

## Informe relatiu a l'Estudi d'avaluació de la mobilitat generada per la Modificació del Pla General Metropolità en l'àmbit del recinte de Torribera i entorns

### Municipi de Santa Coloma de Gramenet Comarca de Barcelonès

Promotor: Diputació de Barcelona

Redactor de l'EAMG: Assessoria  
d'Infraestructures i Mobilitat, S.L.

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 Modificació del Pla General Metropolità en l'àmbit del recinte de Torribera i entorns*.

### 1. Antecedents

El Pla General Metropolità de Barcelona va qualificar la parcel·la del recinte de Torribera, situada al nord del nucli urbà de Santa Coloma de Gramenet amb la clau de zonificació 7 (Equipaments), on es van desenvolupar 33.336 m<sup>2</sup> de sostre destinats a l'ús docent, sanitari i esportiu.

En l'actualitat el promotor presenta la MPGM en l'àmbit per al desenvolupament del 'Campus de l'Alimentació de Torribera, Universitat de Barcelona'. Aquest preveu l'increment de superfície d'alguns edificis actuals i la creació de nous edificis. La superfície total de l'àmbit de planejament és de 331.737 m<sup>2</sup>. El promotor del planejament és del propietari del recinte, la Diputació de Barcelona.

La figura de planejament no introdueix cap canvi en la classificació del sòl vigent en l'àmbit d'actuació. El que es contempla són canvis de superfícies en la qualificació del sòl.

Edifici	ús	usuari	Nova superfície / Increment de superfície (m <sup>2</sup> )
Edifici 3	Docent/Empresarial	UB	10.600
Edifici 1,2,4 i 5	Docent	UB	29.400
Edifici central	Sanitari	Parc Salut Mar	2000
Edifici A	Administratiu	Ajuntament	3500
Edifici B	Administratiu	Ajuntament	3500
Recinte esportiu	Esportiu	Ajuntament	3700
<b>Total equipaments</b>			<b>52.700</b>
Nova vialitat			38.343
Noves zones verdes			7.849

El *Decret 344/2006* considera implantació singular quan l'emplaçament compleix algun dels següents requisits:

- e) Centres educatius amb una capacitat superior a 1.000 alumnes.
- f) Edificis, centres de treball i complexos on treballin més de 500 persones.

En aquest sentit, d'acord amb les característiques assenyalades, el recinte de Torribera es tracta d'una implantació singular.

## 2. Objecte

L'informe té per objecte comprovar l'adequació de l'Estudi d'avaluació de la mobilitat generada per la *Modificació del Pla General Metropolità en l'àmbit del recinte de Torribera i entorns*, 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 pel que fa a implantacions singulars.

El desenvolupament d'aquest nou sector suposa la creació d'un pol generador de mobilitat conseqüència de:

- L'ampliació de 52.700 m<sup>2</sup> de sostres d'equipaments.
- Es preveuen 7.849 m<sup>2</sup> de Noves zones verdes.

## 3. Estimació de la demanda de mobilitat generada

L'Estudi de mobilitat estima que el nou desenvolupament generarà un total **5.538 desplaçaments en dia tipus**.

L'estudi utilitza per al dimensionament de la mobilitat generada ràtios inferiors a les que indica el Decret 344/2006, per a l'ús docent i sanitari. L'Estudi justifica aquest fet en base al coneixement de la mobilitat actual, que permet ajustar millor algunes ràtios de mobilitat.

L'estudi realitza una enquesta als treballadors i als estudiants dels principals centres per tal d'obtenir dades de la mobilitat al recinte. En aquest sentit, aporta dades de la mobilitat vinculada a les superfícies dels actuals edificis i dels seus usos, així com dades de la previsió de mobilitat associada a nous alumnes i treballadors. L'Estudi utilitza aquesta informació per calcular les ràtios de nova mobilitat generada vinculades a l'ampliació proposada.

Concretament utilitza per a l'ús docent una ràtio de 7 viatges per cada 100 m<sup>2</sup> de sostre, i per l'ús sanitari una ràtio de 5 viatges per cada 100 m<sup>2</sup> de sostre.

Pel que fa a l'ús esportiu i administratiu, utilitza les ràtios que indica el Decret 344/2006 per a l'ús d'equipaments.

Referent a les zones verdes, l'estudi no té en compte aquesta mobilitat generada ja que els usuaris d'aquestes seran els mateixos que els vinculats als diferents edificis. No existirà mobilitat atreta des de l'exterior.

Des de la redacció del present informe, es considera vàlida aquesta proposta de dimensionament de la mobilitat generada.

La taula següent mostra la mobilitat generada en dia tipus segons les ràtios que indica el Decret i l'Estudi de mobilitat (darrera columna):

Edifici	Usos	Àrea (m <sup>2</sup> )	Sostre edificable (m <sup>2</sup> )	Viatges generats (m <sup>2</sup> ) (Decret)	Total viatges generats (EAMG)
Edifici 3	docents/empresarial		10.600	1.590	1.590
Edifici 1,2,4 i 5	docents		29.400	5880	2.058
Edifici central	Sanitari		2.000	400	100
Edifici A	Administratiu		3500	525	525
Edifici B	Administratiu		3500	525	525
Recinte esportiu	Esportiu		3700	740	740
	Noves zones verdes	7.849		392,45	0
	Nova vialitat	38.343			
<b>TOTAL</b>		-	<b>52.700</b>	<b>10.052</b>	<b>5.538</b>

L'Estudi aporta dades del repartiment modal actual i indica que actualment es disposa d'una gran oferta d'aparcament que potencia els desplaçaments en vehicle privat.

En aquest sentit, l'Estudi realitza una proposta de restricció de l'oferta d'aparcament al recinte, a partir de la qual determina el repartiment modal.

Així, en base a la previsió que només les persones que puguin aparcar utilitzaran el vehicle privat, es considera que la resta de potencials conductors i acompanyants que no puguin aparcar es desplaçaran en transport públic.

Edifici	Proposta distribució modal				viatges generats			
	a peu/ bici	transport públic	vehicle privat	total	a peu/ bici	transport públic	vehicle privat	total
Edifici 3	11%	41%	48%	100%	175	658	757	1.590
Edifici 1,2,4 i 5	2%	73%	25%	100%	41	1.509	508	2.058
Edifici central	13%	61%	26%	100%	13	61	26	100
Edifici A	11%	78%	11%	100%	58	410	57	524
Edifici B	11%	81%	8%	100%	81	599	60	740
Recinte esportiu	10%	33%	57%	100%	53	172	301	526
<b>Total</b>	<b>8%</b>	<b>59%</b>	<b>33%</b>	<b>100%</b>	<b>421</b>	<b>3.409</b>	<b>1709</b>	<b>5.538</b>

Des de l'equip de redacció del present informe es considera vàlida aquesta proposta.

#### 4. Mobilitat en vehicle privat

Pel que fa a la xarxa viària d'accés a l'àmbit de estudi, l'Estudi fa referència tant a les infraestructures viàries interurbanes d'accés a la ciutat, com a les principals vies urbanes d'accés a l'àmbit d'estudi.

L'estudi aporta dades d'intensitats de circulació de les vies de l'entorn de l'àmbit, les quals reflecteix en una aranya de trànsit.

En aquesta línia, l'Estudi analitza les hores puntes tant de matí com de tarda a través de la realització d'una anàlisi d'entrades i sortides.

L'Estudi incorpora informació gràfica de la xarxa viària i dels principals itineraris per accedir al sector.

Des de l'equip de redacció del present informe es considera vàlida aquesta informació.

## 5. Xarxa de transport públic

L'Estudi analitza la xarxa d'autobús, la xarxa de metro i la xarxa de ferrocarrils, així com les seves interconnexions.

Pel que fa a la **xarxa d'autobús** de connexió amb l'àmbit, es pot accedir amb 5 línies regulars, les quals permeten arribar de manera directa o bé mitjançant un sol intercanvi des de qualsevol punt de la ciutat.

Així, a l'entorn immediat del sector hi ha 4 parades que se situen dins d'un radi de 500 metres.

Pel que fa a la **xarxa de metro** propera a l'àmbit, l'Estudi fa referència a l'existència de l'estació de Santa Coloma de la línia 1 i les estacions de Singuerlín i Església Major de la línia 9. L'estudi també indica la disponibilitat de l'estació de Santa Coloma, que disposa d'accés a la línia 1. Aquesta es troba situada a una distància de 1.250 m, si bé l'estudi indica que es pot accedir-hi des del sector caminant 15 minuts o a través de diferents línies d'autobús que donen servei a l'àmbit. Aquestes línies garanteixen la intermodalitat, ja que permeten connectar amb les diferents línies de rodalies de Catalunya i amb la resta de línies de metro.

Finalment, pel que fa a la **xarxa de tramvia**, l'Estudi fa referència a la previsió del Pla Director d'Infraestructures (PDI) 2011-2020, que contempla l'allargament de l'actual línia de tramvia T6 fins al recinte de Torribera. En aquest sentit, indica que aquest allargament suposaria una millora important de l'accessibilitat en transport públic fins a Torribera.

L'Estudi incorpora en tots els casos, informació gràfica de totes les línies esmentades, així com l'emplaçament de les parades existents i de les seves àrees de influència.

L'Estudi detalla el recorregut de les línies de les diferents xarxes, la seva relació de parades, adjuntant horaris i freqüències.

Des de l'equip de redacció del present informe es considera vàlida la informació aportada, si bé, s'indica la necessitat d'incloure dades d'ocupació actuals de les línies que donaran servei a l'àmbit, per tal d'avaluar de forma correcta l'impacte de la nova mobilitat generada sobre les diferents xarxes.

## 6. Mobilitat a peu i en bicicleta

L'Estudi assenyala que les condicions d'accessibilitat **a peu** fins a l'accés principal de Torribera són adequades, tot i que hi ha aspectes a millorar com són la comoditat (voreres estretes, pendents), la seguretat (manca de passos de vianants) i l'accés de persones amb mobilitat reduïda (manca de guais de vianants, pendents, etc.).

En aquest sentit, l'Estudi inclou una anàlisi de detall de les condicions d'accessibilitat de tots els carrers situats en l'entorn de l'àmbit d'estudi.

L'Estudi aporta informació gràfica dels itineraris principals per a vianants, així com de la seva connexió amb els diferents modes de transport públic.

Quant a la mobilitat **amb bicicleta**, l'EAMG fa referència a què la ciutat de Santa Coloma de Gramenet disposa actualment de dos itineraris per a bicicletes. Aquests disposen de carrils bicis segregats i compartits amb els itineraris de vianants. Així, indica que l'àmbit restarà cobert per aquests ja que el seu itinerari discorre prop de l'accés principal del recinte, concretament a uns 100 m. l'àmbit.

L'Estudi aporta informació gràfica dels itineraris principals per a bicicletes, així com de la seva connexió amb els diferents modes de transport públic.

Des de l'equip de redacció del present informe es considera vàlida la informació aportada.

## 7. Incidència de la mobilitat generada

Pel que fa a la incidència de la mobilitat generada en les xarxes viàries, l'Estudi aporta dades de trànsits de tots els vials que envolten l'àmbit, així com una anàlisi de la seva distribució horària. L'Estudi destaca que, mentre que a les hores punta del matí (moment de màxima concentració de viatges), el flux principal de trànsit a Santa Coloma de Gramenet és de sortida de la ciutat, el trànsit que es dirigeix al recinte de Torribera va en sentit contrari. La mateixa situació, però a la inversa, es produeix a la tarda, quan el flux principal de trànsit és el que torna a la ciutat mentre el flux de trànsit principal envers el recinte de Torribera va en el sentit contrari.

En aquest sentit, l'Estudi indica que aquesta situació afavoreix a què l'increment de vehicles no afecti molt negativament a la fluïdesa del trànsit actual, per la qual cosa conclou afirmant que l'increment de vehicles podrà ser absorbit per les vies actuals.

En referència al transport públic, l'Estudi realitza una anàlisi de la distribució dels desplaçaments en transport públic en base a les dades obtingudes a l'enquesta i considera que l'oferta existent és suficient per absorbir la demanda generada ja que l'oferta en l'àmbit és elevada i afavoreix la intermodalitat amb la resta de modes de transport col·lectiu existents a la ciutat.

Des de l'equip de redacció del present informe es considera vàlida la informació aportada, si bé, s'indica la necessitat d'incloure dades d'ocupació actuals de les línies que donaran servei a l'àmbit, per tal d'avaluar de forma correcta l'impacte de la nova mobilitat generada sobre les diferents xarxes de transport públic.

## 8. Estimació de la demanda d'aparcament

Pel que fa a les places d'aparcament a reservar fora de calçada, el Decret 344/2006 estableix l'obligació de reservar places fora de la via pública destinades a aparcament per a bicicletes en tots els usos, i per a turismes i motocicletes en cas d'ús residencial, d'estacions de ferrocarril i d'autobusos interurbans.

En referència a la reserva de places **d'aparcament per bicicletes**, l'Estudi proposa un dimensionament inferior al que preveu el Decret, fet que es justifica indicant que el conjunt de la mobilitat generada per la *Modificació del PGM del recinte de Torribera* (5.538 viatges/dia) significaria que el percentatge de desplaçaments en bicicleta seria del 67%, mentre que la previsió que s'ha realitzat dels desplaçaments que es faran a peu i en bicicleta és de tan sols de l'11%.

Es proposa, en un principi, establir fins al 10% de les places establertes pel Decret 344/2006, amb un mínim de 6 places d'aparcament per edifici, i incrementar el nombre de places a mesura que la demanda ho justifiqui. Això es tradueix en una proposta de dimensionament inicial de 200 places d'aparcament per a bicicletes.

Des de l'equip de redacció del present Informe, s'indica que cal realitzar una proposta d'implantació de noves places d'aparcament per a bicicletes, d'acord amb la dotació que preveu el Decret 344/2006.

En aquest sentit, tenint en compte que el dimensionament de la mobilitat generada es realitza a partir de dades existents de mobilitat derivades d'una campanya d'enquestes, s'accepta una reducció en el nombre de places d'aparcament per a bicicletes, si bé es considera imprescindible que des del primer moment s'apliqui el mateix factor resultant de comparar la mobilitat total derivada de l'aplicació del Decret 344/2006, amb la mobilitat total deriva de l'aplicació dels resultats de l'enquesta realitzada.

Pel que fa a la reserva de places **d'aparcament per a vehicles privats**, l'Estudi té en compte les necessitats potencials d'aparcament, si bé el dimensionament final de la seva capacitat s'ha realitzant seguint les directrius especificades al Pla de Mobilitat de la Regió Metropolitana (PDM) de Barcelona, que estableix que la regulació de l'aparcament en destinació és una de les mesures fonamentals per a la gestió de la mobilitat sostenible. La voluntat d'aquesta mesura és la reducció dels desplaçaments en vehicle privat amb la restricció de l'aparcament en destinació quan existeixi una oferta alternativa de transport públic adient.

En aquest sentit, l'estudi dimensiona l'aparcament a través de l'avaluació de les necessitats d'aparcaments en base al repartiment modal desitjat.

Des de l'equip de redacció del present informe, es considera vàlida aquesta proposta, si bé s'indica que un aspecte que no queda recollit a l'estudi és la previsió d'instal·lació de punts de recàrrega elèctrica per als turismes i motos. En aquest sentit, s'indica que cal incloure com a mínim punts de recarrega elèctrica en el 2,5% del total de places d'aparcament, d'acord amb el Reial Decret 1053/2014, Infraestructures per a la recàrrega de vehicles elèctrics.

La taula següent mostra les reserves d'aparcament mínimes segons les ràtios que indica el Decret, i les que reserva l'Estudi de mobilitat (darrera columna):

Edifici	Usos	Sostre edificable (m <sup>2</sup> )	Total aparcaments bicicleta (Decret)	Total aparcaments bicicleta EAMG	Total aparcaments turismes EAMG	Total aparcaments motocicleta EAMG
Edifici 3	docents/empresarial	10.600	106			
Edifici 1,2,4 i 5	docents	29.400	1.470			
Edifici central	Sanitari	2.000	20			
Edifici A	Administratiu	3500	35			
Edifici B	Administratiu	3500	35			
Recinte esportiu	Esportiu	3700	185			
<b>TOTAL</b>		<b>52.700</b>	<b>1.851</b>	<b>200</b>	<b>300</b>	<b>100</b>

## 9. Distribució Urbana de Mercaderies

El Decret 344/2006 estableix la necessitat de reservar places de càrrega i descàrrega quan l'ús previst dels edificis sigui oficines o comercial, amb l'objectiu d'aconseguir una distribució de les mercaderies àgil i ordenada.

L'edifici econòmic estarà destinat a oficines (10.600 m<sup>2</sup> de sostre). D'acord amb la ràtio que estableix el Decret 344/2006 (1 plaça per cada 2.000 m<sup>2</sup> de sostre) caldria reservar 5 places de càrrega i descàrrega a la via pública.

Els vehicles de càrrega i descàrrega que hagin de servir a l'edifici econòmic aparcaran dins del recinte, fora de la xarxa urbana, i per tant, no cal reservar cap espai per a la càrrega i descàrrega a la via pública.

## 10. Mesures correctores

### Xarxa de transport públic:

L'Estudi assenyala que la present proposta de planejament no contempla cap actuació de millora ni d'ampliació de l'actual xarxa de transport públic. Tanmateix, s'assenyala a la proposta del PDI vinculada al perllongament de línia de tramvia T6 fins al recinte de Torribera.

### Xarxa bàsica per a vehicles:

L'EAMG no incorpora cap tipus d'actuació sobre les vies actuals.

### Xarxa de vianants:

Pel que fa a la xarxa de vianants, l'Estudi indica que malgrat tenir en general unes bones condicions per als desplaçaments a peu, existeix un conjunt de mancances en els itineraris de vianants.

En aquest sentit, l'Estudi recomana les actuacions necessàries per garantir unes bones condicions per als desplaçaments a peu en tot el recorregut i/o per escurçar-ne la longitud actual.

Les actuacions que es recomanen són les següents:

- Ampliar o construir voreres per tal que tinguin una amplada mínima útil d'1,8 m
- Garantir que els vianants puguin creuar d'una vorera a una altra en condicions de Seguretat.
- Noves connexions per a vianants o millora de les existents.

L'Estudi indica que les actuacions que es recomanen per millorar els itineraris a peu fins al recinte de Torribera queden fora de l'àmbit de la *Modificació del PGM* i, per tant, no són responsabilitat del promotor.

En aquest sentit, fa referència a l'*Ordre VIV/561/2010*: En tractar-se d'una zona urbana consolidada, el compliment de la normativa és responsabilitat de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet. El Pla de mobilitat urbana (PMU), que actualment s'està redactant, és l'instrument que ha de recollir quina ha de ser la xarxa principal de vianants del municipi, que hauria d'incloure els itineraris plantejats en aquest estudi. El PMU ha de plantejar actuacions de millora en la xarxa de vianants i establir-ne el cost. Per aquest motiu no es quantifica quina és la quantia econòmica de les actuacions recomanades.

Tanmateix, es contempla la millora de les connexions a peu amb tres actuacions: l'adequació de l'accés principal, la nova connexió per a vianants adjacent a l'avinguda Pallaresa i la nova connexió per a vianants des del carrer Aragó. Com es recull a la memòria de la *Modificació del PGM*, el cost conjunt d'aquestes tres actuacions s'estima en 600.000€ i serien assumits pels pressupostos municipals de Santa Coloma de Gramenet.

### Xarxa bicicletes:

La xarxa ciclable de Santa Coloma de Gramenet permet accedir fins molt a prop del recinte de Torribera. La xarxa consta de dos itineraris: un carril bici que va paral·lel al riu Besòs i un itinerari que parteix del riu Besòs i passa a tocar del recinte (a uns 100 m).

Es preveu un nou carril bici que enllaci l'entrada principal del recinte amb el carril bici del carrer Prat de la Riba a través del pont de la B-20. Aquest carril bici tindria una longitud de 100 m i estaria dins de l'àmbit de la *Modificació del PGM*. El cost d'un carril bici bidireccional a la calçada amb una amplada de 2,5 m és d'uns 50 € / ml. Per tant, el cost de construir el carril bici és d'uns 5.000 €.

## 11. Mobilitat i gènere

L'Estudi no incorpora dades de mobilitat per gènere.

## 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 Santa Coloma de Gramenet) han d'incorporar les dades necessàries per avaluar la incidència de la mobilitat sobre la contaminació atmosfèrica.

L'EAMG també aporta les dades de previsió de les emissions contaminants corresponents a la mobilitat generada per la MP:

- Emissions de CO<sub>2</sub>: equivalent 3.153 tones anuals.
- Emissions de NO<sub>x</sub>: 9,8 tones anuals.
- Emissions de partícules en suspensió: 4,5 tones anuals.

Des de l'equip de redacció del present informe es considera vàlida aquesta previsió, si bé s'indica, que un aspecte que no queda recollit a l'estudi és la previsió de les instal·lacions per a punts de recàrrega elèctrica per als turismes i les motos en les reserves d'aparcament, cosa que facilitaria que en un futur puguin haver-hi vehicles amb aquesta tecnologia i reduir així les emissions de contaminants a mig termini.

En aquest sentit, s'indica que cal incloure com a mínim punts de recàrrega elèctrica en el 2,5% del total de places d'aparcament, d'acord amb el Reial Decret 1053/2014.

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

L'Estudi no contempla cap actuació envers la xarxa de transport públic existent.

Sí que s'aporta un primer dimensionament pressupostari vinculat a:

- Actuacions per millorar la mobilitat a peu, amb un import que s'estima en 600.000€ i seria assumits pels pressupostos municipals de Santa Coloma de Gramenet.
- Actuacions per millorar la mobilitat amb bicicleta, amb un cost estimat de 5.000 € i que seria assumit per la *Modificació del PGM*.

## 14. Conclusions

L'estudi d'avaluació de la mobilitat generada de la *Modificació del Pla General Metropolità en l'àmbit del recinte de Torribera i entorns*, compta amb els elements necessaris per aconseguir una mobilitat sostenible, d'acord amb els principis de la Llei de la Mobilitat 9/2003 i del propi Decret 344/2006, per la qual cosa s'emet informe **favorable**. No obstant això, s'estableixen unes **condicions** relatives al seu



desenvolupament, que s'hauran de tenir en compte en la redacció dels corresponents projectes constructius o en les mesures de gestió que correspongui:

- Cal que incloure dades d'ocupació actuals de les línies que donaran servei a l'àmbit, per tal d'avaluar de forma correcte l'impacte de la nova mobilitat generada sobre les diferents xarxes de transport públic.
- Cal realitzar una proposta d'implantació de noves places d'aparcament per a bicicletes. Es considera imprescindible que des del primer moment s'apliqui el mateix factor resultant de comparar la mobilitat total derivada de l'aplicació del Decret 344/2006, amb la mobilitat total derivada de l'aplicació dels resultats de l'enquesta realitzada.
- Cal incloure com a mínim punts de recarrega elèctrica per vehicles en el 2,5% del total de places d'aparcament, d'acord amb el Reial Decret 1053/2014.
- Cal incloure dades de mobilitat i gènere.

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, 27 de març de 2015

Lluís Alegre i Valls  
Director tècnic