

## **Informe relatiu a l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del Pla Parcial Can Marcet**

### **Municipi de Terrassa**

Sol·licitant: Ajuntament de Terrassa

Promotor: CARANOR SL

Redactor de l'EAMG: BAU-B.

Arquitectura i Urbanisme 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 del *Pla Parcial de Can Marcet*.

### **1. Antecedents**

El *Pla Parcial de Can Marcet* s'emmarca dins del POUM de Terrassa, contribuint al desenvolupament del 35,33% del total del nou sòl urbanitzable residencial i del 37,03% dels nous habitatges previstos pel POUM en el sòl urbanitzable residencial.

El Pla Parcial fou aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de l'Ajuntament de Terrassa en data 5 de setembre de 2008, contenint l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada el qual va ser informat desfavorablement per l'ATM. L'Ajuntament de Terrassa ha enviat un nou estudi d'avaluació de la mobilitat generada, amb data abril de 2009, objecte del present informe.

La superfície de l'àmbit és de 467.000 m<sup>2</sup>, ubicats al Ponent del nucli urbà entre el límit nord del nou sector urbanitzable de les Aymerigues, coincident amb el camí Romeu de Montserrat, i el barri del Poble Nou, i delimita pel costat de Llevant amb part de l'espai del transvasament de la Riera de Palau i els àmbits d'edificació consolidada de Can Boada del Pi.

Actualment, en aquesta zona hi ha equipaments educatius i esportius, edificis patrimonials i camps erms.

L'estudi concreta que la topografia a l'àmbit és complicada.

### **2. Objecte**

L'informe té per objecte comprovar l'adequació de l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada pel *Pla Parcial de Can Marcet* als continguts de la llei de la mobilitat, i s'apliquen 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 350.267 m<sup>2</sup> de sostre residencial, amb un total de 4.378 nous habitatges.
- Es destinen 46.702 m<sup>2</sup> de sostre a usos terciaris.
- També es destinaran 29.855 m<sup>2</sup> de sostre per a equipaments.
- Finalment, es destinaran 97.608 m<sup>2</sup> a zones verdes.

### 3. Estimació de la demanda de mobilitat generada

L'estudi de mobilitat del *Pla Parcial de Can Marçet* estima que es generaran un total de **56.745 desplaçaments/dia, 28.373 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> )	Sostre edificable (m <sup>2</sup> )	Nre. Habitatges	Viatges generats habitatge	Viatges generats (m <sup>2</sup> ) (Decret)	Total viatges generats (EAMG)
residencial	176.512,00	350.267	4.378	30.646	35.027	<b>30.646</b>
comercial		46.702			23.351	<b>15.248</b>
oficines		72.801			5.971	<b>5.971</b>
equipaments		97.608			4.880	<b>4.880</b>
zona verda	96.380,00					
Vialitat	467.000	426.825	4.378	30.646	69.229	<b>56.745</b>
<b>TOTAL</b>						

Per al càlcul dels desplaçaments generats pels habitatges, l'estudi aplica la ràtio de 7 viatges/habitatge, amb el que resulta un total de **30.650 viatges/dia**. Es tracta de l'ús principal del sector, per tant el que genera més mobilitat.

Respecte dels viatges generats pels usos terciaris, ni l'estudi de mobilitat ni la memòria d'ordenació concreten quin tipus d'ús tindran (oficines o comercial). L'estudi tria una mitjana entre les ràtios comercials i d'oficines, de 32,6 viatges/100m<sup>2</sup>, i l'aplica per calcular el total de viatges, **15.248 viatges/dia**. Es considera correcte l'aplicació d'aquesta ràtio.

Les zones verdes generen prop de 4.900 viatges dia, mentre els equipaments generen uns 6.000 viatges/dia.

L'estudi aporta dades del repartiment modal de Terrassa l'any 2001: 53,5% en vehicle privat, 17,8% transport públic i 28,6% a peu i en bici.

Per a la nova mobilitat l'estudi proposa un el següent repartiment modal:

Repartiment modal proposat	A PEU I BICICLETA	TRANSPORT PÚBLIC	VEHICLE PRIVAT
% quota modal	47,0%	15,0%	38,0%
Viatges / dia feiner	26.670	8.512	21.563

Des de la redacció del present estudi es troba adequada la proposta de disminució del trànsit privat motoritzat, tot i així, i donades les característiques topogràfiques del sector, es creu que la proposta hauria de basar-se molt més en el transport públic que no pas en els desplaçaments no motoritzats, ja que els modes vianant i bicicleta bàsicament seran utilitzats per desplaçar-se només dins del sector.

Respecte les hores punta dels desplaçaments, l'estudi estima, en base a l'EMQ 2006 per al conjunt de l'RMB, que hi ha dues: al matí es troba entre les 8 i les 9 hores i a la tarda entre les 17 i les 18 hores (en aquest darrer es concentra el 9,16% de la mobilitat total diària). Per tant els viatges generats en hora punta del matí seran de 4.990 viatges i en hora punta de la tarda punta seran de 5.198 viatges.

#### 4. Mobilitat en vehicle privat

En l'estudi es descriu la xarxa viària actual i com el POUM intenta corregir les mancances que hi ha.

L'estructura viària actual presenta una descompensació, ja que la xarxa viària primària funciona principalment per al trànsit de pas interurbà, però la mobilitat urbana rodada encara utilitza alguns eixos tradicionals molt centrals, que han de suportar un trànsit important quan en realitat caldria convertir-los en eixos cívics.

El sector de ponent de la ciutat (on se situa l'àmbit d'estudi) compta actualment amb una accessibilitat molt limitada, ja que queda travessat per dues infraestructures principals de la ciutat: la traça descoberta del ferrocarril i l'esclatxa del transvasament de la riera de Palau. Per tal de millorar aquesta situació el POUM pretén reforçar la Ronda, que se superposa en el seu traçat a la Riera de Palau, i el Quart Cinturó, que en la seva part septentrional s'enllaça amb l'autopista Manresa – Barcelona, passant molt a prop de l'àmbit del *Pla Parcial de Can Marcet*.

L'accessibilitat principal al Sector de Can Marcet se sustenta, doncs, en la futura Ronda de Ponent que l'enllaçarà amb l'estructura principal de la ciutat i amb alguns barris veïns. El POUM preveu un sistema de connexions basat en la consolidació del camí de Can Boada, connectat per la part meridional tant amb Can Aymerigües com amb la Ronda de Ponent i per la part nord amb el barri de Poblenou.

Pel que fa al propi sector l'accessibilitat es sustentará en el vial centra del sector on l'estudi afirma que serà utilitzat pel 90% del trànsit general.

Actualment, només existeix un carrer asfaltat sensiblement paral·lel a la futura ronda, que permet l'accés als dos equipaments escolars existents a cada extrem del sector.

Pel que fa al valor assignat a l'ocupació del vehicle privat de 2 viatgers per vehicle, atès que els redactors de l'informe utilitzen els valors de l'EMQ haurien de conèixer que aquest valor és en promig molt inferior, prop a 1,2 persones per vehicle, el que

significa un nombre molt superior de vehicles privats previstos pel EAMG. Aquest valor és l'utilitzat pel consultor per al càlcul del consum energètic en l'apartat de l'avaluació ambiental del pla.

## **5. Xarxa de transport públic**

L'estudi especifica que no hi ha cap parada de ferrocarril prop del sector, les parades de Renfe Rodalies i de FGC més properes se situen a més de 1,5 km de distància. Es preveu la construcció d'una nova parada de Renfe al límit sud-oest de l'àmbit, a menys d'1 km de distància, que millorarà l'accessibilitat al sector.

Respecte a l'autobús urbà, l'estudi esmenta que les línies que paren a 500 m o menys de Can Marçet són l'L4, L5, L8, L9 i L12, encara que cap d'elles passa pròpiament pel sector. Les freqüències de pas en hora punta són, per a les dues primeres d'aproximadament 20 min, per a les dues següents d'uns 10 minuts i per l'L12 d'una hora i deu minuts.

S'aporten dades de demanda del servei d'autobús urbà, però es tracta de dades globals, d'evolució anual fins a l'any 2005.

Pel que fa a les línies més properes al sector s'aporta el nivell d'oferta de les mateixes però no el seu grau d'ocupació en hora punta fet que no permet conèixer la incidència del sector sobre les mateixes.

## **6. Mobilitat a peu**

Els vianants utilitzen els itineraris existents en la part més meridional de contacte amb la ronda ja que els pendents (entre el 2% i el 5%) i el grau d'urbanització ho permeten. Les altres connexions des de la plaça de les Magnòlies tenen pendents del 14,5%, 25% (escales) i 17%.

L'únic carrer asfaltat del sector és el de Can Boada, amb pendents d'entre el 1 i el 6%.

Finalment, s'exposa que l'itinerari de major interès és el que travessa el sector diagonalment pel Camí Vell de Rellinars, que travessa per sota del quart cinturó fins arribar a la Masia de Can Cardús i a altres espais d'interès rural.

## **7. Mobilitat en bicicleta**

L'estudi esmenta que el sector no disposa de cap itinerari per a bicicletes ja que es tracta de terrenys pendents d'urbanització. Així mateix, tampoc arriben carrils bici amb els quals connectar-se. Malgrat això, la urbanització de la Ronda de Ponent incorpora la previsió del carril bici resseguint perifèricament per ponent i pel costat meridional el nucli urbà consolidat.

## 8. Incidència de la mobilitat generada

L'estudi no analitza la incidència que tindrà la mobilitat generada per Can Marcet sobre la xarxa viària però incorpora els estudis previs fets per a la redacció del POUM, sobre es quals es basa la proposta. Tot i així, considera que es generaran 21.267 viatges al dia en vehicle privat, que amb un repartiment mig de deu hores, representen 2.126 viatges/hora. Finalment, l'estudi considera que en hora punta hi podria haver el doble d'intensitat (4.254 v/h) repartida pel conjunt dels carrers. La capacitat viària, segons els estudis del POUM, podrà absorbir en hora punta aquesta nova mobilitat.

L'estudi suposa que un 60% de la mobilitat en transport públic no podrà ser coberta per la oferta actual de manera que proposa uns nous servies de transport urbà per al sector.

## 9. Estimació de la demanda d'aparcament de turismes, motocicletes i bicicletes

Pel que fa l'estimació de l'aparcament, l'estudi utilitza els paràmetres del l'Annex II i III del Decret 344/2006 i, per als casos que aquest no regula, utilitza els valors de les Normes del Pla General.

El Decret obliga a reservar places fora de la via pública destinades a **aparcament de bicicletes** per a tots els usos, i a **aparcament de turismes i motocicletes** en cas d'ús residencial i d'estacions de ferrocarril i d'autobusos interurbans. En la següent taula es mostra per a cada tipus de vehicle (bicicleta, turisme i motocicleta) les places calculades segons el Decret i segons l'estudi.

Usos	Total aparcaments bicicleta		Total aparcaments turisme		Total aparcaments motocicleta	
	Decret	EAMG	Decret	EAMG	Decret	EAMG
residencial	8.756	8.744	4.378	4.372	2.189	1.093
comercial	467	466	1.550	1.569	310	331
oficines						
equipaments	1.493	2.552	728	728	175	175
zona verda	976					
<b>TOTAL</b>	<b>11.692</b>	<b>11.762</b>	<b>6.656</b>	<b>6.669</b>	<b>2.674</b>	<b>1.599</b>

L'estudi de mobilitat analitza cada ús per separat i justifica l'adopció d'uns o altres valors. Pel que fa a la **bicicleta**, respecte dels espais lliures, es pot començar amb un percentatge del total, per exemple del 50% comes proposava a l'anterior estudi, tot i que cal que el promotor prengui el compromís de col·locar-ne més, fins al total de valor del Decret, en cas que els projectes constructius i anàlisi de la demanda més detallat així ho requereixi.

Per als equipaments, aplicant la ràtio del Decret per a equipaments educatius i esportius, de 5 places per cada 100m<sup>2</sup> de sostre s'obtenen prop de 1.456 places. Tot i així, una vegada es conegui l'ús de cada equipament caldrà ajustar aquests valors a les ràtios corresponents.

Quant als turismes, l'estudi aplica la ràtio que indica el Decret per als habitatges, i de les normes urbanístiques del municipi quant a la resta d'usos. Es considera correcte.

Per últim, respecte de les motocicletes, l'estudi aplica una ràtio inferior a la que indica el Decret, resultant per al total d'habitatges 1.095 places, quan el Decret proposa reservar-ne unes 2.400. Es considera correcte aplicar aquest valor si respon a estudis realitzats per l'ajuntament de Terrassa. De tota manera es recomana que s'habilitin el màxim de places d'aparcament per a moto acostant-se sempre que sigui possible als valors del Decret, doncs en les zones amb més pendent, on la bicicleta té més dificultat per a ser utilitzada per a mobilitat ocupacional, la moto n'és una bona alternativa.

És necessari prendre les mesures necessàries per tal que les motocicletes en cap cas aparquin sobre les voreres. Per tant caldrà reservar també espai a la via pública per a aquests vehicles, sobre tot en els punts de major atracció de viatges del sector.

## **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.

L'estudi comptabilitza la totalitat del sostre terciari i el 60% d'aquest com a sostre comercial per determinar el nombre de places de mercaderies i li assigna un valor de 1 plaça de mercaderies per cada 1500 m<sup>2</sup> de sostre, utilitzant així el valor mig entre la ràtio per al sostre comercial i la ràtio per a les oficines. En total es distribueixen 19 places en la meitat llevant de Can Marçet. Es preveu que en la zona d'usos mixtos residencial – terciari la C/D s'efectuï en el soterrani, aprofitant el desnivell natural del terreny.

## **11. Mesures correctores**

### **Xarxa Transport públic**

L'estudi esmenta que seria necessari connectar Can Marçet amb una línia que finalitzes a la Rambla d'Egara i una altra que finalitzés als ferrocarrils del passeig Vint-i-dos de Juliol.

A continuació, fa referència al Pla de Millora del Transport Urbà 2007-2010, en el qual es pretén impulsar la L9 perquè ofereixi un servei nocturn els divendres i els dissabtes, aconseguir que el major nombre de línies possible augmenti la seva freqüència de pas a 15 minuts i ampliar la franja horària de les línies 8 i 9 tant al matí com al vespre, entre d'altres. El servei nocturn de la línia 9 serà de les 22h a les 4h els divendres i dissabtes, amb un interval de pas de 45 min.

L'estudi proposa allargar algunes de les línies, i augmentant l'itinerari en 2,67 Km cobrint també la part alta de l'àrea septentrional del nou barri.

Des de la redacció del present informe es considera que la proposta de transport públic que es fa és de nou insuficient, però més ajustada que a l'informe anterior.

De la proposta de finançament es dedueix que es vol augmentar el recorregut de les línies d'autobús en 2,67km, però només per a 35 expedicions. Per tal d'absorbir la demanda del sector caldria disposar d'almenys 55 expedicions per sentit, amb vehicles de 78 places, això és intervals de pas d'entre 15 i 20 minuts, només considerant una línia d'autobús, i finançant el recorregut total fins al centre o l'estació ferroviària, ja que l'ocupació dels vehicles seria del 100% entre l'origen i la destinació. L'estudi no aporta dades quant a ocupació actual de les línies, per tant no es pot valorar si altres línies podrien absorbir en part aquesta demanda.

Es considera necessari aportar un informe de l'Ajuntament de Terrassa o de l'empresa operadora que validi les propostes referents al transport públic urbà, doncs afecten a línies que serveixen a altres sectors de la ciutat.

### **Xarxa bàsica per a vehicles**

L'estudi proposa com a carrer principal, de dos carrils de circulació per sentit, un que travessarà nord-sud pel mig del barri connectant-lo amb el barri de Poblenou i el sector de les Aymerigües. Per altra banda, es farà també un vial de connexió entre la Plaça de les Magnòlies i aquest vial principal, per la part més elevada de Can Marcet.

Es pretén que tota la xarxa local sigui zona 30 d'ús compartit per a bicicletes i vehicles a motor.

No es proposa semaforitzar cap cruïlla, ja que els vials del sector només allotjaran trànsit intern. Es planteja la necessitat de semaforitzar les cruïlles que comuniquen amb els altres barris, principalment en el punt de connexió amb les Aymerigües, a la Plaça de les Magnòlies i potser també les interseccions amb la Ronda de Ponent.

Tanmateix es recomana que s'estudiïn molt bé en els projectes constructius els sistemes semafòrics a instal·lar doncs des del redactor d'aquest informe es considera que el nombre de vehicles considerat és baix per haver utilitzat un factor d'ocupació excessivament alt.

### **Xarxa de vianants**

En l'estudi s'explica que les voreres del tram central seran de 11m. L'estudi proposa instal·lar molts passos de vianants com a mesura de reducció de la velocitat del trànsit.

S'esmenta que es podran crear itineraris preferents de vianant en relació a les parades de transport públic, els equipaments i/o els recorreguts habituals dels veïns del barri, però no s'esmenten ni com haurien de ser, ni on haurien de localitzar-se. És necessari que els projectes constructius arrangin aquestes deficiències.

### **Xarxa de carrils bicicleta**

L'estudi proposa una xarxa per a bicicletes al llarg de tot l'àmbit d'estudi evitant utilitzar l'interior dels parcs pels eixos principals, evitant conflictes amb els vianants i usuaris

dels espais lliures. La vialitat del sector té una velocitat limitada a 30 km/h, per tant es preveu una cohabitació segura entre bicicletes i trànsit motoritzat.

Aquesta xarxa connectarà amb el carril bici previst a la Ronda de Ponent, per tal d'enllaçar amb la resta de xarxa ciclable de la ciutat.

## **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'Àmbient Atmosfèric (com el cas de Terrassa) han d'incorporar les dades necessàries per avaluar la incidència de la mobilitat sobre la contaminació atmosfèrica.

En l'estudi s'utilitza una valoració a nivell de ciutat de la incidència del parc mòbil en la qualitat mediambiental que fa el PDI i del que s'extreu que com a mitjana, els veïns de Terrassa consumeixen gairebé 1 litre de carburant i emeten 2,8 kg de CO<sub>2</sub> cada dia. La distància mitjana dels desplaçaments en cotxe és de 2,8 km.

Per a l'àmbit d'estudi s'utilitza el nombre de vehicles resultants del repartiment modal, on s'observa que hi haurà 26.883 desplaçaments en vehicles privat i 10.612 viatges en transport col·lectiu. La distribució de vehicles motoritzats privats a Terrassa l'any 2005 era del 85% cotxes i 15% motos.

Amb aquestes dades i utilitzant els factors d'emissió del CORINAIR l'estudi obté que els cotxes de gasoil i els de benzina en xarxa urbana i interurbana, emetran 66,6 g de monòxid de carboni/km recorregut, 27.2 g d'òxids de nitrogen/km recorregut, 1,45 g de partícules en suspensió/km i 0,285 g de metà/km.

Per últim, l'estudi esmenta mesures generals per augmentar l'eficiència i l'estalvi energètic.

## **13. Indicadors de gènere**

L'estudi incorpora l'anàlisi dels indicadors de gènere d'acord amb el Decret.

## **14. Proposta de finançament**

L'estudi calcula segons l'establert pel Decret en l'annex IV, el dèficit d'ampliar en 2,67 Km la xarxa, amb 35 expedicions, durant 365 dies, i actualitza l'IPC per a l'any 2008. En tot cas el cost real caldrà calcular-lo en el moment que s'iniciï el servei, tot contrastant-lo amb les dades del servei urbà existent al municipi.

D'acord amb la fórmula  $D = 92.688 \text{ €/any}$ , per tant aquest valor projectat en 10 anys suposa un cost actual de finançament de **962.888 €**.



Caldrà ajustar aquest càlcul a les consideracions concretades en el punt 11 de l'informe, ja que l'oferta presentada esdevé insuficient per a la nova demanda, sobretot en hora punta.

L'estudi incorpora el cost de la implantació les noves parades que donaran cobertura al sector (marquesines, plataformes, il·luminació específica, etc) valorat en 36.000€.

## 15. Conclusions

L'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del *Pla Parcial Can Marçet*, a Terrassa, conté bona part dels elements necessaris per a 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:

- Donades les característiques topogràfiques del sector, es creu que la proposta de repartiment modal hauria de basar-se molt més en el transport públic que no pas en els desplaçaments no motoritzats de manera que pot condicionar l'oferta de transport públic. En aquest sentit, caldria ajustar millor l'oferta de transport públic, també tenint present els nivells d'ocupació de la xarxa actual. Es recomanable, per tant, que el departament de mobilitat de l'ajuntament de Terrassa ajusti la proposta, de cara a un futur millor servei per als ciutadans de Terrassa.
- Pel que fa al nombre de vehicles privats que circularan, també és convenient que dins dels projectes constructius s'hagi afinat aquest valor, de manera que la regulació de les interseccions semaforiques i totes les instal·lacions que les acompanyen siguin les adequades per a les hores punta que es generaran al sector.
- La **proposta de finançament** ha de ser coherent amb les millores plantejades (veh-km recorreguts, nombre de parades), actualitzant el cost considerat pel Decret en el moment d'iniciar el servei i d'acord amb el detall final que en faci l'ajuntament de Terrassa.

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.

Barcelona, 6 de maig de 2009

Vist-i-plau

Lluís Alegre i Valls  
Cap del Servei de Mobilitat

Marc García i López  
Director tècnic