

**Informe relatiu a l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada per la Modificació Puntual del PGM en l'àmbit dels Tres Turons**

**Municipi de Barcelona**  
**Comarca del Barcelonès**

Promotor: Ajuntament de Barcelona

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 per la *Modificació Puntual del PGM en l'àmbit dels Tres Turons*.

## **1. Antecedents**

L'Agència de Promoció del Carmel, empresa responsable de la redacció del planejament, i l'Ajuntament de Barcelona, promotor de la Modificació Puntual del PGM, promouen el planejament amb l'objectiu de reordenar integralment el territori identificat com els Tres Turons per a la creació d'un nou parc integrat plenament a la ciutat.

L'àmbit dels Tres Turons està format pel turó de la Creueta del Coll, el turó del Carmel (que inclou el Parc Güell) i el turó de la Rovira (Rovira, Can Baró i Font d'en Fargas). Es tracta d'un territori complex, caracteritzat per les dificultats orogràfiques i urbanístiques, que comporta una mobilitat complicada en tots els modes. El sector ocupa una extensió de 1.224.234 m<sup>2</sup>.

Hi ha un segon àmbit que es proposa modificar, l'àmbit entorn Parc Collserola (part de sòls del Parc d'atraccions del Tibidabo, Mas Sauró, la Budellera i el carrer Pomaret), que ocupa un total de 58.948 m<sup>2</sup>, bàsicament espais lliures en l'actualitat. Per a aquest sector es preveuen edificacions aïllades unifamiliars. Com que l'estudi considera que aquest sub-sector generarà poca mobilitat centra l'estudi de mobilitat en els Tres Turons.

Segons indica l'estudi la Modificació de PGM pràcticament no modifica els sostres totals dels diferents usos.

## **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 en l'àmbit dels Tres Turons*, a Barcelona, 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 324 habitatges nous (dels quals, 300 es destinaran a reallotjaments d'habitatges afectats pel planejament, per tant un increment net de 24 habitatges). El sostre final destinat a habitatge serà de 56.747 m<sup>2</sup>
- El traspàs de 55.862 m<sup>2</sup> de parc i jardí urbà dels Tres Turons cap a l'entorn de Collserola, amb un balanç global de 0. Als Tres Turons l'espai es destinarà a un nou carrer perimetral als 4 parcs, per tal de permetre la connexió entre els barris de forma còmoda i directa
- La creació de 77.087 m<sup>2</sup> de sòl destinat a equipaments, 12.943 m<sup>2</sup> més que en el planejament vigent
- Nous espais per a activitats comercials de 2.364 m<sup>2</sup> de sostre (una disminució respecte del PGM, on es proposen 5.422 m<sup>2</sup>)

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

L'estudi de mobilitat de la modificació puntual estima que el sector generarà un total de **9.300 desplaçaments/dia feiner, 4.650 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> ) | Viatges generats (m <sup>2</sup> ) (Decret) | Total viatges generats (EAMG) |
|--------------|------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------|
| residencial  |                        | 56.747,00                           | 5.675                                       | <b>5.675</b>                  |
| comercial    |                        | 2.364,00                            | 1.182                                       | <b>1.182</b>                  |
| equipaments  | 77.087,00              | 77.087,00                           | 15.417                                      | <b>2.451</b>                  |
| zona verda   | 55.862,00              |                                     | 2.793                                       | <b>9</b>                      |
| <b>TOTAL</b> | <b>1.283.182,00</b>    | <b>136.198,00</b>                   | <b>25.067</b>                               | <b>9.317</b>                  |

L'estudi de mobilitat aplica les ràtios proposades pel Decret 344/2006, per a tots els usos (residencial, comercial, equipaments i zona verda). Tanmateix, pren el sòl destinat a equipaments com la diferència entre el planejament vigent i el proposat, quan els 77.087 m<sup>2</sup> destinats a equipament encara estan per desenvolupar, segons el que es desprèn de l'estudi.

Segons l'estudi, l'ús que genera més mobilitat és el residencial, amb un total de 5.700 viatges/dia. En segon lloc destaca la mobilitat generada pels equipaments, d'uns 2.500 viatges/dia.

En tercer lloc destaca la mobilitat generada pels usos comercials (1.200 viatges/dia), i finalment els nous espais lliures, tot i que el nou espai a l'entorn Collserola que es destinarà a zona verda ja té aquest espai avui dia, pel que no es generarà una mobilitat diferenciada.

Pel que fa al repartiment modal, l'estudi fa una proposta per als diferents usos, en base a dades de mobilitat de l'any 2006 a la ciutat de Barcelona i a la mobilitat detectada en el Parc Güell concretament. En conjunt, el repartiment modal de la nova mobilitat serà:

| Repartiment modal proposat | A PEU / BICI | TRANSPORT PÚBLIC | VEHICLE PRIVAT |
|----------------------------|--------------|------------------|----------------|
| % quota modal              | 31,0%        | 36,0%            | 33,0%          |
| Viatges / dia feiner       | 2.889        | 3.355            | 3.072          |

#### 4. Mobilitat en vehicle privat

L'estudi concreta la jerarquització de la xarxa viària de l'àmbit d'estudi, així com els sentits dels vials.

L'estudi aporta dades de demanda dels vials que envolten el sector, en base a aforaments manuals (19) i automàtics (10) de l'any 2007. A partir d'aquestes dades l'estudi realitza un exercici de macrosimulació, i conclou que en els vials perimetrals del sector no es detecten problemes de capacitat, i que la via propera més sol·licitada és la Travessera de Dalt amb IMD superiors als 40.000 vehicles per sentit.

L'estudi també destaca l'important dèficit d'aparcament que existeix en l'àmbit d'estudi. Es mostra l'inventari d'aparcament a la via pública així com la localització dels aparcaments públics (amb els que es preveu augmentar l'oferta d'estacionament amb 750 noves places).

#### 5. Xarxa de transport públic

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

- Autobús
  - 30 línies de transport urbà diürn amb parada a menys de 250m d'algun punt del sector.
  - 1 línia nocturna, N4
- Metro
  - Línia 5: Horta
  - Línia 3: Vallcarca
  - Línia 4: Alfons X
  - El PDI preveu dues noves parades de l'L5 al sector (Coll i Carmel), així com altres dues parades de l'L9 (Muntanya i Sanllehy).

Dins del sector no hi cap carril bus. L'estudi mostra l'esquema dels recorreguts i la localització de parades de transport públic.

## 6. Mobilitat a peu i en bicicleta

L'estudi realitza un inventari de les característiques de les voreres i dels camins transitables per a vianants als parcs.

La meitat de les voreres de l'àmbit d'estudi tenen menys d'1,5 m d'amplada.

Quant al Parc de la Creueta del Coll, l'estudi exposa que no hi ha itineraris clars per circular a peu o en bicicleta. Hi ha un fort desnivell que separa el perímetre del parc del centre.

El Parc Güell, en canvi, sí que presenta unes condicions adequades per a la mobilitat no motoritzada. Té 15.000 visites diàries.

L'estudi localitza els principals centres d'atracció dins l'àmbit d'estudi. Els parcs esdevenen fronteres naturals que separen els veïns d'un cantó i de l'altre.

## 7. Incidència de la mobilitat generada

Respecte del vehicle privat, 2.765 viatges tindran lloc en turismes i vehicles comercials i 307 moto. Amb una ocupació mitjana d'1,12 persones/turisme, l'estudi conclou que hi haurà 2.469 nous turismes en circulació. L'estudi afirma que les hores punta es concentren entre les 8 i 9h del matí i les 19-20h de la tarda, tot i que en l'actualitat no es detecta cap vial amb una saturació superior al 70%.

Quant al transport públic, l'estudi afirma que l'oferta existent i planificada (noves estacions de metro) fa que es puguin absorbir els 3.355 nous viatges en transport públic, amb parades de bus a menys de 250m de tots els desenvolupaments.

## 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) | Total aparcaments bicicleta | Total aparcaments turismes | Total aparcaments motocicleta |
|--------------|---------------------|------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| residencial  |                     | 56.747,00              | 1.135                       | 567                        | 284                           |
| comercial    |                     | 2.364,00               | 24                          |                            |                               |
| equipaments  | 77.087,00           | 77.087,00              | 123                         |                            |                               |
| zona verda   |                     |                        | 2                           |                            |                               |
| <b>TOTAL</b> | <b>1.283.182,00</b> | <b>136.198,00</b>      | <b>1.284</b>                | <b>567</b>                 | <b>284</b>                    |

L'estudi de mobilitat aplica les ràtios d'aparcament del Decret, tot i que pren com a superfície destinada a equipaments el diferencial entre el PGM vigent i el planificat. En aquest cas, des de la redacció del present informe s'incideix en què el planejament derivat haurà de tenir en compte els usos a què es destinin els equipaments per tal d'ajustar les places d'aparcament per a bicicletes que s'hi reservin.

També caldrà tenir en compte el caràcter de les noves zones verdes al sector entorn Collserola, ja que podria ser que haguessin de disposar d'una reserva de places d'aparcament per a bicicletes.

Des de la redacció del present informe es recomana que els espais habilitats per a l'aparcament de bicicletes tinguin un accés fàcil i directe, de manera que no es desincentivi l'ús d'aquests vehicles.

Per últim, l'estudi indica que els projectes que desenvolupin les futures estacions de metro hauran de contemplar les places necessàries per a bicicletes.

## **9. 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.

Respecte de les places destinades a les operacions de càrrega i descàrrega, l'article 6 del Decret indica que cal efectuar una reserva d'1 plaça de 3 m x 8 m a la via pública per cada 1000 m<sup>2</sup> de sostre destinat a comerç. Segons el sostre comercial planificat, caldrà senyalitzar 2 places per a la càrrega i descàrrega de mercaderies.

## **10. Mesures correctores**

### **Xarxa de transport públic**

L'estudi indica que les noves estacions de metro permetran apropar tots els residents de l'àmbit d'estudi al transport públic d'alta capacitat en un temps a peu inferior als 5-6 minuts, a tots els usuaris dels parcs a 15 minuts a peu.

Quant a l'autobús, l'estudi proposa millorar la connectivitat dels diferents barris de l'entorn amb una línia de bus perimetral, que aprofiti els nous vials planificats. L'estudi dibuixa l'itinerari proposat.

### **Xarxa bàsica per a vehicles**

L'estudi concreta que la modificació del PGM incorpora principalment la proposta de nou eix viari perimetral que afavorirà la mobilitat entre els diferents barris. Amb la matriu de mobilitat de l'any 2008 l'estudi realitza un exercici de macrosimulació. No es preveuen canvis significatius quant als índexs de saturació.

El PAD del districte preveu construir 4 nous aparcaments al barri, amb una capacitat per a 750 vehicles.

### **Xarxa de vianants i bicicleta**

L'estudi indica quins són els itineraris per a vianants a l'interior dels parcs, de forma que connecten amb les parades de transport públic.

Es destaca que la modificació del PGM crearà itineraris interiors molt agradables per caminar.

L'estudi recomana senyalitzar els itineraris cap als equipaments i estacions de transport públic.

L'orografia del barri implica que hi ha carrers que excedeixen el 8% en els pendents, i que el PAD i els plans de desenvolupament del barri del Carmel i entorns tenen en servei i planificades escales mecàniques i ascensors per millorar l'accessibilitat.

Quant a la bicicleta, l'estudi afirma que no és possible implantar cap carril bici a la trama urbana interior al planejament, pel que recomana dissenyar itineraris interiors als parcs. L'estudi dibuixa la proposta d'itineraris, que connecten els diferents parcs amb les estacions de metro. Finalment, l'estudi proposa la creació de 4 punts de bicing prop de les estacions de metro.

### **11. Mobilitat i gènere**

L'estudi destaca que les dones utilitzen més els modes no motoritzats i el transport públic (EMQ 2006).

Es proposa que els promotors del desenvolupament derivat tinguin en compte la instal·lació d'il·luminació més potents als itineraris principals de vianants i a les parades de transport públic, per reforçar la seguretat personal. Per altra banda s'hauran d'instal·lar grups de bancs a les zones verdes i als itineraris per a vianants. L'estudi també destaca l'accessibilitat a la flota d'autobusos de TMB i de les noves estacions de metro.

### **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 Barcelona) han d'incorporar les dades necessàries per avaluar la incidència de la mobilitat sobre la contaminació atmosfèrica. En aquest sentit, convé que l'estudi en faci l'esmentada avaluació.

### 13. Conclusions

Es considera que l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada de la *Modificació Puntual del PGM en l'àmbit dels Tres Turons*, a Barcelona, 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.

Tanmateix, es recomana a l'Ajuntament de Barcelona que en el desenvolupament del planejament derivat tingui en compte els usos a què es destinin els nous equipaments i calculi, en conseqüència, el nombre de viatges generats i la reserva d'aparcament per a bicicletes per a la totalitat dels equipaments.

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 Barcelona 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, 18 de maig de 2010

Vist-i-plau

Lluís Alegre i Valls  
Cap del Servei de Mobilitat

Marc García i López  
Director tècnic