



Informe relatiu a l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del Pla Especial Urbanístic per a la concreció dels paràmetres edificatoris i ús de l'equipament 7@ de l'illa delimitada pels carrers Veneçuela / Josep Pla / Pallars / Agricultura

Municipi de Barcelona

Sol·licitant: Alonso Balaquer i Arquitectes
Associats, S.L.

Promotors: BRE / Barcelona Nido I, S.L.

Redactors 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 Especial Urbanístic per a la concreció dels paràmetres edificatoris i ús de l'equipament 7@ de l'illa delimitada pels carrers Veneçuela / Josep Pla / Pallars / Agricultura

1. Antecedents

El Pla Especial Urbanístic per a la concreció dels paràmetres edificatoris i ús de l'equipament 7@ de l'illa delimitada pels carrers Veneçuela / Josep Pla / Pallars / Agricultura, es formula per tal de *concretar els usos i els paràmetres edificatoris de l'illa de l'àmbit del Pla, i per atorgar coherència, unitat i identitat a l'ordenació proposada, prefigurant la forma dels nous edificis.*

L'àmbit de l'actuació ocupa una superfície de 12.521,74 m², dels quals 11.063 estan qualificats com a equipament 7@ i els 1.458,74 m² restants són vialitat. El solar es troba dins del barri del Poblenou de Barcelona.

Segons indica la memòria d'ordenació, el sector és pràcticament pla, amb un pendent uniforme i suau.

2. Objecte

L'informe té per objecte comprovar l'adequació de l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del Pla Especial Urbanístic per a la concreció dels paràmetres edificatoris i ús de l'equipament 7@ de l'illa delimitada pels carrers Veneçuela / Josep Pla / Pallars / Agricultura 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:

- La creació de 29.870,10 m² de sostre 7@, destinat a equipament de formació i divulgació. En concret el Pla preveu crear dos edificis independents, amb els usos de:



- Residència d'estudiants (20.000 m² de sostre), amb un total de 742 habitacions, un gimnàs, llibreria, bar i sales polivalents. Consta de planta baixa més 7 plantes.
 - Edifici d'investigació (9.870 m² de sostre), de planta baixa més 8 plantes, destinat a la investigació biomèdica.
 - Un pas per a vianants entre els dos edificis, que es tancarà a les nits, que connectarà els carrers Agricultura i Josep Pla, donant continuïtat a un pas de vianants a l'illa veïna. Aquest espai comptarà amb 13,5 m d'amplada.
- Cessió de 2.688,34 m² de sòl a l'Ajuntament per a ús 7@
 - La vialitat serà de 1.458,74 m²

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

D'acord amb els criteris d'avaluació de la mobilitat de la proposta de Decret, l'estudi de mobilitat del PEU estima un total de **3.532 desplaçaments/dia, 1.766 per sentit**, considerant els futurs equipaments 7@ i l'espai de zona verda intermedi.

La taula següent mostra la mobilitat generada segons els ratis que indica el Decret i l'Estudi de mobilitat, que assumeix els mateixos tot i que no es considera la mobilitat generada per l'espai d'equipament cedir a l'Ajuntament.

PEU 7@ Veneçuela - Josep Pla - Pallars Agricultura	Àrea (m ²)	Sostre edificable (m ²)	Nre. Habitacions	Viatges generats (m ²) (Decret)	Total viatges generats (EAMG)
residencial (equipament 7@)	6.587,60	20.000,00	742	2.000	
terciari - oficines (equipament 7@)	1.648,55	9.870,00		1.481	
equipaments (7@ sense definir)	2.688,00	7.257,60		1.452	
zona verda	1.028,00			51	
TOTAL	12.521,74	37.127,60	742	4.983	

El volum estimat de viatges que poden generar la nova activitat d'equipament 7@ destinada a residència d'estudiants és **2.000 viatges/dia**, aproximant la mobilitat a la generada per usos residencials. Tenint en compte que es tracta d'un complex que inclou 742 habitacions, la majoria individuals segons es pot visualitzar als plànols, aquesta generació de mobilitat sembla una dada raonable (uns 2,7 viatges/dia per persona).

Quant a l'equipament 7@ destinat a centre de recerca biomèdica, l'estudi assimila la tipologia de mobilitat a la generada per un centre d'oficines. El rati que planteja el Decret per a aquest ús és de 15 viatges/100 m² de sostre, llavors el nou centre pot generar una mobilitat de **1.481 viatges/dia**.

Respecte el volum estimat de viatges que poden generar els espais lliures entre els edificis, aplicant el rati de 5 viatges per cada 100 m² de sòl, representa **51 viatges/dia**. Cal considerar que es tracta d'un espai eminentment de pas de vianants.



Per últim, quant a generació de mobilitat, **l'estudi no considera la mobilitat provocada per l'espai cedit a l'Ajuntament**, també equipament definit com a 7@ (equipament de formació i divulgació). Es tracta de 2.688,34 m² de sòl, i si s'apliquen els mateixos paràmetres edificatoris dels altres dos edificis (2,7m² sostre/1m² sòl) impliquen un sostre de 7.258,52 m². Aplicant els ratis del Decret per a equipaments docents (20 viatges/100 m² de sostre) aquest equipament podria generar altres **1.452 viatges/dia**.

Tenint en compte aquest espai d'ús futur encara per concretar, la nova illa 7@ podria arribar als 5.000 desplaçaments/dia, xifra límit per a considerar el nou sector com a implantació singular.

L'estudi incorpora les dades de mobilitat de l'EMO 2001 per a Barcelona i les distribucions modals diferenciades per motius d'estudis i treball, en base a l'EMO 2001 i a altres fonts com l'EMEF (ATM 2006), l'Enquesta d'hàbits de mobilitat a la UAB (ATM 2006) i la distribució modal proposada pel Pla Especial d'Infraestructures del Poblenou per a l'any 2010 (29% vehicle privat, 48% transport públic i 23% a peu i en bicicleta).

S'estima que el repartiment modal de l'edifici residencial serà 20% a peu i en bici, 55% en transport públic, 20% en cotxe i 5% en motocicleta. Per a l'equipament de recerca el repartiment proposat és de 15% a peu i en bici, 40% en transport públic, 40% en cotxe i 5% en motocicleta. Per a la zona verda s'estima 80% a peu, 10% en transport públic, 5% en cotxe i 5% en motocicleta.

Les dades de repartiment modal d'estudiants a la ciutat de Barcelona (EMO 2001) són d'un 26% a peu i en bici, un 61% en transport públic i un 13% en vehicle privat, més 'sostenibles' que les que planteja l'estudi de mobilitat.

Des de la redacció del present informe es considera que aproximar la futura mobilitat dels estudiants a un repartiment modal més motoritzat no és adequat, i menys a la zona del Poblenou, on es té previst aconseguir una certa proximitat dels diversos equipaments, i on a més l'orografia acompanya a realitzar desplaçaments amb modes no motoritzats.

Tal i com esmenta el document urbanístic, la residència d'estudiants neix amb l'objectiu de donar servei al futur al nou Campus Interuniversitari del Besòs (de fet la promotora del PEU signa un conveni amb la Fundació Bosch i Gimpera – Barcelona Centre Universitari, per oferir residència universitària als estudiants). La proximitat a aquest nou Campus, així com al nou Campus de la Comunicació de la UPF, als carrers Llacuna – Tànger (a uns 1.600m), possibilita que una gran part dels desplaçaments es realitzin a peu o en bicicleta.

Per tant la redacció del present informe considera que seria convenient haver fet un repartiment modal més d'acord amb la tipologia d'usuaris prevista i tenir en compte els criteris de proximitat i orografia esmentats, a més de la incomoditat afegida de moure's en cotxe dins la trama urbana consolidada de la ciutat (problemes d'aparcament en destinació). Aquest criteri hauria de proposar un gran increment de la mobilitat no motoritzada, sobretot l'ús de la bicicleta.

L'estudi mostra les diferents distribucions horàries en funció dels usos residencial, oficines i zona verda.



4. Mobilitat en vehicle privat

L'estudi descriu la xarxa viària de l'entorn de l'actuació i mostren les IMDs de les vies del voltant. Tanmateix cal fer esment que les dades aportades són de l'any 2006, i que la trama viària interna del Poblenou s'ha vist modificada en aquest període (per exemple el carrer Pere IV es mostra amb una continuïtat que avui dia no existeix, i el carrer Cristòbal de Moura es mostra tallat quan avui dia té continuïtat). De totes maneres des de la redacció del present informe no es considera que aquests canvis siguin significatius per a la mobilitat en vehicle privat a l'entorn dels nous equipaments 7@, i més tenint en compte que l'accés en vehicle privat a aquests equipaments hauria de ser quelcom residual.

5. Xarxa de transport públic

L'estudi detalla la xarxa de transport públic existent (dins d'un radi de 500m es localitzen parades de 5 línies urbanes de TMB -7, 26, 36, 43, 141-, una de Tusgsal – B25-, dues estacions de metro de la L4, dues del tramvia T4 i parades de 3 línies d'autobús nocturnes –N6, N7 i N11-), els itineraris i la freqüència.

Hi ha connexió amb la xarxa de Rodalies de Renfe a l'estació de Sant Adrià (amb la línia T4 de tramvia), així com amb l'estació d'Arc de Triomf amb els autobusos 141 i B25, i amb la del Clot i Sants amb l'autobús 43.

Es tracta, doncs, d'una xarxa prou tupida i directa amb els futurs centres universitaris (Besòs i Comunicació UPF, amb la línia 7 i la T4, així com amb la T4 fins al centre de la UPF a Ciutadella).

6. Mobilitat a peu

L'estudi no especifica l'estat actual de l'oferta viària per al vianant, però donades les característiques urbanes de l'entorn del sector i les recents i properes urbanitzacions dels carrers es conclou que l'oferta és adequada i accessible per a PMRs, donada l'orografia de la zona.

7. Mobilitat en bicicleta

L'estudi mostra sobre plànol els carrils bici existents i proposats pel Pla Especial d'Infraestructures del Poblenou. L'eix principal és l'avinguda Diagonal, que connecta de forma segura els nous equipaments 7@ i els futurs centres universitaris.

8. Incidència de la mobilitat generada

L'estudi, amb el repartiment modal que considera, conclou que es generaran 994 desplaçaments/dia en cotxe (497x2), 176 en motocicleta (88x2), 1.698 en transport públic (849x2) i 664 en bicicleta i a peu.

Respecte els desplaçaments en cotxe, s'estimen uns índexs d'ocupació de 1,2 persones/cotxe per a usos residencial i d'oficines, i de 2 per a zona verda. Es conclou, doncs, que la mobilitat generada total provocarà uns 830 cotxes/dia. En hora punta,



segons l'estudi, hi haurà un 35% d'entrades i un 15% de sortides, **uns 116 cotxes i uns 227 usuaris de transport públic.**

Aquesta nova mobilitat no és significativa donada la xarxa viària de l'entorn, l'oferta de transport públic i les aflluències en hora punta. L'estudi de mobilitat fa una estimació de l'oferta de places de les línies d'autobús i de l'ocupació d'aquestes en hora punta. Considerant, a més, els altres mitjans de transport públic com el metro i el tramvia es conclou que l'oferta actual pot absorbir la futura demanda del sector.

Per altra banda, es torna a insistir en què el repartiment modal proposat hauria de tendir cap a una mobilitat sostenible.

9. Estimació de la demanda d'aparcament

Utilitzant els valors de l'annex II del Decret d'estudis d'avaluació de la mobilitat generada resulta com a mínim,

PEU 7@ Veneçuela - Josep Pla - Pallars - Agricultura	Aparcament bicicletes / segons m ²	Total aparcaments bicicleta
residencial (equipament 7@)	400	400
terciari - oficines (equipament 7@)	99	99
equipaments (7@ sense definir)	363	363
zona verda	10	10
TOTAL		872

Cal reservar espai per a **aparcament de bicicletes** fora de la via pública per a usos residencial, d'oficines i de l'equipament el qual encara no es coneix l'ús concret.

En concret, aplicant els ratis del Decret, cal reservar en total **872 places per a bicicletes.**

L'estudi de mobilitat planteja la idoneïtat de considerar tan sols un 50% de les places per a bicicletes, justificant-ho amb què *la utilització d'aquest mode encara no està suficientment arrelat entre la població.*

Tot i així, entre la població estudiantil, i considerant les distàncies que haurien de recórrer els estudiants i l'orografia del barri del Poblenou, des de la redacció del present informe es considera que la bicicleta és el mitjà de transport més ràpid i eficient, i que cal crear les infraestructures (aparcament segur i còmode, en aquest cas) per tal de potenciar-lo.

Per tant, per al sector objecte d'estudi es considera que els ratis aplicables han de ser com a mínim els que especifica el Decret, com a mínim per a l'ús residencial (una plaça per cada dos residents es considera el mínim). A més, cal tenir en compte que els estudiants poden utilitzar la bicicleta no només per als desplaçaments 'obligats', sinó que també per desplaçar-se per motius de lleure o de certa quotidianitat (cinema, platja, compres, etc.).

Respecte les places d'aparcament per a bicicletes destinades a la zona verda es poden situar a la mateixa zona verda.



Les places d'aparcament de bicicleta per als usuaris dels nous equipaments 7@ cal situar-les dintre del recinte d'aparcament dels edificis. Segons la proposta d'ordenació es destina una planta en soterrani i una part de la planta semisoterrani a aparcament. De la planta semisoterrani una part es concreta com a aparcament de bicicletes, reservant espai per a **259 bicicletes**, només per a ús residència i equipament de recerca (segons el Decret per a aquests dos usos cal fer una reserva de 499 places). La memòria d'ordenació contempla una reserva de només 155 places.

Aquesta dotació de 259 places, des de la redacció del present informe, es considera insuficient.

Respecte les places destinades a **aparcament de turismes**, la modificació de les Normes del PGM per a la regulació de l'ús d'aparcament a Barcelona, en l'art. 298 apartat F (hotels, residències i similars), es fixa **1 plaça per a cada 6 habitacions**. Tenint en compte que la residència disposarà de 742 habitacions, en resulten 124 places per a turismes.

En segon lloc, per a la dotació de places d'aparcament de turismes per a l'edifici biomèdic, el Pla Especial d'Infraestructures del Poblenou a l'art.16 fixa **1 plaça per cada 80m² de superfície construïda**, el que representa 123 places.

En total doncs, es proposa fer una reserva de **247 places per a turismes**.

Quant a l'aparcament de motocicletes, el Pla Especial d'Infraestructures del Poblenou a l'art.28 determina que hi haurà una dotació suplementària equivalent a un **10% de la superfície construïda dedicada a cotxes** (10% de 5.580m²). Considerant una reserva de 4m² per plaça, es proposa fer una reserva de **147 places per a motocicletes** (la memòria d'ordenació en contempla 155 places).

Al document d'ordenació s'especifica que *L'empresa promotora estudiarà la possibilitat de posar a disposició dels usuaris de la residència un número suficient de bicicletes per l'ús exclusiu dels residents.*

10. 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 aquesta informació, i conclou que la mobilitat del nou sector emetrà 865 kg de gasos contaminants al dia.

11. Mesures correctores

Xarxa Transport públic

L'estudi conclou que la zona es troba ben servida quant al transport públic, i que el que cal són millores de caire qualitatiu (accessibilitat, confortabilitat, informació, etc).



S'han detectat carències pel que fa a la dotació de marquesines, que el Pla Especial d'Infraestructures del Poblenou preveu corregir. El mateix PEI projecta una generosa oferta de carrils reservats al bus, amb parades cada 400m i una semaforització adient per tal d'augmentar la seva velocitat comercial fins a 18 km/h.

Xarxa bàsica per a vehicles

De nou l'estudi explica una actuació del PEI per tal d'assolir una mobilitat eficient per a vehicles que consisteix en establir una jerarquia de viari:

- xarxa bàsica: Ronda litoral i Gran Via
- xarxa primària: carrers que delimiten les super-illes, 3 carrils de 2,55m i un carril bus de 3,15m, sense aparcament en superfície al llarg dels carrers (sí als xamfrans). Semaforització prioritària. Carrers Pallars i Josep Pla.
- xarxa secundària: carrers interiors de les super-illes, amb carril bici unidireccional en un costat, carril d'aparcament en l'altre i una calçada de 2 carrils. Cruïlles de xamfrans arrodonits. Carrers Veneçuela i Agricultura.

Xarxa de vianants

El PEI determina que les voreres seran de 5m a cada banda (10m de vorera i 10m de calçada). Als carrers de la xarxa primària la calçada compta amb 10,8m, i les voreres amb 4,6m cada una.

Es conclou que la xarxa per al vianant serà 'excel·lent'. Es proposa facilitar la circulació dels vianants pels carrers de la xarxa secundària arrodonint els xamfrans d'algunes cruïlles.

Xarxa de carrils bicicleta

Es proposa seguir les directrius del PEI, quant a la xarxa secundària, que el material s'integri amb les característiques de l'entorn, se suggereix que s'implementi una estació bicing, que s'instal·lin 3 aparcaments per a bicicletes al carrer, i que s'ubiquin elements de moderació de la velocitat de zona 30.

12. Proposta de finançament

No es fa cap proposta de finançament, donat que les actuacions proposades estan incorporades al Pla Especial d'Infraestructures del Poblenou, i no al propi estudi de mobilitat.



13. Conclusions

Es considera que l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del Pla Especial Urbanístic per a la concreció dels paràmetres edificatoris i ús de l'equipament 7@ de l'illa delimitada pels carrers Veneçuela / Josep Pla / Pallars / Agricultura de Barcelona conté una bona part dels elements necessaris per a aconseguir una mobilitat sostenible, d'acord amb els principis de la Llei de la Mobilitat, pel que s'emet **informe favorable** pel que fa al seu contingut i propostes.

Tanmateix es recomana als promotors del sector considerar :

- Per a assolir una proposta de **repartiment modal** més adequat per a la trama urbana barcelonina que suposi un repartiment més sostenible que l'existent actualment, i tenint en compte que es tracta d'una població majoritàriament jove, que ha de recórrer distàncies curtes i que es troba en un barri amb una orografia còmoda per als desplaçaments no motoritzats convé s'incrementi el nombre de les places d'**aparcament per a bicicletes proposat**. Cal remarcar la importància d'estimar el nombre necessari d'aquestes, tenint en compte un repartiment modal on la bicicleta sigui protagonista. Cal, en conseqüència, reservar un total de **500 places**, per als usos de residència i d'oficines – recerca biomèdica o al menys realitzar el projecte que permeti fer les ampliacions sense problemes d'espai. A més es considera molt adequada la proposta que l'equipament pugui proporcionar bicicletes als estudiants que hi resideixin.
- Localitzar les reserves de places d'aparcament de motos i incorporar la senyalització necessària de manera que s'eviti que aquests vehicles aparquin en vorera.
- Cal especificar **indicadors de gènere** que constatin els diferents patrons de mobilitat.
- Incorporar l'**informe del departament de mobilitat** de l'Ajuntament de Barcelona, pel que fa a l'estudi de mobilitat generada o alternativament al document urbanístic.

Barcelona, a 28 de gener de 2008

Vist-i-plau

Lluís Alegre i Valls
Cap del Servei de Mobilitat

Marc García i López
Director tècnic