

**Informe relatiu a l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada pel Pla Parcial Sector 6 - Carretera BV-5105**

**Municipi de Cardedeu**  
**Comarca del Vallès Oriental**

Promotor: Junta de Compensació del Pla  
Parcial Sector 6 - Carretera BV-5105  
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 pel *Pla Parcial Sector 6 - Carretera BV-5105*.

## **1. Antecedents**

La Junta de Compensació promou el Pla Parcial Sector 6 amb l'objectiu de crear un nou sector per a activitats econòmiques, industrials, terciàries i comercials, i els seus usos dotacionals compatibles, amb les corresponents reserves per a espais lliures i equipaments. L'àmbit tindrà una continuïtat urbana amb el sector de Can Messeguer (de la Roca del Vallès) i el PMU-26 Can Boixadera.

L'àmbit d'actuació, que ocupa 125.300 m<sup>2</sup>, se situa a l'extrem sud del terme municipal de Cardedeu, en el límit amb el terme municipal de la Roca del Vallès. La carretera BV-5105 travessa el sector, que es troba a tan sols uns 350 m de l'autopista AP-7.

Els límits del sector són el sector 7 al nord, la riera de Vallforners a l'est, el torrent del Clavetaire i el límit del municipi a l'oest i el límit del municipi al sud.

Es tracta d'un terreny molt planer, que en l'actualitat es destina majoritàriament a conreus i activitats agrícoles, tot i que conté una edificació destinada a usos terciaris.

L'ordenació del sector està fortament condicionada per la carretera que el travessa i pels dos cursos fluvials que el limiten. Conté un vial de connexió amb el sector veí de Can Messeguer.

En data 25 d'octubre de 2011 l'ATM va emetre informe desfavorable a l'EAMG que acompanyava el planejament urbanístic del Pla Parcial.

En data 31 de març de 2015, es rep l'estudi de la mobilitat generada del Pla Parcial Sector 6-Carretera BV-5105, que és el mateix que el rebut el 16 de setembre de 2011.

En data 27 d'abril de 2015, l'ATM va emetre informe desfavorable a l'EAMG que acompanyava el planejament urbanístic del Pla Parcial.

En data 21 de maig de 2015 es reben unes informacions addicionals que amplien la informació disponible.

L'informe té per objecte comprovar l'adequació de l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del *Pla Parcial Sector 6 - Carretera BV-5105*, a Cardedeu, 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.

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

L'estudi de mobilitat del Pla Parcial estima que el Sector 6 generarà un total de 8280 desplaçaments.

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)
comercial		9.225,00	4.613	4.613
oficines		13.837,00	2.076	2.076
industrial		23.062,00	1.153	1.153
Altres equipaments		8.771,00	439	439
zona verda	40.365		2.018	0
Vialitat	18.849,00			
<b>TOTAL</b>	125.300,00	54.895,00	10.298	<b>8.280</b>

L'estudi de mobilitat analitza quina és la mobilitat generada per cada un dels usos previstos al Pla Parcial.

Quant a les ràtios de mobilitat, l'estudi aplica les que proposa el Decret per a tots els usos, a excepció dels nous equipaments (per als que aplica una ràtio inferior per la tipologia de l'equipament previst –policia, bombers...–) i de les zones verdes (per a les que considera una mobilitat nul·la).

L'estudi aplica les ràtios que proposa el Decret 344/2006, tot i que per als usos comercials del dissabte utilitza una ràtio superior, de 70 viatges/100 m<sup>2</sup>. Per als dissabtes, l'estudi considera que només tindran generació de mobilitat els usos comercials, amb un total de 7.500 viatges/dia.

Efectivament, els divendres i els dissabtes, es pot esperar una mobilitat superior dels usos comercials: l'experiència constata que la ràtio que proposa el Decret és insuficient per a modelitzar correctament la mobilitat generada per grans centres comercials en dia punta, en general divendres i dissabtes.

A més en el cas d'aquest nou creixement es pot donar un efecte sinèrgic amb el centre comercial La Roca Village (molt proper a l'àmbit d'estudi), i encara produir-se un efecte conjunt de mobilitat induïda.

Per tant, quan es concreti la tipologia d'ús comercial serà necessari valorar molt acuradament la mobilitat generada i serà el moment de decidir si cal redactar un EAMG de la implantació singular que es produeixi.

Pel que fa al repartiment modal, l'estudi afirma que les dades de mobilitat interurbana de Cardedeu indiquen que un 80% dels desplaçaments s'efectuen en vehicle privat. Es troba a faltar la font d'aquestes dades.

Es fa la següent proposta de repartiment modal per a la nova mobilitat generada en dia feiner:

Repartiment modal proposat	A PEU / BICI	TRANSPORT PÚBLIC	VEHICLE PRIVAT
% quota modal	5%	15%	80%
Viatges / dia feiner	448	1.344	7.168

Per als dissabtes es fa una proposta diferent, més basada en transport públic:

Repartiment modal proposat	A PEU / BICI	TRANSPORT PÚBLIC	VEHICLE PRIVAT
% quota modal	3%	17%	80%
Viatges / dia feiner	224	1.268	5.965

El repartiment modal de dissabte podria haver mantingut el % de peu i bicicleta en el 5% i haver reduït una mica el del vehicle privat, tot treballant per anar creant una bona xarxa de carrils bicicleta i vianants connectada amb el casc urbà.

### 3. Mobilitat en vehicle privat

L'estudi concreta quines són les vies d'accés al sector: BV-5105, que connecta amb Cardedeu i la Roca del Vallès i l'AP-7; i un altre vial que connecta el sector amb la Roca Village. Des de la BV-5105 s'accedeix a l'AP-7, la C-60 i la C-35 .

L'estudi concreta dades d'IMD de les carreteres BV-5105, la C-35, la C-251 i l'AP-7 (Diputació de Barcelona i Generalitat de Catalunya 2007). Les IMD màximes a la BV-5105 es detecten els dissabtes, de l'ordre de 22.300 vehicles/dia. L'estudi també aporta dades de demanda resultants del treball de camp, a la rotonda actual existent al sector i a la rotonda d'accés al peatge de l'AP-7 i la C-35, ubicada al sud del sector. Al tram de la carretera BV-5015 l'estudi mostra IMD al voltant dels 11.500 veh./dia feiner i dels 13.000 els dissabtes.

#### **4. Xarxa de transport públic**

L'estudi concreta la xarxa de transport públic existent a les proximitats del sector:

- 1 línia interurbana entre Granollers i la Roca del Vallès (funcionalment urbana de la Roca), amb parada al centre comercial la Roca Village, amb 14 expedicions per sentit en dia feiner i 12 els dissabtes i festius oberts.
- 1 línia interurbana entre Barcelona i Sant Antoni de Vilamajor, amb 3+4 expedicions diàries per sentit, amb parada a les proximitats del sector, que el connecta amb l'estació de tren i el nucli urbà de Cardedeu.
- 1 línia interurbana entre Barcelona i la Roca Village
- Una estació de ferrocarril de la línia de Rodalies C2, Cardedeu, a 2,8 km del sector, amb 39 expedicions per sentit els dies feiners i 19 els caps de setmana.

Es mostra sobre plànol els itineraris de les línies i els llocs de parada a les proximitats de l'àmbit d'estudi. S'observa que tant el servei urbà com els interurbans d'autobús tenen parada molt a prop del sector.

#### **5. Mobilitat a peu**

L'estudi afirma que l'oferta actual per accedir al sector a peu és molt limitada, ja que la via principal té caràcter de carretera, i no disposa de voreres.

La via que enllaça el sector amb la Roca Village compta amb voreres a les dues bandes.

Es mostra un itinerari de 2,7 km que connecta el sector amb l'estació de tren de Cardedeu.

#### **6. Mobilitat en bicicleta**

L'estudi concreta que l'itinerari fins a l'estació de tren de Cardedeu pot ser utilitzat per bicicletes.

Hi ha un plànol de la xarxa ciclable de Cardedeu.

#### **7. Incidència de la mobilitat generada**

L'estudi estima una distribució territorial i horària de la mobilitat, en funció dels diferents usos previstos.

Quant als desplaçaments en vehicle privat, l'estudi determina que, amb una ocupació estimada (segons l'EMQ) d'1,22 pers./vehicle en dia feiner i 1,42 els dissabtes, el nombre de vehicles s'incrementarà en 5.900 veh./dia feiner i 4.450 els dissabtes. L'estudi augmenta la xifra inicial dels dissabtes en un 6%, amb l'objectiu de considerar un escenari de gran atracció del centre comercial.

S'analitza la situació del trànsit per a 3 escenaris d'hora punta: dies feiners de 8 a 9h, dies feiners de 18 a 19h i dissabtes de 20 a 21h. Els dies feiners entre les 18 i les 19h s'esperen uns 670-680 vehicles per sentit i els dissabtes entre les 20 i les 21h uns 670 vehicles per sentit. L'estudi reparteix el trànsit segons els volums de trànsit de les vies d'accés al sector.

S'estudia l'impacte del nou trànsit generat sobre la saturació dels vials existents i previstos (rotondes nord i sud i tronc central entre rotondes), mitjançant 7 escenaris. El primer escenari considera la xarxa i la demanda actual, el segon té en compte diferents actuacions programades que solucionen els problemes de saturació derivats de la Roca Village, i el tercer escenari afegeix el nou trànsit generat sobre les actuacions de l'escenari 2 (a més d'un desdoblament de la C-35 amb un pas per sobre la rotonda sud, ja previst per la Generalitat i el Ministerio de Fomento). El quart escenari afegeix també el trànsit previst per l'ampliació de la Roca Village, el cinquè incorpora actuacions per solucionar els problemes de capacitat detectats en els escenaris 3 i 4 i el sisè (5b) considera l'increment de trànsit tendencial a 10 anys. El setè escenari (5c) considera que el desdoblament de la C-35 no s'executa.

El darrer escenari comporta alts nivells de saturació a la rotonda sud. Els escenaris 3 i 4 també tenen saturacions molt elevades, d'1 o superior a 1. Els escenaris 5 i 5b presenten saturacions de l'ordre de 0,69-0,86 al tronc central. En el cas de la rotonda sud, l'escenari 5 per als dissabtes també presenta saturacions de l'ordre de 1,2 – 1,3.

Per tant, des de la redacció del present informe es conclou que en un futur la xarxa viària presentarà problemes de capacitat.

Quant al transport públic, tenint en compte tota l'oferta d'autobús disponible (14+14 expedicions dels servei de La Roca i 3+4 del servei Barcelona – Sant Antoni Vilamajor), més la línia directa Barcelona-la Roca Village, l'estudi conclou que els nous viatgers podran ser absorbits per l'oferta existent.

## **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 en cas d'ús residencial i d'estacions de ferrocarril i d'autobusos interurbans.

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 (m <sup>2</sup> )	Sostre edificable (m <sup>2</sup> )	Total aparcaments bicicleta
comercial		9.225,00	92
oficines		13.837,00	138
industrial		23.062,00	231
Altres equipaments		8.771,00	88
zona verda	40.365		404
Vialitat	18.849,00		
<b>TOTAL</b>	<b>125.300,00</b>	<b>54.895,00</b>	<b>953</b>

L'estudi de mobilitat proposa fer una reserva de 589 places d'aparcament per a bicicletes, aplicant la ràtio del Decret per a tots els usos a excepció de la zona verda (per a la qual no contempla cap plaça d'aparcament). Aquestes places d'aparcament s'hauran de situar fora de la via pública, en llocs segurs però de fàcil accés, per tal d'incentivar l'ús d'aquest mode tant per part de treballadors/es com de visitants.

En total, doncs, el sector disposarà globalment de 589 places per a bicicletes, inicialment, tal i com mostra el quadre a continuació

Usos	Àrea (m <sup>2</sup> )	Sostre edificable (m <sup>2</sup> )	Total aparcaments bicicleta
comercial		10.024,00	100
oficines		15.036,00	150
industrial		25.060,00	251
equipaments	8.771,00	8.771,00	88
zona verda	40.365,00		0
vialitat	19.849,00		
<b>TOTAL</b>	<b>125.300,00</b>	<b>58.891,00</b>	<b>589</b>

Per a la zona verda des de la redacció del present informe es proposa que s'instal·li almenys una desena de places per a bicicletes, ampliable en cas que la demanda així ho justifiqui.

Respecte de l'aparcament de turismes i motocicletes, l'estudi analitza els pitjors escenaris quant a trànsit generat. Aplica una rotació de 4,5 vehicles/dia per als usos comercials i de 2,5 per als usos industrials i oficines, i una ocupació d'1,22 persones/vehicle per als dies feiners. Per als dissabtes, els usos comercials contempnen també una rotació de 4,5 vehicles/dia i una ocupació superior, d'1,42 persones/vehicle. Els usos comercials els dies feiners tindran una demanda de 365 places, mentre el dissabte es veurà augmentada a 439 places. L'estudi considera que la demanda extra dels dissabtes podrà ser absorbida per les places destinades a altres usos (oficines i industrial).

Usos	Àrea (m²)	Sostre edificable (m²)	Total aparcaments bicicleta	Total aparcaments turisme	Total aparcaments motocicleta
comercial		10.024,00	100	365	
oficines		15.036,00	150	296	
industrial		25.060,00	251	164	
equipaments	8.771,00	8.771,00	88		
zona verda	40.365,00		0		
vialitat	19.849,00				
<b>TOTAL</b>	<b>125.300,00</b>	<b>58.891,00</b>	<b>589</b>	<b>825</b>	<b>0</b>

Quant a les places d'aparcament, caldrà aplicar les previsions de la normativa vigent d'equipaments comercials, així com la normativa urbanística del municipi.

Caldrà garantir que les motocicletes tenen un nombre de places d'aparcament en calçada, per evitar que en tot cas ocupin els espais destinats al vianant.

## 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.

També s'especifica la reserva necessària de places de 3 x 8m a la xarxa viària per efectuar les operacions de C/D, per cada 8 establiments o per cada 1.000 m<sup>2</sup> de sostre destinat a comerç i 2.000 m<sup>2</sup> destinats a oficines (el sector objecte d'estudi compta amb 10.024 m<sup>2</sup> de sostre destinat a comerç i 15.036 m<sup>2</sup> de sostre destinat a oficines); i d'un moll de càrrega per a sostres comercials superiors a 1.300 m<sup>2</sup>, dos molls per als següents 5.000 m<sup>2</sup> i un altre addicional per cada 10.000 m<sup>2</sup>. L'estudi proposa, doncs, la reserva de 7 places per a les operacions de càrrega i descàrrega de les oficines i de 2 molls de càrrega per als usos comercials.

## 10. Mesures correctores

### Xarxa de transport públic i col·lectiu

L'estudi proposa crear una nova parada del servei Granollers – La Roca a l'alçada de la rotonda nord (però fora de la carretera per minimitzar l'afecció sobre el trànsit).

Es considera que cal analitzar amb major detall la possible mobilitat en transport públic des de Cardedeu, donat que els dissabtes actualment no hi ha servei.

### Xarxa bàsica per a vehicles

L'estudi esmenta que l'ordenació del sector preveu vials secundaris per garantir l'accessibilitat a totes les parcel·les del sector. Quant a la carretera BV-5105 l'estudi afirma que s'hi actuarà per evitar la saturació de la via. Caldrà complir les prescripcions de l'Informe emès per la Direcció General de Carreteres.

Es preveu posar un pas de vianants semaforitzat i activat amb un polsador.

L'estudi proposa que els vials secundaris se senyalitzin com a zona 30.

Cal tenir en compte el Real Decreto 1053/2014, per a preveure alguns punts de recarrega de vehicles elèctrics.

### **Xarxa de vianants**

L'estudi defineix dos tipus d'itineraris per a vianants: els que connecten amb els itineraris existents i les parades de transport públic i els que connecten amb els equipaments de l'àmbit.

En el primer cas, hi ha dos itineraris: el que connecta amb la parada de bus de la Roca Village i el que connecta amb l'estació de tren i el nucli urbà de Cardedeu. En el segon cas, per als equipaments interns del sector, l'estudi proposa crear un pas de vianants que travessi la carretera BV-5105, per tal de connectar les dues peces del sector.

Es descriu amb amplades, pendents i altres característiques, el camí entre el sector PP6 i l'estació de tren de Cardedeu.

### **Xarxa ciclable**

L'estudi proposa també connexions cap a la Roca Village, pel vial d'enllaç, i cap a l'estació i el nucli de Cardedeu mitjançant el camí de la Serreta.

Es descriuen les característiques de la xarxa ciclable proposada.

## **11. Mobilitat i gènere**

L'estudi té en compte que les dones tendeixen a utilitzar més els modes de transport públics. S'incorpora il·luminació suficient als itineraris dels vianants.

## **12. Finançament de les càrregues derivades de la mobilitat generada**

L'estudi afirma que les obres d'urbanització inclouran les noves parades d'autobús. No es fa cap referència als costos de les connexions previstes per als modes no motoritzats.

Cal que l'estudi tingui en compte que actualment el servei del transport públic en dissabte vers el nucli urbà de Cardedeu és inexistent, pel que genera el risc que els usuaris de les noves implantacions comercials que obrin en dissabte no comptin amb transport públic. Cal establir que un cop es determinin les implantacions econòmiques definitives s'haurà d'avaluar aquest aspecte, per garantir que els promotors se'n facin càrrec de les despeses de transport públic derivades de l'aplicació del Decret.



### 13. Conclusions

L'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del *Pla Parcial Sector 6 - Carretera BV-5105*, a Cardedeu, conté bona part dels elements necessaris per a aconseguir una mobilitat sostenible, d'acord amb els principis de la Llei de la Mobilitat 9/2003 i del propi Decret 344/2006, pel que s'emet **informe favorable**.

No obstant això s'estableixen unes **condicions** relatives al seu desenvolupament, que s'hauran de tenir en compte de cara a la redacció dels corresponents instruments de planejament derivat, en els projectes constructius o en les mesures de gestió que correspongui:

- Pel que fa a **l'incidència sobre la xarxa viària, la informació aportada no garanteix la capacitat de la xarxa**, pel que caldrà complir amb les prescripcions de l'informe de l'administració titular de la via pel que fa a aquest aspecte.
- Quant als nous usuaris de **transport públic**, se sol·licita que l'estudi tingui en compte que actualment el servei del transport públic en dissabte vers el nucli urbà de Cardedeu és inexistent, pel que genera el risc que els usuaris de les noves implantacions comercials que obrin en dissabte no comptin amb transport públic. Cal establir que un cop es determinin les implantacions econòmiques definitives s'haurà d'avaluar aquest aspecte, per garantir que els promotors se'n facin càrrec de les despeses de transport públic derivades de l'aplicació del Decret.
- L'estudi no incorpora cap informació sobre **l'aparcament de motocicletes**, cal explicitar quina previsió se'n fa i promoure que es pugui fer fora de les voreres.

Se sol·licita al Promotor que tingui presents **les recomanacions** d'aquest informe:

- Atès que s'ha considerat uns valors de mobilitat generada que poden estar per sota dels valors d'implantacions comercials amb alt grau d'atracció és recomanable que **les solucions adoptades per a les xarxes de vehicles privat i transport públic** tinguin un bon marge de capacitat abans d'arribar a la saturació.
- És convenient que l'EAMG expliciti que en el cas que hi hagi una implantació singular en el sector, haurà de fer el seu propi EAMG.
- Cal aplicar el Real Decreto 1053/2014, que indica la necessitat d'instal·lar punts de recàrrega elèctrica per vehicles elèctrics en determinats supòsits.

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, 19 de juny de 2015

Lluís Alegre i Valls  
Director tècnic