

Informe relatiu a l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada per la Modificació del Pla d'Ordenació Urbana en el nucli de Can Bros

Municipi de Martorell
Comarca del Baix Llobregat
Promotor: Ajuntament de Martorell
Redactor de l'EAMG: Mcrit

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 del Pla d'Ordenació Urbana en el nucli de Can Bros*, de Martorell.

1. Antecedents

L'Ajuntament de Martorell promou la *Modificació del Pla d'Ordenació Urbana en el nucli de Can Bros* amb l'objectiu de reconvertir un sòl industrial en desús en nou sòl residencial i industrial, tot preservant els elements patrimonials i de paisatge de la colònia de Can Bros i el seu entorn.

L'àmbit de la modificació, de 6,7 Ha de superfície, es troba delimitat per l'autovia A-2, el torrent de Can Noguera, i la llera del riu Llobregat.

En l'actualitat hi ha alguns habitatges, molts d'ells en desús, i una zona d'activitat industrial obsoleta.

Cal posar de manifest que el Departament de Política Territorial i Obres Públiques, mitjançant una resolució de data 19 d'octubre de 2010, condiona l'aprovació del planejament a *preveure els accessos adequats a l'àmbit de Can Bros que garanteixin la mobilitat de persones i mercaderies del nou barri residencial, així com caldrà determinar la seva incidència en les càrregues del sector de PMU i sotmetre la nova infraestructura proposada a l'informe del Ministeri de Foment i de la Secretaria per a la Mobilitat*.

L'estudi de mobilitat acompanya el Text Refós, redactat en compliment de la resolució del Conseller del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

Martorell té 26.681 habitants (any 2009).

2. Objecte

L'informe té per objecte comprovar l'adequació de l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada de la *Modificació del Pla d'Ordenació Urbana en el nucli de Can Bros*, a

Martorell, 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:

- Nou sostre residencial que suposa 500 habitatges
- La creació de 8.637 m² de sòl industrial
- Es destina 2.233 m² de sostre a ús comercial
- Nous equipaments que ocupen 5.533 m²
- Nous espais lliures que ocupen 20.168 m².

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

D'acord amb els criteris d'avaluació de la mobilitat del Decret, l'estudi de mobilitat de la modificació de PGOU estima que el sector generarà un total de **7.700 desplaçaments/dia feiner, 3.350 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 ²)	Sostre edificable (m ²)	Nre. Habitatges	Viatges generats habitatge	Viatges generats (m ²) (Decret)	Total viatges generats (EAMG)
residencial	21.925,00	47.727,00	500	3.500	4.773	4.062
comercial		2.233,00			1.117	1.117
industrial	8.637,00	8.637,00			432	432
equipaments	5.533,00	5.533,00			1.107	1.107
zona verda	20.168,00				1.008	1.008
TOTAL	56.263,00	64.130,00	500	3.500	8.436	7.725

Quant als nous usos, l'estudi preveu que els habitatges generaran uns 4.100 viatges/dia, considerant la ràtio segons els nous habitants previstos (1.354 habitants, 7 viatges / habitant). Si s'aplica la ràtio en funció dels habitatges previstos, la mobilitat disminueix a 3.500 viatges/dia.

Quant als usos comercials es preveu una generació de 1.100 viatges/dia.

Les noves àrees industrials podran generar uns 400 viatges/dia.

Per al nous equipaments s'estima que la mobilitat generada serà de 1.100 viatges/dia.

Per últim, la zona verda podrà generar uns 1.000 viatges/dia.

Pel que fa al repartiment modal, l'estudi aporta dades de mobilitat de Martorell (EMQ 2006 i EMO 2001). Partint d'aquestes dades, es fa una proposta de repartiment modal per a la nova mobilitat generada, que majoritàriament es preveu en modes no motoritzats:

Repartiment modal proposat	A PEU / BICI	TRANSPORT PÚBLIC	VEHICLE PRIVAT
% quota modal	57,0%	12,0%	31,0%
Viatges / dia feiner	4.403	927	2.395

Des de la redacció del present informe es posa de manifest que l'estudi considera el repartiment modal tot just exposat, si bé comptabilitza un total de viatges de 6.089 viatges/dia, uns 1.700 viatges menys que el calculat pel mateix estudi segons els usos previstos.

Es fa observar que una quota modal del 12% de transport públic en aquest context urbanístic isolat és ambiciós, i requerirà d'una oferta de transport públic molt ajustada a la demanda.

4. Mobilitat en vehicle privat

L'estudi descriu la xarxa viària d'accés a Martorell, formada per diverses vies d'alta capacitat, com l'autovia A-2, l'autopista AP-7, l'antiga N-II, la futura autovia orbital B-40, i altres vies de caràcter més local, com ara la B-224, la C-243b, la C-243c i la BV-1202.

Per accedir a Can Bros la via d'accés és l'antiga N-II, a partir de la qual s'agafa el camí de Can Bros, que arriba al sector travessant per sobre la via ferroviària i per sota l'A-2. El camí de Can Bros presenta 1+1 carrils de circulació, i una limitació de velocitat de 30 km/h.

El sector es troba aïllat del nucli urbà de Martorell. El desenvolupament del sector industrial Solvay en principi haurà de millorar l'accessibilitat al nucli, mitjançant un nou accés complementari des de la N-II i la creació d'un lateral sud a l'A-2 que, unint els dos accessos a Can Bros, els connecta directament a l'antiga N-II amb la creació d'un nou enllaç.

L'estudi també proposa, a banda del previst en el Pla Parcial Solvay, un nou accés per sota l'ull del pont del Llobregat. Aquest nou accés millorarà la seguretat del nucli de Can Bros, ja que disposarà d'una altra via d'evacuació.

La xarxa viària interna de Can Bros consta d'un eix format pels carrers Elies i Anton Fontdevila, amb la plaça del Llobregat com a punt d'inflexió de l'eix, a partir dels quals neixen les diferents vies, configurades en cul-de-sac.

5. Xarxa de transport públic

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

- Autobús urbà:
 - 4 línies, dues de les quals (L3 i L4) connecten el sector amb les estacions de FGC Martorell Enllaç i la de Renfe. La L3 només compta amb 1+1 expedicions en dia feiner i la L4 amb 1+1 expedicions en dissabte.
- Bus interurbà: 6 operadors:
 - Hispano Igualadina: 6 línies
 - Alsina – Graells: 2 línies
 - TGO: 1 línia
 - Soler i Sauret: 5 línies, una de les quals (N50) nocturna
 - La Vallesana: 1 línia
 - Hispano Llacunense: 1 línia
- FGC: 4 línies que comuniquen amb Barcelona. Es disposa d'un P&R per a 116 vehicles
- Rodalies de RENFE: 2 línies amb parada a Martorell. També disposa d'un P&R.

S'aporta informació del PDI de l'RMB, que preveu un intercanviador a Martorell Central, entre FGC, Renfe i l'estació de bus.

L'estudi mostra l'esquema de recorregut de les línies d'autobús i afirma que l'estació de FGC Martorell Enllaç i les parades de bus urbà es troben molt properes a l'àmbit d'estudi. No es concreten les distàncies a peu.

6. Mobilitat a peu i en bicicleta

L'estudi no descriu l'estat actual de la mobilitat a peu.

Quant a la bicicleta, l'estudi afirma que el municipi no disposa d'itineraris ciclables. No obstant, el Pla Parcial del sector P-7 Industrial Solvay contempla vials de connexió del sector amb el barri de Can Cros que incorporen itineraris per a vianants i bicicletes.

Es troba a faltar una descripció de les connexions factibles en modes no motoritzats entre el sector i el nucli urbà de Martorell.

7. Incidència de la mobilitat generada

L'estudi analitza l'impacte sobre la xarxa viària del nou sector sumat al que es projecta al Pla Parcial Solvay, considerant la xarxa viària prevista de forma conjunta.

S'estima una ocupació de vehicles de 1,14 pers/veh. per a la mobilitat obligada i de 1,3 per a la mobilitat no obligada. Des de la redacció del present informe s'apunta que l'estudi de mobilitat parteix d'un nombre de viatges en vehicle privat de 1.882 viatges/dia, quan l'aplicació del repartiment modal previst segons la mobilitat generada fa concloure que es generaran prop de 2.400 viatges/dia en vehicle privat. Per tant, caldria ajustar aquests valors.

Per a calcular el trànsit en l'hora punta s'aplica un FHP del 7,3%. Aquest valor podria ser superior considerant que l'ús previst és principalment el residencial, i que els desplaçaments acostumen a ser bastant gregaris (sortida cap a feina o escola entre les 7:30 i les 9h, tornada cap a casa entre les 17 i les 19h).

L'estudi analitza l'impacte de la nova mobilitat sobre 5 diferents punts. En el punt on es preveu més trànsit (pont sota l'A-2) s'afirma que hi haurà 116 vehicles en l'hora 100 en tots dos sentits (és a dir, que aquesta intensitat només se superarà durant 100 hores anuals).

A aquest trànsit l'estudi suma el generat pel nou sector industrial Solvay i conclou que els nivells de servei patiran poques variacions, i que gairebé mai s'ocuparà el 50% de la capacitat de les diferents vies. El punt on es preveu més ocupació és el carrer de nova construcció, amb un 50,1%.

Així, l'estudi considera que la nova mobilitat en vehicle privat podrà ser absorbida per la xarxa viària existent i prevista. També s'indica que encara es podrien construir al voltant de 2.000 habitatges més a Can Bros sense saturar la xarxa viària existent i prevista.

Quant al transport públic, l'estudi estima 170 viatges/dia en FGC i Renfe, que amb un FHP del 15% significaria uns 25 viatgers/hora per a tots dos sentits. L'estudi afirma que aquesta nova demanda podrà ser absorbida pels 12 trens/hora d'FGC i els 6 trens/hora de Renfe.

Respecte de l'autobús interurbà, els 67 nous viatgers (5 en l'hora punta) podran ser absorbits per l'oferta existent.

Per últim, quant al servei urbà, l'estudi conclou que un total de 142 nous usuaris es desplaçaran amb les línies L1 (59 viatgers/dia, 9 en l'hora punta) i L3 (83 viatgers/dia, 13 en l'hora punta). Des de la redacció del present informe es posa de manifest que la L1 (i segons informa també el propi estudi) no dona cobertura al sector de Can Bros, ja que té parada a més de 1 km. No es disposa de dades de demanda del servei, però s'afirma que l'L1 té una ocupació del 50% en l'hora punta (segons l'estudi de mobilitat del PP industrial Solvay).

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 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 (m²)	Sostre edificable (m²)	Nre. Habitatges	Total aparcaments bicicleta	Total aparcaments turismes	Total aparcaments motocicleta
residencial	21.925,00	47.727,00	500	960	480	240
comercial		2.233,00		22		
industrial		8.637,00		86		
equipaments		5.533,00		277		
zona verda		20.168,00		202		
TOTAL	56.263,00	64.130,00	500	1.547	480	240

Quant als aparcaments per a bicicletes, l'estudi pren les ràtios relatives als usos considerats i conclou que l'aplicació del Decret suposa crear 1.547 places per a bicicletes. No obstant, l'estudi considera que es tracta d'una oferta excessiva i proposa disminuir el nombre de places a 200, distribuïdes entre l'accés a Can Bros, l'entrada als equipaments i la plaça del Llobregat. L'estudi apunta que en cas que la demanda futura de la bicicleta augmenti caldrà disposar d'un nombre de places que s'hi ajusti.

Des de la redacció del present informe es considera que, si bé es pot proposar un nombre de places inicialment menor per als alguns dels nous usos previstos, els habitatges plurifamiliars sí que han de disposar de la reserva de 2 places d'aparcament de bicicletes per habitatge o per cada 100 m² de sostre residencial. Per tant, a banda de les 200 places previstes caldrà garantir espais d'aparcament per a bicicletes fora de la via pública per als nous usos residencials, en llocs segurs però de fàcil accés.

Les places destinades als usos industrials i l'equipament hauran de trobar-se en espais segurs i coberts, també fora de la via pública.

L'estudi estima que la demanda d'aparcament de vehicles motoritzats per als usos industrials i d'equipaments serà conjuntament de 65 places, que caldrà senyalitzar sobre calçada. L'estudi proposa que aquestes places es localitzin a l'accés al sector, per evitar la circulació rodada dins del sector.

Des de la redacció del present informe es proposa senyalitzar sobre calçada també places per a motocicletes, per evitar en tot cas que s'estacionin sobre les voreres.

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.

Cal tenir en consideració la reserva d'una plaça de 3m x 8 m reservada per a la càrrega i descàrrega a la xarxa viària per cada 1.000 m² de sostre comercial. El sector contempla un desenvolupament de 2.233 m² de sostre destinat a la venda, i l'estudi de mobilitat proposa una reserva d'entre 2 i 3 places.

10. Mesures correctores

Xarxa de transport públic

L'estudi proposa o bé augmentar el servei de la línia L3 o bé augmentar el recorregut de l'L1 per tal que doni servei al sector durant les hores punta del matí i de la tarda.

El Pla Parcial Solvay contempla també propostes sobre el transport públic, que inclouen millorar les freqüències de les línies L1, L2 i L3 i establir 3 noves parades, una d'elles a 230 m de l'entrada a Can Bros, tot i que a l'altra banda de l'A-2 (connectat mitjançant el pas soterrat, que no disposa de voreres ni il·luminació artificial). Com que l'estudi considera que l'itinerari per sota l'A-2 no és adequat proposa perllongar el recorregut de l'L1 fins a l'entrada del sector de Can Bros en 5 expedicions per sentit diàries (increment de 150 m per tots dos sentits). Per tal que l'autobús pugui efectuar la maniobra del gir de manera segura (la parada de Can Bros seria inici i final de recorregut) l'estudi proposa habilitar una nova rotonda a l'entrada a Can Bros.

Xarxa bàsica per a vehicles

L'estudi exposa que les millores previstes pel Pla Parcial industrial Solvay incorporen un nou accés viari i un nou enllaç a la N-Illa que beneficiaran la mobilitat motoritzada del sector. Anàlogament, les actuacions del Pla Parcial també milloraran l'accessibilitat del carrer Can Bros, actualment sense voreres.

Xarxa de vianants

L'estudi indica que els vials d'accés a la colònia es proposen com a zona 30, per millorar la mobilitat del vianant. S'esmenta que es recomana millorar la il·luminació del pas soterrat.

Des de la redacció del present informe es vol incidir en què la il·luminació del pas soterrat, l'únic itinerari de connexió amb la continuïtat urbana de Martorell, no hauria de ser una actuació recomanable sinó obligatòria. L'apartat de bicicletes indica que es preveu una vorera de 2,3 m en aquest tram que cal que sigui lliure de qualsevol obstacle.

A partir de la zona d'estacionament, l'estudi planteja que tota la xarxa viària sigui pacificada, en plataforma única i amb velocitat màxima de 20 km/h, senyalitzant els carrers com a carrers de convivència.

Els carrers que acaben en cul-de-sac es proposa que siguin exclusius de vianants, exceptuant els vehicles de residents que es dirigeixen als aparcaments soterranis.

Xarxa de carrils bicicleta

El Pla Parcial Solvay preveu un carril bici fins al pas inferior sota l'A-2. L'estudi descriu la secció prevista del nou accés sota l'A-2: 8,3 m totals distribuïts en 6 m de calçada i 2,3 m de vorera a la banda nord.

Donat que l'espai destinat a vorera no permet un carril bici bidireccional, en aquest tram l'estudi proposa que les bicicletes circulin per calçada, amb el trànsit motoritzat, senyalitzant com a zona 30 també el pas inferior sota l'A-2. El pas en l'actualitat ja està senyalitzat horitzontalment com a zona 30 però es proposa afegir elements reductors de velocitat i incorporar senyalització vertical. Fora bo que els elements reductors de velocitat no afectessin el transport públic ni les bicicletes (per exemple, mitjançant coixins berlinesos).

La resta de xarxa ciclable serà compartida amb el trànsit motoritzat (zona 30) o bé amb els vianants (carrers de convivència).

11. Mobilitat i gènere

L'estudi aporta dades de l'EMQ 2006 que posen de manifest que els homes es desplacen més per motius ocupacionals que les dones i que les dones són més usuàries del transport no motoritzat i del transport públic.

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

L'estudi afirma que l'increment total de les emissions de CO₂ se situa en 0,54 Tn anuals, les de NO_x incrementen en 1,1 kg anualment i les de PM10 en 0,15 kg.

13. Finançament de les càrregues derivades de la mobilitat generada

L'estudi calcula el dèficit que representen les mesures sobre el transport públic, amb un increment de 150 m en 5 expedicions diàries per sentit.

En concret, utilitza com a valor unitari 3,01 €/km, per a l'any 2009, el que indica el Decret en l'annex 4 per al transport urbà de ciutats petites actualitzat a l'any 2009.

El dèficit total anual que l'estudi calcula és de **986,1 €/any**.

14. Conclusions

Es considera que l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada de la *Modificació del Pla d'Ordenació Urbana en el nucli de Can Bros*, a Martorell, 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 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:

- Pel que fa a la situació actual, manca una descripció de la mobilitat a peu i de la connexió entre el sector i el nucli urbà de Martorell.
- Els usos residencials hauran de contemplar necessàriament la reserva d'un mínim de dues places de bicicletes per habitatge
- Caldrà que el desenvolupament del sector garanteixi necessàriament una adequada il·luminació i accessibilitat per al pas inferior sota l'A-2.

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 Martorell 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, 22 de desembre de 2010

Vist-i-plau

Lluís Alegre i Valls
Cap del Servei de Mobilitat

Marc A. García i López
Director tècnic