

Informe relatiu a l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada per la Modificació puntual del PGM a l'illa Llamas

Municipi de Badalona
Comarca del Barcelonès

Promotor: Ajuntament de Badalona
Redactor de l'EAMG: Ajuntament de
Badalona

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 PGM a l'illa Llamas*.

1. Antecedents

L'Ajuntament de Badalona promou la modificació del planejament general amb l'objectiu de convertir antics usos industrials en usos terciaris (comercials i de serveis: uns jutjats i un nou centre comercial de El Corte Inglés, gran equipament comercial territorial segons la llei 1/2009).

La Modificació del PGM va ser aprovada inicialment en data 28 de setembre de 2010 pel Ple del Govern Local.

L'àmbit d'actuació comprèn un total de 36.337 m², i correspon a l'illa de l'antiga fàbrica Llamas i els carrers que la delimiten: Coll i Pujol, Ventura Gassol, Santa Bàrbara, Vila Vall-Llebrera.

Actualment la major part de l'àmbit inclou l'illa de l'antiga fàbrica Llamas.

L'expedient incorpora unes dades de mobilitat globals per al conjunt del sector així com un estudi específic que avalua la mobilitat específica del nou gran equipament comercial. El present informe, doncs, valora conjuntament els dos documents.

Badalona compta amb 219.547 habitants l'any 2009.

2. Objecte

L'informe té per objecte comprovar l'adequació de l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada de la *Modificació puntual del PGM a l'illa Llamas*, 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 32.904 m² de sostre destinat a usos comercials
- Uns nous jutjats amb 11.500 m² de sostre
- Noves zones verdes que ocupen 7.303 m²
- Es destinen 13.027 m² a vialitat

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

L'estudi de mobilitat de la Modificació puntual estima que el nombre de desplaçaments es veurà incrementat en uns **18.800 viatges/dia feiner**, 9.400 per sentit.

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

Usos	Àrea (m ²)	Sostre edificable (m ²)	Viatges generats (m ²) (Decret)	Total viatges generats (EAMG)
comercial	12.839,00	32.904,00	16.452	16.452
altres equipaments	3.208,00	11.500,00	2.300	2.300
zona verda	7.303,00		365	0
Vialitat	13.027,00			
TOTAL	36.337,00	44.404,00	19.117	18.752

Aquesta és la mobilitat generada en dia feiner. L'estudi analitza l'augment de mobilitat durant els divendres i els dissabtes, quan el centre comercial pren més rellevància.

- Divendres: 20.730 visitants/dia, 41.460 viatges/dia (126 viatges/100 m²)
- Dissabtes: 27.640 visitants/dia, 55.280 viatges/dia (168 viatges/100 m²)

Des de la redacció del present informe es considera que el concepte 'visita' o 'client' que utilitza l'estudi correspon a una persona que entra i surt del centre comercial, per tant cada visita o client es correspon amb 2 viatges generats. Les dades considerades es troben dins l'ordre de magnitud de la generació de mobilitat per part d'equipaments comercials d'aquestes característiques.

Per tant, els dissabtes és el dia en què es preveu una mobilitat més important a l'àmbit d'estudi:

Usos	Àrea (m²)	Sostre edificable (m²)	Viatges generats (m²) (Decret)	Total viatges generats (EAMG)
comercial	12.839,00	32.904,00	16.452	55.280
altres equipaments	3.208,00	11.500,00	2.300	
zona verda	7.303,00		365	
Vialitat	13.027,00			
TOTAL	36.337,00	44.404,00	19.117	55.280

Pel que fa al repartiment modal, l'estudi no aporta dades de la mobilitat actual al municipi ni a altres centres comercials equiparables. No obstant, analitza els temps d'accés en els diferents modes de transport i, en base a aquests temps, conclou una hipòtesi de repartiment modal que es mostra tot seguit:

Repartiment modal proposat	A PEU - BICICLETA	TRANSPORT PÚBLIC	VEHICLE PRIVAT
% quota modal	26,3%	23,0%	50,7%
Viatges / dissabte	14.526	12.727	28.027

Des de la redacció del present informe es posa de manifest que el repartiment modal proposat té un alt component motoritzat, donada la proximitat del sector a una extensa xarxa de transport públic que inclou metro (L2, Badalona Pompeu Fabra, a uns 250 m del sector).

4. Mobilitat en vehicle privat

L'estudi concreta la xarxa viària principal (C-31) i d'accés al sector, i concreta les característiques d'aquests vials.

Quant a dades de demanda, l'estudi aporta les dades que provenen del *Projecte de calçades laterals de la C-31*, del DPTOP. Per altra banda, en el marc de l'estudi s'han efectuat aforaments automàtics durant 7 dies seguits, el que permet definir les IMDs dels vials que envolten el nou centre comercial. Les hores punta es concentren entre les 8 i les 9h del matí i entre les 19 i les 21h de la tarda. Els dissabtes la demanda de trànsit és inferior a la d'un dia feiner en un 25%, mentre que els diumenges aquesta reducció arriba al 40%.

5. Xarxa de transport públic

Es descriu l'oferta actual de transport públic a l'àmbit d'estudi:

- Autobús:

- 3 línies urbanes (BD1, BD2 i BD3), cada 10 – 25 minuts, BD1 i BD2 amb parada a les immediacions del sector, BD3 a uns 200 m.
- 7 línies metropolitanes: B17, B22, B25, B26, B27, B30 i B31), cada 10 – 20 minuts, de connexió amb Barcelona, Santa Coloma, Sant Adrià i Montgat. Amb parades a uns 200 m del sector.
- Metro: a uns 350 m del sector hi ha una parada de metro de la L2 Badalona / Pompeu Fabra (l'estudi es troba desfasat en el temps, ja que només l'esmenta com a prevista pel PDI 2001 – 2010). En un futur es preveu que la L1 amplii el seu recorregut des de Fondo fins a aquesta parada. Per tant, Barcelona, Sant Adrià i Santa Coloma disposaran de connexió en metro fins al sector.
- Tramvia: línies T5 (Pl. Glòries) i T6 (Estació de Sant Adrià), al costat del metro de Gorg, a dos parades de metro des del sector..
- Ferrocarril: hi ha una estació a Badalona, allunyada del sector. Hi circula la línia R1, que té una expedició cada 10 minuts.

També es fa esment de la xarxa futura de metro, amb la línia 9 a Badalona, que arribarà fins a Gorg (L2). L'estudi destaca que el municipi disposa d'una àmplia xarxa de transport públic, que el comunica amb tots els seus barris i amb els municipis propers.

L'estudi mostra l'esquema dels recorreguts i la localització de parades de les línies d'autobús. També es concreten els horaris i freqüències, així com s'aporten dades de les ocupacions actuals en les expedicions urbanes.

6. Mobilitat a peu i en bicicleta

L'estudi destaca que el sector en l'actualitat no compta amb unes condicions adequades per a la mobilitat a peu, ja que les voreres tenen amplades inferiors a 1,5 m i el paviment es troba en mal estat. Per altra banda, cap dels itineraris es troba adaptat a persones de mobilitat reduïda. Els únics itineraris entre el sector i el centre de la ciutat que es troben ben condicionats són el carrer Pau Rondon i el carrer Agustí Muntal.

Quant a la bicicleta, l'estudi afirma que en l'entorn estudiat no hi ha carrils bici.

7. Incidència de la mobilitat generada

L'estudi aporta dades respecte de la distribució territorial de la mobilitat i dels temps d'accés segons el mode i l'origen del desplaçament.

Quant a les ocupacions dels vehicles, l'estudi considera una mitjana de 2,2 en dia feiner, de 2,3 en dissabte i de 2,5 els dissabtes. Així els dissabtes es preveu una

afluència de 5.607 vehicles, els divendres de 4.570 i els dilluns – dijous de 3.850 vehicles.

Per altra banda, l'estudi considera que els treballadors/es del centre (475 persones) faran diàriament 396 viatges/dia en vehicle privat (198 entrades i 198 sortides).

Segons la distribució horària suposada per l'estudi, l'hora de màxima afluència al centre comercial és entre les 19 i les 20h, amb un total de 501 vehicles d'entrada i 539 vehicles de sortida els dilluns – dijous, 594 entrades i 640 sortides els divendres i 729 entrades i 785 sortides els dissabtes.

L'estudi destaca que el dia més desfavorable quant a la mobilitat és el divendres a la tarda.

S'efectua una simulació de trànsit i s'analitza la situació en la pitjor hora del sistema general, el divendres entre les 18 i les 19h. L'estudi conclou que l'entrada en funcionament del centre comercial no genera variacions destacades quant a resultats en el sistema viari general de l'entorn. En relació a la capacitat, en cap cas se supera el 80% del viari, i els nivells de servei es mantenen en D amb o sense centre comercial.

Quant al transport públic, l'estudi considera que els desplaçaments interurbans que provenen de Barcelona i altres municipis veïns disposen de suficient capacitat mitjançant els modes ferroviaris (metro, tram i rodalies). Quant als desplaçaments urbans, l'estudi analitza la distribució d'aquests viatges en funció de si el barri d'origen disposa o no de metro. Es conclou que entre les 19 i les 20h dels divendres hi arribaran i sortiran al centre comercial en autobús un total de 312 i 336 visitants respectivament, mentre que els dissabtes aquestes dades seran de 381 entrades i 410 sortides. L'estudi repercuteix aquests nous viatges segons els barris i línies que hi donen servei, i estima el nombre de viatgers addicionals per a cada línia, per als divendres i dissabte. Per tant, es conclou que el servei actual d'autobús no podrà absorbir la demanda futura.

8. Estimació de la demanda d'aparcament

Pel que fa a les places d'aparcament 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 només 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 (m ²)	Sostre edificable (m ²)	Total aparcaments bicicleta	Total aparcaments turisme	Total aparcaments motocicleta
comercial	12.839,00	32.904,00	329	1.161	50
altres equipaments	3.208,00	11.500,00	115		
zona verda	7.303,00				
Vialitat	13.027,00				
TOTAL	36.337,00	44.404,00	444	1161	50

L'estudi analitza la distribució horària de l'ocupació de l'aparcament del centre comercial, i conclou que la demanda màxima (1.060 places entre les 19 i les 20h) serà inferior a la capacitat projectada (1.161 places). Les places d'aparcament es distribuïran en 3 plantes subterrànies.

Segons indica l'estudi, el PGM requereix 1 plaça per cada 60 m² de superfície comercial construïda. L'estudi contempla una superfície comercial màxima de 48.291 m² (es desconeix si amb aquesta dada s'inclouen les superfícies destinades a aparcament), i per tant conclou que seran necessàries 805 places d'aparcament. Així, la proposta de places final és superior al que s'exigeix normativament.

L'estudi considera que per cada 800 places d'aparcament es requereix d'una entrada i una sortida. Per tant, amb els dos accessos previstos hi haurà capacitat suficient. A més, es preveu una senyalització de les places lliures que agilitza l'aparcament.

Els accessos es preveuen en vies secundàries i allunyats de les interseccions, per tal de minimitzar l'efecte sobre el trànsit.

L'aplicació del Decret quant a aparcaments de bicicleta, segons el sostre previst, indica que cal reservar 444 places d'aparcament per a bicicletes. La memòria d'ordenació presentada per l'Ajuntament de Badalona contempla aquesta xifra, així com l'estudi de mobilitat específic del nou centre comercial (330 places per a bicicletes). L'estudi apunta que els aparcaments de bicicletes se situaran en 2 ó 3 zones coincidents amb els principals itineraris per a vianants. Des de la redacció del present informe es vol incidir en la necessitat de reservar algunes places per a bicicletes en els aparcaments soterranis, en llocs segurs però de fàcil accés, per a treballadors/es i per als clients que ho requereixin.

L'estudi apunta que també s'efectuarà una reserva d'aparcament per a 50 motocicletes, a la primera planta soterrani. Caldrà garantir que s'ofereix un nombre suficient de places per a motocicletes, per evitar en tot cas que aparquen sobre les voreres.

L'estudi no ho esmenta, però caldrà garantir que es destina un nombre suficient de places destinades a persones de mobilitat reduïda, i que aquestes places siguin les més accessibles als accessos a l'establiment comercial.

Per últim, es preveu una parada de taxis amb capacitat per a 4 vehicles, al carrer Batllòria.

9. Distribució Urbana de Mercaderies

L'estudi no concreta 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'establiment disposa d'un sostre comercial de 32.900 m², per tant la superfície de magatzem hauria de ser de 3.300 m².

Cal tenir en consideració la reserva d'un moll o un espai de 3m x 8m dins l'establiment comercial en el cas que la superfície de venda sigui superior a 1.300 m², un altre moll addicional pels següents 5.000 m² i un altre per cada 10.000 m² més (el sector objecte d'estudi compta amb 32.900 m² de sostre destinat a la venda).

L'estudi de mobilitat afirma que es disposarà d'una zona de C/D interior, amb accés des del carrer Ventura i Gassol (segregat dels vehicles dels visitants) i sense necessitat de circular pel viari local. No es concreten les característiques de la zona de C/D, però l'aplicació del Decret indica que caldria disposar de 4 molls per a la C/D.

10. Mesures correctores

Xarxa de transport públic

L'estudi proposa que el carrer Coll i Pujol es mantingui de pujada només per al transport públic.

Quant al reforç necessari d'algunes línies, l'estudi conclou que és necessari augmentar l'oferta de les línies BD1, B22 i B27 durant les tardes del dissabte, la primera en la seva totalitat (línia urbana) i les altres dues només en el tram corresponent a Badalona.

La nova oferta proposada consta de 2 expedicions més a l'hora durant 9 hores (de 12 a 21h), en 48 dies a l'any, per a cada una de les 3 línies esmentades.

Des de la redacció del present informe es proposa que s'impulsi una campanya informativa als clients i treballadors del centre comercial sobre l'oferta de transport públic disponible, així com la resta d'equipaments de mobilitat que es proveeixi, sobretot aparcaments de bicicletes i motos.

Xarxa bàsica per a vehicles

L'estudi proposa la reorganització dels sentits dels carrers, considerant l'execució prevista dels laterals de la C-31. L'estudi de mobilitat global apunta que s'executarà un pas viari per sota de la C-31.

El carrer Coll i Pujol es manté de pujada només per al transport públic, de forma que s'eliminen conflictes en interseccions.

L'estudi preveu que s'accedeixi al centre comercial des del carrer Porvenir i Santa Bàrbara, i les sortides a Santa Bàrbara i Batllòria. Els vehicles pesants que realitzen la

càrrega i descàrrega hi accediran des del carrer Ventura i Gassol, per evitar la seva circulació pel viari local.

En base a la microsimulació efectuada, l'estudi proposa ajustar alguns cicles semafòrics per optimitzar la capacitat de la xarxa viària.

Xarxa de vianants

L'estudi proposa eixamplar les voreres del carrer Vila Vall Llebera, a 4 m d'amplada a cada costat. Al carrer Coll i Pujol hi haurà 2 seccions diferenciades, ambdós casos amb una vorera que supera els 4 m en un costat i amb l'altra de 1,5 m i zona verda. Aquests vials esdevenen itineraris d'accés a les parades de transport públic.

Es troba a faltar una concreció dels pendents dels vials.

Xarxa de carrils bicicleta

L'estudi no proposa cap actuació sobre la xarxa ciclable.

11. Mobilitat i gènere

L'estudi no aporta indicadors de gènere.

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

L'estudi incorpora dades sobre el consum de combustible i les emissions de diòxid de carboni, d'hidrocarburs, de monòxid de carboni i d'òxids de nitrogen per a les següents interseccions que envolten el sector: Coll i Pujol – Ventura Gassol, Batllòria – Ventura Gassol, Coll i Pujol – lateral muntanya C31 i Martí Pujol – Ventura Gassol.

No obstant, es troba a faltar una concreció més detallada sobre les emissions generades directament per la mobilitat del sector.

13. Finançament de les càrregues derivades de la mobilitat generada

L'estudi proposa finançar la millora de la xarxa de transport públic per tal de donar servei als nous usuaris que es desplaçaran al centre comercial.

Aquesta millora comprèn un reforç de les línies BD1, B22 i B27, amb 2 expedicions més cada hora durant els dissabtes (l'estudi considera 48 dies a l'any), entre les 12 i les 21h.

Per a aquest servei, i considerant un cost unitari de 3,41 €/km, es preveu una despesa a càrrec del promotor de 883.312,2 € en 10 anys.

Cal dir que el cost unitari a utilitzar és de 4,72€/km per a tot l'àmbit de l'EMT. Cal actualitzar el cost a l'any 2010.

Atès que el servei definitiu haurà de ser validat per l'EMT, és convenient adjuntar un informe d'aquest organisme.

Per altra banda, des de la redacció del present informe es posa de manifest la necessitat d'oferir aquest reforç també durant els festius comercials que el centre comercial estigui obert. Per tant, caldrà adaptar el cost segons aquestes consideracions.

14. Conclusions

Es considera que l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada de la *Modificació puntual del PGM a l'illa Llamas*, a Badalona, conté bona part dels elements necessaris per 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:

- Quant al reforç de transport públic previst, caldrà que el promotor es faci càrrec també d'un reforç del servei de transport públic durant els festius comercials. També caldrà actualitzar el cost a finançar amb la variació de l'IPC en el moment de posar en marxa el servei. D'acord amb el que estableixi l'informe de l'EMT.
- Es denota un fort component motoritzat tant en la proposta de repartiment modal com en l'oferta de places d'aparcament prevista per a vehicles. En aquest sentit, caldrà dur a terme mesures que fomentin l'accés a peu, en transport públic o en bicicleta, mitjançant campanyes específiques, així com també facilitant aparcaments segurs per a bicicletes.
- Caldrà que l'equipament comercial solucioni la càrrega i descàrrega de mercaderies dins del propi establiment, sense afectar la xarxa viària.
- Manquen indicadors de gènere.

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 Badalona que tingui en compte les recomanacions d'aquest informe i que compti amb la informació relativa a les modificacions que es proposen en aquest apartat de conclusions envii una còpia a l'Autoritat del Transport Metropolità.

Barcelona, 29 d'octubre de 2010

Vist-i-plau

Lluís Alegre i Valls
Cap del Servei de Mobilitat

Marc A. García i López
Director tècnic