

Informe relatiu a l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada de l' ARE la Bòbila - sector 129.

Municipi de Granollers

Sol·licitant: Ajuntament de Granollers

Promotor: Incasol

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 del *La Bòbila - Sector 129*, a Granollers.

1. Antecedents

L'ARE té l'objectiu de crear usos residencials, comercials nous equipaments i espais lliures al sector conegut com la Bòbila així com completar la xarxa viària entre la ronda Sud i el passeig de la Muntanya.

L'àmbit de l'actuació ocupa una superfície total de 209.001 m². Es troba situat a l'est de l'estació de ferrocarril de Granollers Centre, entre la platja de vies de mercaderies i el límit de terme municipal amb La Roca del Vallès.

2. Objecte

L'informe té per objecte comprovar l'adequació de l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada de l'ARE *La Bòbila - Sector 129*, 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 114.951m² de sostre destinat a un ús residencial que inclou 1.254 habitatges,
- Un sostre de 20.900 m² destinat a usos comercials / terciaris,
- Un sostre de 23.032 m² destinat a equipaments (8.725 m² equipament escolar, 2.000 m² equipament cultural i 500 m² equipament esportiu).
- Uns espais lliures que ocupen 81.685 m².
- Un espai destinat a vialitat de 51.370 m².

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 **27.187 desplaçaments/dia** en dia feiner, 13.594 per sentit.

La taula següent mostra la mobilitat generada segons les ràtios que indica el Decret i l'Estudi de mobilitat, amb valors coincidents a excepció dels usos residencial i d'equipaments.

Usos	Àrea (m²)	Sostre edificable (m²)	Nre. Habitatges	Viatges generats habitatge	Viatges generats (m²) (Decret)	Total viatges generats (EAMG)
residencial		114.951	1.254	8.778	11.495	8.047
comercial		20.900			10.450	10.450
equip. docents	8.725	8.725			1.745	
equip. cult.-esp.-recr.	14.307	2.500			500	
equipaments com.					0	4.606
zona verda	81.685				4.084	4.084
Vialitat	51.370					
TOTAL	209.001	147.076	1254	8.778	28.274	27.187

El volum estimat de viatges que poden generar els **habitatges** és de **8.778 viatges/dia** aplicant la ràtio referent al nombre d'habitatges. No obstant l'estudi considera un nombre de viatges similar, 8.047 viatges/dia, a partir d'un nombre d'habitatges, 1.298, superior al que estableix la memòria de l'ARE:1.254 habitatges.

Els **usos comercials**, aplicant la ràtio proposada al Decret (50 viatges/100m²), generarà una mobilitat generada de **10.450 viatges/dia**.

Els **equipaments** es preveu que generin **2.245 viatges al dia**, 1.745 viatges/dia lligat a equipaments escolars i 500 viatges/dia a usos esportius i culturals, d'acord amb el rati que estableix el decret de 20 viatges/ 1000 m² de sostre. L'estudi ha considerat que els equipaments generaran 4.606 viatges/dia a partir de considerar la superfície de sòl i no pas la de sostre. Tot i que no es justifica aquest canvi a l'estudi és de suposar que es deu al fet que l'equipament esportiu previst són pistes a l'aire lliure.

El volum estimat de viatges que poden generar els **espais lliures**, aplicant la ràtio de 5 viatges per cada 100 m² de sòl, és d'uns **4.084 viatges/dia**.

L'estudi realitza una sèrie d'hipòtesis per obtenir el repartiment en cada un dels mitjans de transport.

A l'estudi existeix confusió a l'hora de presentar el repartiment entre els diferents mitjans de transport, cosa que dificulta la comprensió dels valors.

Des de la redacció d'aquest informe s'ha calculat quin és el nombre de viatges en cada un dels mitjans de transport a partir del repartiment percentual que es mostra a la pàgina 28 de l'informe.

El repartiment en cada un dels mitjans de transport també ha permès calcular quin és el repartiment modal.

Mitjà de transport	percentatge	viatges/dia
turismes	15%	3.996
taxis	0%	82
motocicletes	4%	1.153
transport públic	31%	8.458
a peu	49%	13.229
bicicleta	1%	269
Total	100%	27.187

Repartiment modal proposat	A PEU i BICICLETA	TRANSPORT PÚBLIC	VEHICLE PRIVAT
% quota modal	49,7%	31,4%	18,9%
Viatges / dia feiner	13.498	8.539	5.149

4. Mobilitat en vehicle privat

La xarxa viària d'accés està formada per la ronda Sud de Granollers C-352 i els carrers de Josep Umbert (carretera de Granollers a Mataró C-1415c) i el passeig de la Muntanya – Camí de Santa Quitèria.

Les intensitats de trànsit enregistrades actualment són de 31.000 vehicles/dia a la ronda Sud i 11.400 al carrer Josep Umbert.

És de preveure que la realització de diverses infraestructures previstes en el PITC i el Pla Territorial Metropolità, (finalització de la ronda Nord, els laterals de l'autopista, i el desdoblament de la carretera C-35), suposaran una notable disminució del trànsit a la ronda Sud.

5. Xarxa de transport públic

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

- Ferrocarril: La línia R-2 de rodalies i la línia de mitjana distància Barcelona – Girona i Portbou. Amb unes 67 expedicions diàries sentit Barcelona i 64 sentit contrari. Tot i que el nou sector limita amb la platja de vies de l'estació de Granollers Centre, actualment no existeix una connexió directa que comuniqui aquesta nova zona de la ciutat amb l'estació de tren.
- Autobús urbà: Les línies L-1, L-21, L-22 i L-3 tenen diverses parades properes al sector de la Bòbila.
- Autobús interurbà: L'estació d'autobusos interurbans de Granollers disposa de 25 línies d'autobús interurbà que enllacen la ciutat amb la majoria de municipis del Vallès Oriental, així com amb Barcelona, Mataró, Sabadell, Vic entre d'altres. En conjunt existeixen 483 expedicions els dies feiners.

S'aporta informació dels horaris i mapes de l'autobús urbà així com una relació de les 25 línies d'autobús interurbà i de la demanda existent d'algunes d'elles.

6. Mobilitat a peu

L'estudi especifica que la xarxa de vianants a l'entorn del sector són els carrers Josep Umbert i el carrer Passeig de la Muntanya. Aquest darrer carrer no disposa de bones condicions per la mobilitat a peu ja que està pensat per servir de via de connexió entre la ronda sud i el centre de la ciutat. El carrer Josep Umbert compta amb unes voreres superiors als 2 m.

7. Mobilitat en bicicleta

L'estudi exposa quina és la xarxa per a bicicletes de la ciutat. Disposa de 20 km que en la seva gran majoria són pistes o camins rurals, 14, 4 km. Es mostra una imatge de la xarxa actual.

8. Incidència de la mobilitat generada

L'estudi realitza diverses hipòtesis per calcular el nombre de desplaçaments en cada un dels mitjans de transport que no són de fàcil comprensió. Havent-hi valors diferents per un mateix concepte (com ara viatges generats en turismes o en autobús) segons si es mostra en una taula o al text. A continuació es mostra el nombre de viatges en cada mitjà de transport que s'ha calculat des de la redacció d'aquest informe a partir del percentatge de viatges generats en cada un dels mitjans de transport establert a l'estudi (veure pagina 28 de l'estudi) .

Mitjà de transport	percentatge	viatges/dia
turismes	15%	3.996
taxis	0%	82
motocicletes	4%	1.153
transport públic	31%	8.458
a peu	49%	13.229
bicicleta	1%	269
Total	100%	27.187

A l'estudi s'esmenta que el nombre de viatges en **turisme** serà de **3.883 viatges/dia** i **1.200 en motocicleta**. Actualment la ronda Sud es troba saturada en hora punta. Les noves infraestructures viàries, comentades en el punt 4 del present informe, vindran a alleugerir aquesta situació tot i que a l'hora punta l'accés al sector de la Bòbila per la ronda sud estarà congestionat.

L'estudi estableix que el nombre de viatges que es preveu que es generin en transport públic serà de 8.052 viatges/dia, que es repartiran en un 20% en tren, un 20% en autobús interurbà i un 60% en autobús urbà.

D'acord amb aquesta hipòtesi el nombre de viatges en autobús urbà serà de 4.832 viatges/dia, dels quals un 70% seran absorbits per les línies actuals (L1, L22, L21 i L3) i el 30% restant per una modificació del recorregut de la Línia 1, en total 1.450 viatges/dia.

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		114.951	1.254	2.508	1.254	627
comercial		20.900		209		
equip. docents	8.725	8.725		436		
equip. cult.-esp.-recr.	14.307	2.500		125		
equipaments com.				0		
zona verda	81.685			817		
franja costanera						
Vialitat	51.370					
TOTAL	209.001	147.076	1254	4.095	1254	627

Respecte les places fora de la via pública destinades a **aparcament de turismes** l'estudi proposa fer una reserva de **1.254 places, una per a cada habitatge**.

A la via pública es preveu una oferta addicional de 430 places per a vehicles.

Quant a la **motocicleta**, cal fer una reserva d'aparcament fora de la via pública de **627 places** per a usos residencials, a mitja plaça per habitatge. Per altra banda cal garantir que a calçada se senyalitzen places per a motocicletes, per garantir que aquestes aparquen en tot moment fora de les voreres.

Tal i com indica l'estudi cal reservar, també, espai per a **aparcament de bicicletes** fora de la via pública. L'estudi proposa valors diferents als que marca al decret pels usos residencial, zona verda i d'equipaments. Els aparcaments proposats per als usos **residencial (2.298 places)** i **zona verda (890 places)** són superiors al mínim que estableix el decret per a ús residencial (2.508) i per a zona verda 814.

En el cas de les reserves d'aparcament lligat a equipaments es proposen tan sols **230 places**, fent servir una ràtio de 1 plaça cada 100 m² de sòl, quan tenint en compte els usos previstos (CEIP, zona esportiva i biblioteca) i la ràtio establerta al decret de 5

places cada 100 m² de sostre el nombre de places fora de la via pública lligada a equipaments **caldrà que el nombre de places fos de 561.**

Des de la redacció del present informe es considera que el nombre de places de bicicletes per a equipaments ha de ser de 561 places d'acord amb el que estableix el decret.

10. Distribució Urbana de Mercaderies

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. Dels 20.900 m² de superfície de sostre comercial caldrà destinar **2.020 m²** a magatzem.

En el mateix sentit l'estudi recull la necessitat de reservar 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 1.000m² de sostre destinat a comerç (el sector objecte d'estudi compta amb 20.900 m² de sostre destinat a activitats terciàries en els baixos dels edificis) amb la qual cosa es proposen **21 places destinades a C/D.**

11. Mesures correctores

Xarxa Transport públic

L'estudi proposa modificar el recorregut de la línia urbana L1 per donar servei a l'interior del sector.

L'estudi calcula el nombre d'expedicions noves a partir del nombre de viatges generats

Xarxa bàsica per a vehicles

El desenvolupament del nou sector residencial suposa la construcció de dos eixos viaris principals que discorren de nord a sud de forma aproximadament paral·lela, la finalització del tram urbanitzat del Passeig de la Muntanya o camí de Santa Quiteria, la construcció d'un vial d'accés a les illes residencials situades més al sud-est de l'àrea residencial, la unió dels vials paral·lels amb la construcció d'un carrer paral·lel al carrer existent Josep Umbert, que donarà accés al nou CEIP i relliga la nova zona dels jutjats amb la vialitat existent i futura i la construcció de l'enllaç amb la Ronda de Granollers.

Xarxa de vianants

L'ARE preveu la connexió de la zona a desenvolupar amb el carrer Josep Umbert així com un accés per sobre de la vies del tren amb la plaça Serrat i Bonastre (estació de Granollers Centre). Aquests accessos seran les portes del sector de la Bòbila en els desplaçaments a peu.

Tots els itineraris de vianants connecten les portes d'entrada esmentades amb els punts de més generació de l'ARE. Aquests itineraris estan adaptats segons el que

estableix el Codi d'accessibilitat de Catalunya, tenint les voreres una amplada mínima de 3,5 metres, essent l'amplada mínima útil de 3 m.

El pendent de tots els carrers és inferior al 8% exceptuant el carrer més al sud oest del sector que no té continuïtat per a vianants ja que desemboca a la ronda sud, i un tram del vial de servei situat al sud-oest del sector.

Des de la redacció del present informe es troba a faltar un altre accés entre la part sud-oest del sector i el barri situat a l'altre banda de la via del tren. L'accés entre aquests dos àmbits a través de la passarel·la prevista sobre la via del tren a l'alçada de l'estació de Granollers Centre comportarà que la longitud del desplaçament estigui entorn a 1km quan en línia recta és tan sols de 300m.

Xarxa de bicicleta

Segons indica l'estudi l'ARE preveu la creació de dos carrils bici segregats bidireccionals en cada un dels dos vials principals del sector. L'amplada d'aquests carrils serà de 2,4 m.

En els vials de connexió secundari es preveu la circulació de vehicles i bicicletes en un carril d'amplada 4,4 m.

El pendent no superarà el 5% de pendent en el 90% del recorregut dels itineraris.

Es preveu que la connexió per sobre les vies del tren entre *el sector de la Bòbila* i l'estació de Granollers Centre sigui també per a bicicletes. Els altres accessos amb bicicleta al sector seran a través de la rotonda d'enllaç amb la ronda sud des d'on es podrà accedir a la xarxa de camins rurals i també a través del carrer Josep Umbert.

Des de la redacció de l'Informe es creu convenient que l'itinerari per la rotonda sigui en tot el perímetre i no només per un costat. D'aquesta manera s'evitarien voltes innecessàries als ciclistes.

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

L'estudi caracteritza les emissions dels vehicles a partir de les dades de IMD en base als factors CORINAIR 1996, amb el que es concreta que les emissions de NOx dels turismes serà de **28.087g**.

Des de la redacció de l'informe es posa de manifest que en l'avaluació de la incidència de la mobilitat sobre la contaminació atmosfèrica es parteix d'un nombre de desplaçaments generats en turismes (3.331 viatges/dia) i motocicleta (1.158 viatges/dia) inferior als que l'estudi estima inicialment per a turismes (3.883 viatges/dia) i motocicletes (1.200 viatges/dia).

Des de la redacció del present informe es considera que cal especificar bé quines són les unitats, aquestes han de fer referència a unitats de massa dividits entre unitats de temps com ara g/dia o tones/any.

13. Proposta de finançament

L'estudi calcula un dèficit d'exploració del transport públic de superfície d'acord amb la següent fórmula:

$$D=365 \times r \times p \times 0,7$$

D=dèficit d'exploració del transport públic de superfície.

r= increment dels km totals de recorregut diàriament establint 6 circulacions mínimes a cada parada.

p=preu unitari del km recorregut. El preu unitari del km recorregut pel transport públic de superfície (euros) per a l'any 2008 és de 3,003€.

L'increment de circulacions necessàries per cobrir la nova demanda és de 29, per la qual cosa els kilòmetres recorreguts totals són 43,5.

$$D=365 * 43,5 * 3,00 * 0,7 = 33.342,75 \text{ €/any.}$$

El cost total del dèficit d'exploració del transport públic de superfície és de 33.342,75 €/any.

Des del present informe es posa de manifest que cal tenir en compte en el càlcul del dèficit de finançament s'inclouï l'allargament de totes les expedicions actuals de la línia L1 i no només de 29 expedicions.

14. Conclusions

Es considera que l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada de l'ARE la Bòbila – Sector 129, a Granollers, conté una 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 projectes constructius o en les mesures de gestió que correspongui:

- Conjuntament amb el titular de les línies de transport públic es valori l'allargament de 1,5 km de **totes** les **expedicions** actuals de la línia **L1** i en el seu cas s'inclouï el finançament que correspongui a l'esmentat increment.
- Establir el **nombre de places d'aparcament de bicicletes** per a **equipaments d'acord** amb el que estableix el **decret**.

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