carrers de Taulat (10.100 veh./dia, en tots dos sentits) i de Sant Ramon Penyafort (9.200 veh./dia, en tots dos sentits) enregistren les IMD més elevades dels vials urbans propers. El carrer Llull té una IMD de 2.800 veh./dia.

## 5. Xarxa de transport públic

A les proximitats de l'àmbit hi ha la següent oferta de transport públic:

- Autobusos: 5 línies urbanes diürnes (7, 36, 41, 43 i 141), una metropolitana diürna (B23) i dues metropolitanas nocturnes (N6 i N7). Algunes parades es troben a uns 100 m del sector.
- Metro: l'estació més propera és la de El Maresme – Fòrum (L4), tot i que es troba a més de 500 m de la major part del sector. Amb el tramvia també es pot connectar amb la L1 (Marina i Glòries).
- Tramvia, de 5 a 24h: línies T4 (parades de Can Llima, molt propera, i Fòrum), cada 8 minuts –entre les 10 i les 13h cada 12 minuts- i T6 (parada de La Mina), cada 20 minuts en l'hora punta. És el transport públic que dona una major cobertura al sector.
- Rodalies: l'estació més propera és la de Sant Adrià (a 1,3 km), a la que es pot arribar en modes no motoritzats o en tramvia.

S'aporten dades d'itineraris, horaris, freqüències i cobertures territorials dels serveis de transport públic. L'estudi afirma que l'àrea d'estudi queda coberta per la xarxa d'autobusos, no obstant es fa observar que els radis de cobertura de 250m no cobreixen bona part de l'àmbit d'estudi.

## 6. Mobilitat a peu i en bicicleta

L'estudi afirma que l'àmbit d'estudi disposa de bons itineraris per als vianants, doncs es tracta de voreres de 5 m d'amplada a tots els carrers de trama eixample, i existeix una continuïtat cap a Barcelona i cap a Sant Adrià.

Per a la bicicleta, l'estudi concreta les propostes del Pla Especial d'Infraestructures del Poblenou. En l'actualitat, els carrils bici més propers a l'àmbit són els de la Rambla Prim, la Diagonal i el carrer Josep Pla. Tots aquests carrils bici són bidireccionals.

L'estudi mostra la localització de les estacions de bicig.

## 7. Incidència de la mobilitat generada

Quant al vehicle privat, l'estudi estima que el sector generarà 2.509 turismes i 1.683 motocicletes (considerant una ocupació mitjana de 1,29 persones per turisme).

L'estudi analitza la distribució horària de la nova mobilitat, per als usos previstos, i conclou que l'hora punta tindrà lloc entre les 13 i les 14h, amb la generació de 129 vehicles nous d'entrada i 1.019 de sortida. Al matí l'hora punta serà entre les 8 i les 9h, amb 1.089 vehicles d'entrada.

L'estudi afirma que no es detecten problemes relacionats amb la congestió a l'entorn del Pla.

L'estudi no justifica la relació entre la nova demanda de transport públic i l'oferta existent i prevista. Es tracta d'una demanda prou important (6.500 viatges/dia segons l'estudi, 10.300 segons l'aplicació de les ràtios del Decret), que en l'hora punta de matí – assimilant els valors als presos per al vehicle privat, un FHP del 26% – representa uns 1.700 viatges/hora segons la mobilitat que calcula l'estudi i uns 2.700 segons l'aplicació de les ràtios del Decret. Es tracta de valors elevats, i per tant es troba a faltar dades de l'ocupació actual dels serveis de transport públic que donen cobertura al sector. Tot i així, l'estudi afirma que la xarxa de metro i tramvia garanteix la connectivitat del sector amb l'entorn i la resta de la ciutat.

Tot i els errors trobats en els càlculs, es considera correcta la conclusió de què la xarxa ferroviària, sobretot el tramvia dóna una molt bona cobertura al sector.

## 8. 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 d'ús residencial i d'estacions de ferrocarril i d'autobusos interurbans.

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)	Total aparcaments bicicleta	Total aparcaments turisme	Total aparcaments motocicleta
oficines, D2 i IREC		58.510,00	585		
equip. docents		69.106,00	3.455		
equipaments D2 i H		500,00	5		
zona verda	27.003,36		270		
<b>TOTAL</b>	46.523	128.116,00	<b>4.315</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

L'estudi de mobilitat utilitza les ràtios que proposa el PEI per a l'aparcament de les diferents tipologies de vehicles. L'aplicació d'aquestes ràtios dóna com a resultat el quadre següent:

Usos	Àrea (m²)	Sostre edificable (m²)	Total aparcaments bicicleta	Total aparcaments turisme	Total aparcaments motocicleta
oficines, D2 i IREC		58.510,00	1.170	732	290
equip. docents		69.106,00	776	1293	512
equipaments D2 i H		500,00			
zona verda	27.003,36				
<b>TOTAL</b>	46.523	128.116,00	<b>1.946</b>	<b>2.025</b>	<b>802</b>

Donat que el pla es troba en un estat avançat de desenvolupament, l'estudi exposa l'oferta d'aparcament prevista pel projecte per als usos universitaris (inferior al resultat de l'aplicació del PEI): 727 places per a turismes, 235 per a motos i 776 per a bicicletes. L'estudi compara aquests valors amb la demanda d'aparcament prevista (600 places per turismes, 523 per a motos i 406 per a bicicletes), i conclou que caldrà transformar places d'aparcament de turismes en places d'aparcament de motocicletes.

Donat que des de la redacció del present informe es considera que el càlcul de la mobilitat generada no és correcte, caldrà recalculer totes les dades de demanda de la mobilitat.

La memòria d'ordenació exposa que per a la universitat es preveu un gran aparcament de bicicletes a la planta -1 i aparcament per a turismes i motocicletes a la planta -2. Caldrà que la distribució d'aquestes places sigui l'òptima per a la demanda esperada en els diferents modes, prioritzant els aparcaments per a bicicletes per sobre dels aparcaments per a turismes o motocicletes.

## **9. Distribució Urbana de Mercaderies**

Respecte de les places destinades a les operacions de càrrega i descàrrega, segons el que disposa l'article 6è del Decret per les oficines, caldria fer una reserva de places per a vehicles comercials de C/D (donat que se superen els 2.000 m<sup>2</sup> de sostre destinat a oficines). Segons el sostre planificat, caldria considerar una reserva de 29 places per a vehicles comercials. L'estudi no descriu com es preveu efectuar les operacions de distribució de mercaderies.

## **10. Mesures correctores**

### **Xarxa de transport públic i col·lectiu**

L'estudi proposa perllongar la línia 41 d'autobús, que actualment finalitza a la Plaça del Fòrum, fins al Campus universitari. Aquesta actuació farà augmentar la cobertura del servei d'autobús al sector.

Es concreten les actuacions que preveu el PDI per al Poblenou i l'Ajuntament de Barcelona per a la xarxa ortogonal d'autobusos. Pel que fa a la situació futura de les infraestructures no s'entén el que es diu a l'apartat 10 i seria convenient refer el redactat de manera que s'entengui quina influència té sobre el sector de planejament en estudi.

### **Xarxa bàsica per a vehicles**

L'estudi descriu la xarxa viària futura del Poblenou, una vegada estiguin tots els plans urbanístics desenvolupats. No es fa cap proposta sobre la xarxa viària immediata als àmbits d'estudi.

### **Xarxa de vianants**

L'estudi exposa que la xarxa viària primària disposarà de voreres de 4,6 m d'amplada (i calçades de 10,8 m, 3 carrils de circulació de 2,6 m i un carril bus de 3 m), mentre la resta de xarxa viària tindrà voreres de 5 m (10 m de calçada, distribuïda en 2 carrils de circulació, un cordó d'aparcament i un carril bici unidireccional).

No es fa cap proposta concreta per a l'àmbit d'estudi.

### **Xarxa ciclable**

L'estudi mostra la xarxa ciclable futura prevista pel PEI, però no fa cap proposta concreta a l'àmbit d'estudi. En aquest sentit es troba a faltar la definició de la connexió de la xarxa existent amb el nou sector.

## **11. Mobilitat i gènere**

Quant a indicadors de gènere, l'estudi aporta dades de l'EMQ 2006 sobre la mobilitat segons el gènere, i conclou que les dones es desplacen principalment en modes no motoritzats i en transport públic mentre els homes ho fan en vehicle privat.

L'estudi fa propostes en relació al reforç de la il·luminació dels itineraris de vianants i a les parades de transport públic, així com a la instal·lació de grups de bancs orientats a la gent gran i a les dones embarassades.

## **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 Barcelona) han d'incorporar les dades necessàries per avaluar la incidència de la mobilitat sobre la contaminació atmosfèrica.

L'estudi aporta dades de consums i contaminants atmosfèrics previstos segons el nou trànsit generat, aplicant els factors d'emissió del Corinair 1990, i conclou que el desenvolupament de la planificació comportarà un consum diari de combustible de 3.945 litres, per recórrer 24.109 km. Les emissions diàries de monòxid de carboni seran de 274 kg, les d'òxids de nitrogen de 36 kg, les de partícules en suspensió de 1,8 kg i les de metà de 1,3 kg. Les emissions de contaminants només fan referència als turismes, caldria incloure també les motocicletes i el transport públic.

## **13. Finançament de les càrregues derivades de la mobilitat generada**

L'estudi calcula el dèficit que representen les mesures sobre el transport públic, en concret l'ampliació de recorregut de la línia d'autobús 41, que representa 42.240 km/any (1,6 km, 120 expedicions, durant 220 dies lectius).



En concret, utilitza com a valor unitari 4,72 €/km, per a l'any 2004, actualitzat amb increment de l'IPC d'un 12,1% (5,29 €/km). Des de la redacció del present informe es posa de manifest que caldrà actualitzar el valor de 2004 en base a l'IPC en el moment de posar en marxa el servei, i en tot cas atenent les indicacions del titular del servei que es proposa ampliar, TMB, que és qui coneix el cost real del seu servei i pot aproximar més acuradament el cost a finançar.

El dèficit total que l'estudi calcula és de **1.564.480 €**. Caldria tenir en compte també el cost de la instal·lació i senyalització de la nova parada proposada.

#### **14. Conclusions**

Es considera que l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del la Modificació puntual del Pla de Millora Urbana en el sector C.4, Taulat - Ronda, a Barcelona, conté 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:

- El càlcul de la mobilitat hauria de comptabilitzar els desplaçaments pels usos docents en tots dos sentits. En aquest sentit, caldrà actualitzar les dades de demanda futura així com les dades referents a l'aparcament i comprovar si modifiquen les propostes de l'estudi, les quals caldrà adaptar.
- Es troba a faltar una justificació de la relació entre la nova demanda de transport públic i l'oferta existent i prevista, tenint en compte les modificacions de generació de mobilitat tot just exposades. A tal efecte, caldria aportar dades de l'ocupació actual dels serveis de transport públic que hi donen accés. Caldrà adaptar les propostes als resultats obtinguts del grau d'ocupació de l'oferta.
- És convenient preveure una bona connexió de la xarxa de bicicletes existent amb el nou sector.
- Caldrà que el desenvolupament de les oficines tingui en compte les reserves d'espai de magatzem per evitar operacions de càrrega i descàrrega de mercaderies, donant compliment a l'article 6 del Decret.

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.



Se sol·licita a l'Ajuntament de Barcelona que una vegada compti amb la informació relativa a les modificacions que es proposen en aquest apartat de conclusions enviï una còpia a l'Autoritat del transport Metropolità.

Barcelona, 4 de març de 2011

Vist-i-plau

Lluís Alegre i Valls  
Cap del Servei de Mobilitat

Marc A. García i López  
Director tècnic