

**Informe relatiu a l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada per la implantació d'un supermercat a l'avinguda Llenguadoc**

**Municipi de Badalona**  
**Comarca del Maresme**

Promotor: Ponsirenas Puig i Associats

Redactor de l'EAMG: Intra, sl

---

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 implantació d'un supermercat a l'avinguda Llenguadoc, a Badalona.

## **1. Antecedents**

A Badalona es preveu implantar un nou equipament comercial de superfície mitjana, a l'avinguda Llenguadoc, el vial lateral de la Ronda de Dalt. Aquest establiment se situa adjacent al nucli residencial del Mas Ram.

El projecte preveu la construcció d'un supermercat amb 1.600 m<sup>2</sup> de superfície de venda, i un aparcament subterrani de 2 plantes (226 places).

La població de Badalona l'any 2010 és de 218.886 habitants.

## **2. Objecte**

L'informe té per objecte comprovar l'adequació de l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del nou supermercat a l'avinguda Llenguadoc, a Badalona, 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'aquesta actuació suposa la creació d'un nou generador de mobilitat, conseqüència de:

- Nous usos comercials amb una superfície de venda de 1.600 m<sup>2</sup>

## **3. Estimació de la demanda de mobilitat generada per la nova implantació**

L'estudi de mobilitat estima que els canvis en la implantació comercial generaran un total de **5.700 desplaçaments/dissabte, 2.850 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> )	Superfície de venda (m <sup>2</sup> )	Viatges generats (m <sup>2</sup> ) (Decret)	Total viatges generats (EAMG)
comercial	3.150,00	1.600,00	800	5.700
<b>TOTAL</b>	3.150,00	1.600,00	800	5.700

Aplicant la ràtio que proposa el Decret (que generalment no resulta adequada per a superfícies comercials com aquesta), resulten uns 800 viatges/dia. L'estudi, però, aplica la ràtio que preveu aconseguir el grup promotor del supermercat (2.200 clients en dia feiner i 2.800 els dissabtes). Tenint en compte que el supermercat comptarà amb 50 treballadors/es (distribuïts en dos torns), la mobilitat generada els dissabtes serà de 5.700 viatges/dia.

Aquesta atracció de mobilitat implica que la ràtio que el grup promotor preveu és de **356 viatges/100 m<sup>2</sup>** de superfície de venda.

Pel que fa al repartiment modal, l'estudi estima el repartiment modal actual els dissabtes, en base a observacions directes, i fa la següent proposta per a la nova mobilitat generada:

Repartiment modal proposat	A PEU	BICICLETA	TRANSPORT PÚBLIC	VEHICLE PRIVAT
% quota modal	3,0%		6,0%	91,0%
Viatges / dia	171		342	5.187

#### 4. Mobilitat en vehicle privat

Les vies principals d'accés al sector són la B-20 o 'Pota Nord', amb 3 carrils per sentit, i la carretera B-500, carretera de la Conreria, amb un carril per sentit. Les IMD són de 100.000 i 5.200 vehicles/dia, respectivament (any 2010).

Està previst que l'eix de la B-500 es converteixi en una via d'alta capacitat, amb una IMD de partida de 20.000 vehicles/dia i un 7% de vehicles pesants.

L'accés al sector s'efectuarà per l'avinguda Llenguadoc, vial d'entrada i sortida unidireccional amb dos carrils de circulació. L'accés se situarà a una distància de 140 m des de la intersecció entre el lateral de la Ronda i la carretera de la Conreria (B-500).

En el marc de l'estudi de mobilitat s'han efectuat comptatges manuals de vehicles, mesures de velocitat i observacions dels cicles semafòrics propers. També s'han estudiat els pendents de la via.

En l'actualitat durant l'hora punta de la tarda a l'avinguda Llenguadoc es comptabilitzen 490 vehicles. La IMD diària estimada és de 6.125 vehicles/dia.

L'estudi destaca l'existència de l'escola Pere Vergés a Mas Ram, amb 800 alumnes, que genera un trànsit destacat a l'àmbit d'estudi.

## **5. Xarxa de transport públic**

L'estudi concreta la xarxa de transport públic existent a les proximitats del sector (500 m):

- Servei urbà de Badalona, BD1, que enllaça Mas Ram amb el metro Fondo a Santa Coloma de Gramenet, amb barris propers i amb el centre de Badalona. També té parada a Renfe Badalona i al metro de Pep Ventura. Té una parada a 500 m del nou supermercat. Té un interval de pas de 16 minuts els dies feiners i de 30 els dissabtes i festius.
- Servei urbà de Badalona, BD3, també a 500 m del supermercat però a l'altra banda de la C-32. Aquesta línia comunica la parada de metro de Llefia amb el barri de Pomar, i permet intercanvi modal amb la línia 2, l'L10 i el tramvia (T5 i T6).

Es mostra sobre plànol els itineraris de les línies i els llocs de parada a les proximitats de l'àmbit d'estudi. S'aporta informació sobre l'equipament les parades: 3 pals de parada i una marquesina.

L'estudi informa que s'està analitzant la possibilitat que la línia TM (Tiana – Montgat) amplii el seu recorregut fins a Mas Ram.

## **6. Mobilitat a peu i en bicicleta**

La mobilitat a peu i en bicicleta a les proximitats del sector no disposa de cap infraestructura específica. No obstant això, es podrà accedir a peu fins al supermercat des de la urbanització de Mas Ram i des de les parades d'autobús.

Les voreres de l'avinguda Llenguadoc tenen una amplada útil de més 2 m (total de 3 m), tot i que en l'actualitat disposen de vegetació invasiva que dificulta el desplaçament a peu. S'aporten fotografies de les voreres properes.

En el marc d'aquest estudi es fan comptatges que evidencien la baixa presència de vianants.

Quant a la bicicleta, no hi ha previsions d'estendre la xarxa ciclable del municipi cap al sector. Els pendents de la zona no promouen la mobilitat en bicicleta. Es mostra un plànol amb els pendents.

## 7. Incidència de la mobilitat generada

L'estudi estima una distribució territorial i horària de la nova mobilitat generada.

Quant als desplaçaments en vehicle privat, l'estudi considera una ocupació mitjana de 1,9 persones/turisme i de 1,3 persones/moto. El resultat d'aplicar aquestes ocupacions mitjanes és de 1.268 turismes/dissabte i 121 motos/dissabte. En l'hora punta d'entrada, entre les 17 i les 18h, hi accediran uns 230 vehicles/hora. En l'hora punta de dispersió, entre les 18 i les 19h, sortiran 190 vehicles.

El nou supermercat representa una major proximitat de serveis a la urbanització de Mas Ram (250 habitatges), el que comportarà una reducció dels veh-km efectuats i obrirà la possibilitat de fer aquest desplaçament quotidià en modes no motoritzats.

Es distribueix el trànsit per les vies d'accés i l'estudi calcula els nivells de servei amb el nou trànsit generat sumat a l'existent, i contempla 3 escenaris diferenciats:

1. situació a curt termini, amb la configuració actual de la xarxa viària,
2. situació a mig-llarg termini, amb el sector Can Colomer desenvolupat i l'obertura de l'accés entre l'avinguda Llenguadoc i el passeig dels Tarongers,
3. situació a llarg termini una vegada completada la reordenació de la B-500 (es desconeix el traçat definitiu).

L'estudi analitza el cas de l'hora punta de tarda en dia feiner, quan coincideix la nova activitat amb la sortida dels escolars, per a l'escenari primer. L'avinguda Llenguadoc passa de tenir un nivell de servei B a C, el que implica que es manté una circulació estable. El nivell de servei de la resta de ramals es mantindrà igual a la situació actual. Per tant, l'estudi conclou que no s'observen problemes de congestió i que el moviment d'entrada a l'aparcament del supermercat no crearà retencions a l'avinguda Llenguadoc ni el de sortida a la cruïlla amb la riera Montenegro.

Per a la prognosi de trànsit a 10 anys l'estudi afirma que el promotor preveu que en un any s'assoleixi la capacitat òptima. No es preveu que els patrons de mobilitat es modifiquin en els propers anys, tot i que sí que es contempla una major continuïtat urbana en la banda nord de la Ronda de Dalt que facilitarà els desplaçaments a peu fins al supermercat.

Badalona pretén desenvolupar un nou sector a l'oest del Mas Ram, Can Colomer, que ja té aprovada la modificació del PGM. Aquesta actuació (que contempla 162 habitatges nous, un equipament privat sanitari-assistencial, un hotel i un equipament esportiu) comportarà una nova demanda de mobilitat (8.529 desplaçaments/dia) i també transformacions en la xarxa viària.

Contemplant el desenvolupament del sector de Can Colomer, es preveu que la demanda de trànsit sobre la xarxa viària propera al nou supermercat s'incrementi en un 50%.

Es planteja la possibilitat d'obrir un segon accés per connectar amb Can Colomer, pel passeig dels Tarongers, el que alliberaria l'avinguda Llenguadoc.

L'estudi analitza els accessos i sortides a l'aparcament i a la zona de distribució de mercaderies, mitjançant el programa Autoturn, i conclou que radis de gir previstos són adequats.

En relació al transport públic, es preveuen 340 nous desplaçaments diaris en dissabte (170 per sentit), que es podran absorbir amb el servei actual de les línies urbanes BD1 i BD3. En l'hora punta d'entrada la nova demanda representa una ocupació mitjana extra de 3-4 usuaris / autobús. En dies feiners l'increment d'ocupació serà d'entre 1-2 viatgers per expedició.

## 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 (m <sup>2</sup> )	Superfície de venda (m <sup>2</sup> )	Total aparcaments bicicleta	Total aparcaments turisme	Total aparcaments motocicleta
comercial	3.150,00	1.600,00	16		
<b>TOTAL</b>	3.150,00	1.600,00	<b>16</b>		

Tenint en compte l'emplaçament del supermercat i el repartiment modal previst, l'estudi de mobilitat proposa fer una reserva d'aparcament per a bicicletes del 50% del que preveu el Decret, és a dir de 8 places, que caldrà augmentar en cas que la demanda així ho justifiqui.

Aquestes places d'aparcament s'hauran de situar fora de la via pública, en llocs segurs però de fàcil accés, per tal d'incentivar l'ús d'aquest mode tant per part de treballadors/es com de visitants.

El Decret 378/2006, de 10 d'octubre, pel qual es desplega la Llei 18/2005, de 27 de desembre, d'equipaments comercials, estableix en el seu article 12è quina és la dotació mínima d'aparcament per cada 100 m<sup>2</sup> de superfície de venda segons les diferents tipologies comercials:

- a) Supermercat petit: 8 places.
- b) Supermercat gran: 10 places.
- c) Hipermercat petit: 12 places.
- d) Hipermercat mitjà: 14 places.
- e) Hipermercat gran: 18 places.

f) Superfícies especialitzades i centres comercials de fabricants: 6 places.

g) Galeria comercial i altres tipus d'establiments: 3 places.

Tot i aquestes xifres, la Generalitat o el municipi poden revisar a la baixa les dotacions d'aparcament previstes en els apartats anteriors, quan es consideri justificat per la tipologia de l'establiment projectat, la localització prevista per a aquest i la seva accessibilitat a peu o mitjançant transport públic.

L'aparcament del supermercat contindrà una oferta de 226 places (mínim obligatori de 160 places).

L'estudi analitza si l'oferta disponible serà suficient per absorbir la nova mobilitat i conclou que les màximes ocupacions de l'aparcament seran de 100 turismes en dia feiner i de 115-130 els dissabtes, demanda inferior per tant a l'oferta disponible. El marge entre l'oferta i la demanda prevista és per acollir la demanda que es preveu en festius comercials.

La configuració de l'accés a l'aparcament, sense barrera, i d'una rampa del 5%, implica una capacitat de 720 vehicles/hora d'entrada (12 vehicles/minut). Aquesta capacitat assegura que no es produeixi congestió a causa de l'aparcament a l'avinguda Llenguadoc.

Per tal de donar compliment a l'Ordre VIV/561/2010 d'accessibilitat, caldrà reservar una plaça d'aparcament adaptat per cada 40 places o fracció, amb accessibilitat directa a l'entrada del supermercat.

Caldrà garantir que les motocicletes tenen un nombre suficient de places d'aparcament en superfície, per evitar que en tot cas ocupin els espais destinats al vianant. L'estudi preveu una reserva de places per a 16 motocicletes.

Així, la reserva d'aparcament prevista finalment és la següent:

Usos	Àrea (m²)	Superfície de venda (m²)	Total aparcaments bicicleta	Total aparcaments turisme	Total aparcaments motocicleta
comercial	3.150,00	1.600,00	8	210	16
<b>TOTAL</b>	3.150,00	1.600,00	<b>8</b>	<b>210</b>	<b>16</b>

## 9. Distribució Urbana de Mercaderies

L'estudi concreta que les operacions de càrrega i descàrrega es realitzaran en horari diürn, amb l'arribada de 3 tràilers a les 7h, les 12h i a les 19h. Es contempla que les operacions de les 7h es pugui traslladar a les 21h del vespre anterior, especialment els dissabtes. Igualment, la recollida de residus també és interna, amb un camió privat diàriament a les 9h del matí.

Les operacions s'efectuaran dins del recinte del supermercat, en un moll de càrrega adaptat a les dimensions dels vehicles (18m).

Per al servei a domicili es disposarà de 5 furgonetes, que efectuaran entre 4 i 6 viatges diaris per vehicle.

L'accés de mercaderies es realitzarà per un accés segur anterior a l'aparcament. Els vehicles pesants entren i surten de cara, sense provocar obstruccions sobre l'avinguda de Llenguadoc i sense afectar l'accés a l'aparcament del supermercat.

## **10. Mesures correctores**

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

L'estudi no fa cap proposta sobre l'oferta de transport públic, de manera que es fa molt difícil pensar que es podrà millorar el repartiment modal que estima l'estudi.

Val a dir que la localització del nou centre comercial es pot considerar no idònia des del punt de vista de la mobilitat sostenible si no es poden acostar les parades de transport públic de manera que caldria fer un esforç per a donar la possibilitat a tothom d'accedir al centre comercial.

Des de la redacció del present informe es fa observar que la distància de 500 m pot resultar excessiva per promoure l'accés en autobús al nou supermercat. Donat que la línia BD1 recorre l'av. del Mas Ram, passant molt a prop del nou supermercat, es podria plantejar la possibilitat de crear una nova parada a l'alçada de l'avinguda Llenguadoc. Caldrà consultar la possibilitat davant l'AMB i l'Ajuntament de Badalona. El promotor haurà d'assumir les despeses de senyalització de les noves parades (2 parades, 1 per sentit).

Es recomana que el promotor faci un esforç de comunicació de cara a l'ús del transport públic per part dels seus clients, proporcionant informació clara d'on es troben les parades d'autobús, de les línies que paren i si és possible quins barris de Badalona serveixen.

També cal garantir que l'itinerari fins a les parades sigui accessible i el més confortable possible.

### **Xarxa bàsica per a vehicles**

L'estudi proposa senyalitzar l'interior de l'aparcament i especificar amb claredat la reserva de places per a motocicletes i vehicles de PMRs. També recomana instal·lar un equip de detecció i indicació lluminosa de places lliures, per optimitzar la gestió de l'aparcament.

### **Xarxa de vianants**

L'estudi proposa millorar l'accés a peu al recinte, completant el tram de vorera des del nucli del Mas Ram, que ressegueix la carretera de la Conreria fins a connectar amb l'avinguda Llenguadoc.

Per a la vorera frontal del supermercat, per on accedirà el trànsit rodat, l'estudi proposa que la vorera sigui contínua, dotada de guals per facilitar l'accés dels vehicles.

L'estudi mostra la localització de les actuacions sobre plànol.

### **Xarxa ciclable**

L'estudi no fa cap proposta sobre la xarxa ciclable.

## **11. Mobilitat i gènere**

L'estudi aporta consideracions de gènere sobre les diferències en els patrons de mobilitat, com ara que els homes viatgen més en cotxe i les dones en transport públic o a peu.

## **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.

Utilitzant l'aplicació AMBIMOB-U l'estudi determina que la nova mobilitat generada implicarà un consum de 89 tones equivalents de petroli/any. Les millores tecnològiques en els propers anys fan preveure una disminució en el consum fins a 84 tones.

Les emissions a l'atmosfera es comptabilitzen amb 267 tones de gasos d'efecte hivernacle l'any.

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

L'estudi calcula el dèficit que representen les mesures proposades sobre el transport públic i la resta de modes.

Les mesures destinades a la bicicleta sumen 480 € i a la xarxa viària 1.448 €.

Si escau, caldrà que el promotor assumeixi les despeses de les dues noves parades de la línia BD1.

## **14. Conclusions**

Es considera que l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada per la implantació d'un supermercat a l'avinguda Llenguadoc, 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:

- Caldrà que els titulars del servei de transport públic valorin la possibilitat de crear una nova parada per sentit per a la línia BD1 i, en cas afirmatiu, caldrà que el promotor n'assumeixi les despeses derivades.

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 Ponsirenas Puig i Associats que, una vegada 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, 24 de juliol de 2012

Vist-i-plau

Lluís Alegre i Valls  
Cap del Servei de Mobilitat

Marc A. García i López  
Director tècnic