

**Informe relatiu a l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada per la Modificació puntual del PGM en l'àmbit de l'escola Bon Soleil de Gavà**

**Municipi de Gavà**  
**Comarca del Baix Llobregat**  
Promotor: Escola Bon Soleil  
Redactor de l'EAMG: AIM 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 *la Modificació puntual del PGM en l'àmbit de l'escola Bon Soleil de Gavà*.

## **1. Antecedents**

La proposta de modificació del PGM es promou amb la finalitat d'ampliar i adequar les instal·lacions de l'escola Bon Soleil, per millorar els serveis educatius i reduir l'impacte de la mobilitat en l'àmbit.

L'escola Bon Soleil (Lycée Français de Gavà) és una escola internacional que està situada al camí de la Pava núm. 15, a Gavà Mar, tocant amb el límit del terme municipal de Castelldefels. Actualment l'escola té 1.200 alumnes i una superfície de sostre de 5.837 m<sup>2</sup>. L'àrea de la proposta de modificació puntual del PGM té una superfície total de 26.653,4 m<sup>2</sup>.

## **2. Objecte**

L'informe té per objecte comprovar l'adequació de l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada per *la Modificació puntual del PGM en l'àmbit de l'escola Bon Soleil de Gavà* als continguts de la llei de la mobilitat, i s'aplicaran com a criteris els establerts en el Decret 344/2006, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.

La proposta de planejament té com a principal objectiu la concreció del règim urbanístic dels terrenys compresos en l'àmbit del Lycée Français de Gavà Bon Soleil, ja qualificats com a sistema urbanístic d'equipament en el PGM, i la definició dels seus paràmetres urbanístics bàsics.

A la proposta de planejament avaluada dins de l'EAMG també s'ha incorporat la regulació de l'ordenació detallada de l'àmbit i altres determinacions pròpies del Pla Especial.

En concret, la modificació puntual del PGM proposa:

- Establiment de la condició de sòl urbà no consolidat dels terrenys qualificats actualment de 7a segons la previsió del PGM i requalificant una part a 6b (parcs i jardins urbans de nova creació) i 5 (sistema viari).
- Concreció de l'edificabilitat màxima dels terrenys qualificats com a 7a, equipament docent privat, en 12.500 m<sup>2</sup>, que és el sostre necessari per a implementar el programa funcional de l'Escola, en el que es contempla un increment d'alumnes al voltant del 50%. Atès que el sostre edificat actual és de 5.837 m<sup>2</sup>, es proposa un increment de 6.663 m<sup>2</sup>.

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

L'Estudi assenjala que l'ampliació de l'Escola Bon Soleil generarà nous desplaçaments que estaran directament relacionats amb els nous alumnes que s'escolaritzaran al centre. Actualment l'escola té 1.206 alumnes i el màxim que acolliria amb l'ampliació seria de 1.736 alumnes. Per tant, amb l'ampliació hi hauria 530 alumnes més que anirien a diari a l'escola.

Des de la redacció del present informe es recorda que segons el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire, **resulta necessari la realització d'un Pla de Desplaçament d'Empresa a tots els centres educatius amb una capacitat superior a 1000 alumnes.**

Prenent com a referència aquest increment, l'EAMG ha fet el supòsit de que cada nou alumne realitzarà 2 viatges/dia al centre escolar (anada al matí i tornada a la tarda).

Per tant, segons l'Estudi es preveu una nova mobilitat generada de **1.060 desplaçaments en un dia tipus feiner.**

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

Usos	Àrea (m <sup>2</sup> )	Sostre edificable (m <sup>2</sup> )	Viatges generats (m <sup>2</sup> ) (Decret)	Total viatges generats (EAMG)
equipaments	26.653,40	6.663,00	1.333	<b>1.060</b>
<b>TOTAL</b>	26.653,40	6.663,00	1.333	<b>1.060</b>

Des de la redacció del present Informe s'accepta aquesta hipòtesi si bé es troba a faltar el dimensionament dels desplaçaments que podria estar vinculat a l'increment del personal del centre (professors, auxiliars, etc.) i també apuntar que la mobilitat en vehicle privat generalment comporta una ràtio superior de viatges/dia per alumne (vinculat a la mobilitat dels familiars que porten els alumnes a l'escola).

#### Recomanació 1.

Revisar els càlculs de la mobilitat generada en base a les indicacions d'aquest apartat.

En relació al repartiment modal, l'estudi assenyala la casuística concreta del centre educatiu objecte de l'estudi, en tant que per la pròpia oferta d'ensenyament, la localització del seu alumnat se situa repartida en tota la zona sud de la RMB (és l'únic col·legi amb ensenyament reglat francès, juntament amb el Liceu Francès de Barcelona).

En aquest sentit, l'Estudi proposa una millora del repartiment modal actual (segons dades facilitades pel propi centre), basant-se sobretot en un canvi modal des del vehicle privat cap als serveis discrecionals que organitza el centre. A grans trets, es proposa millorar el 84% de repartiment modal actual amb vehicle privat.

Repartiment modal proposat	A PEU / BICI	TRANSPORT PÚBLIC (*)	VEHICLE PRIVAT	TOTAL
% quota modal	3,0%	33,0%	64,0%	<b>100,0%</b>
Viatges generats en un dia feiner tipus segons EAMG	32	350	678	<b>1.060</b>
Viatges generats en un dia feiner tipus segons aplicació de Decret 344/2006	<b>32</b>	<b>350</b>	<b>678</b>	<b>1.060</b>

(\*) Dels quals 318 es realitzaran en transport escolar discrecional.

Tenint en compte l'excepcionalitat del Pla d'Estudis que ofereix el centre, la dispersió dels orígens dels seus alumnes (segons dades recollides en el propi EAMG), i la localització del propi centre envers els principals nuclis residencials més propers (Gavà i Castelldefels), des de la redacció del present Informe es considera adequada aquesta proposta de repartiment modal.

#### 4. Mobilitat en vehicle privat

L'EAMG realitza una anàlisi de l'estructura actual de la xarxa viària que permet la connexió tant amb Gavà com amb l'àmbit d'estudi.

Pel que fa als accessos al centre educatiu, l'Estudi indica que aquests es poden realitzar des dels dos extrems del Camí de la Pava:

- Accés nord: Des de la C-32, ja sigui des de Castelldefels o des de Barcelona.
- Accés sud: Des de la C-31, només des de Barcelona o bé des de Castelldefels fent un canvi de sentit a uns 1.500 m de l'accés al Camí de la Pava.

L'Estudi també recull una anàlisi de la mobilitat en hora punta a l'entorn escolar, mitjançant un mapa de flux de vehicles en hora punta. D'acord amb la documentació gràfica aportada, en el moment de màxima demanda circulen pel Camí de la Pava 320 vehicles (en sentit mar). Des de la redacció del present Estudi es considera una dada elevada, que pot ser sinònim de congestions i cues, donada la configuració d'aquest carrer (amb una secció de 6,9 m).

L'Estudi també aporta un recull fotogràfic amb detall dels carrers situats a l'entorn immediat al centre, on es recullen també problemàtiques de mobilitat actuals com ara

l'envaïment de les voreres per part de turismes i fins i tot d'autobusos discrecionals. També es fa referència a vehicles que fan un canvi de sentit al propi Camí de la Pava, amb una amplada de calçada de 6,9 m.

## 5. Xarxa de transport públic

L'Estudi assenyala que l'oferta actual de transport públic esta formada pels serveis de transport escolar discrecional i pels serveis de transport públic regular.

Els serveis de transport escolar discrecional, gestionats per l'empresa Avant-Grup, estan formats per 4 autocars que porten 147 alumnes a diari des de les localitats properes (segons dades del curs 2013-2014):

- Línia 1: Vilanova – Sant Pere de Ribes – Sitges (47 alumnes).
- Línia 2: Barcelona – El Prat – Gavà Mar – Castelldefels (28 alumnes)
- Línia 3: Cornellà – Sant Boi – Viladecans – Gavà – Castelldefels (27 alumnes)
- Línia 4: Castelldefels (41 alumnes).

La parada, tant d'anada com de tornada, se situa al Camí de la Pava.

Quant als serveis de transport públic regular, hi ha 3 línies que donen cobertura a l'escola Bon Soleil:

- Línia L94 Barcelona – Les Botigues de Sitges (per l'autovia de Castelldefels). La parada més propera en sentit Castelldefels, se situa a l'Av. de Castelldefels en la seva confluència amb el Camí de la Pava (a uns 400 m de distància). En sentit contrari la parada se situa a l'AV. de Castelldefels amb el C. Dissert (a uns 1.300 m de distància).
- L95 Castelldefels – Barcelona (Rda. Universitat – Pl. Catalunya). Les parades més properes són la situada al P. Tramuntana (sentit Barcelona), a 600 m, i la del P. De la Marina, a 750 m de distància.
- Ga1: Gavà – Gavà Mar. La parada més propera d'aquest servei urbà se situa al P. de Tramuntana amb el c. Vint-i-Dos (en ambdós sentits).

### Recomanació 2.

Si bé l'Estudi aporta documentació gràfica envers la localització de les parades, es recomana detallar l'estat de l'accessibilitat dels itineraris a peu des de les parades de transport fins als accessos al centre escolar.

L'estudi tampoc recull dades d'ocupació dels serveis de transport públic regular pel que fa als moments de màxima demanda previstos (si bé s'indica que segons inspecció visual, l'ocupació actual dels vehicles permetria absorbir la nova mobilitat generada).

## **6. Mobilitat a peu**

L'EAMG assenyala que la xarxa d'itineraris per a vianants a l'entorn immediat ja està consolidada, amb voreres adequades i passos de vianants senyalitzats. També s'indica que la connexió amb els nuclis de Gavà Mar i Castelldefels Platja resta garantida, gràcies al pas elevat amb rampa existent per sobre de la C-31.

En el recull fotogràfic que inclou l'Estudi, es pot observar com les voreres perimetrals al centre incorporen baranes de protecció. També es pot observar com un dels passos de vianants que dona accés al centre es troba sense adaptar.

## **7. Mobilitat amb bicicleta**

L'EAMG assenyala que en l'actualitat no existeix cap itinerari ciclable que permeti accedir fins al centre educatiu.

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

L'Estudi aportat no incorpora cap apartat referent a la incidència de la mobilitat generada sobre la mobilitat actual.

No obstant, si que es determinen els nous desplaçaments en hora punta per a cada mode, segons els quals, es generaran:

- 16 desplaçaments a peu i en bicicleta
- 16 desplaçaments en transport públic regular
- 159 desplaçaments en transport escolar discrecional
- 339 desplaçaments en vehicle privat (317 vehicles d'acord amb la ocupació de 1,07 alumnes/vehicle).

### **Recomanació 3.**

Des de la redacció del present informe s'accepta aquest anàlisi si bé fora recomanable fer un anàlisi més detallat de l'impacte dels nous 317 vehicles generats i dels 159 desplaçaments en transport col·lectiu, d'acord amb el que determina l'apartat e) de l'article 13 del Decret 344/2006.

## **9. 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 (m <sup>2</sup> )	Sostre edificable (m <sup>2</sup> )	Total aparcaments bicicleta	Total aparcaments turismes	Total aparcaments motocicleta
equipaments	26.653,40	6.663,00	333		
<b>TOTAL</b>	26.653,40	6.663,00	<b>333</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

L'estudi assenyalava que donada la baixa utilització de la bicicleta per desplaçar-se a l'escola, en una primera fase s'instal·li el 10% de les reserves d'estacionament inicialment derivades de l'aplicació del Decret (34 places), amb el compromís de que, a mesura que la demanda real així ho exigeixi, anar incorporant la resta d'aparcaments per a bicicletes previstos.

Des de la redacció del present Informe, tenint en compte tant els valors de repartiment modal amb bicicleta que es preveuen com la pròpia localització del centre educatiu, allunyat dels principals nuclis residencials i sense carrils bici que permetin accedir-hi, es considera adequada aquesta proposta.

Quant a l'aparcament destinat al vehicle privat, l'Estudi fa tot un seguit de propostes d'actuació:

- Habilitació d'un estacionament de 70 places dins del recinte escolar, per a professors i personal laboral del centre (60 places), i per a pares i mares que hagin de realitzar gestions a l'escola (10 places).
- Prohibició de l'estacionament dels veïns al camí de la Pava, en horari de 08.00 a 09.00, habilitant un espai lliure per tal de que estacionin els pares i mares que acompanyen als seus fills.

Quant a l'ús del **vehicle elèctric**, es recorda que cal donar compliment al Reial Decret 1053/2014 en relació a les dotacions mínimes de l'estructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics en edificis o aparcaments de nova construcció en vies públiques, el qual estableix una dotació equivalent al 2,5% de les places d'aparcament previstes.

Des de la redacció del present Informe **es requereix que s'incorpori una provisió de punts de recàrrega elèctrica d'acord amb el dimensionament de l'aparcament previst dins el recinte escolar.**

Així, en conjunt l'estudi proposa habilitar la següent oferta d'aparcament:

Usos	Àrea (m <sup>2</sup> )	Sostre edificable (m <sup>2</sup> )	Total aparcaments bicicleta	Total aparcaments turismes	Total aparcaments motocicleta
equipaments	26.653,40	6.663,00	333	70	0
<b>TOTAL</b>	26.653,40	6.663,00	<b>333</b>	<b>70</b>	<b>0</b>

## **10. Distribució Urbana de Mercaderies**

L'estudi no esmenta la necessitat, seguint els requeriments de l'article 6 del Decret, de realitzar una reserva de places per a la càrrega i descàrrega de mercaderies.

### **Recomanació 4.**

Tenint en compte les dimensions del centre educatiu es recomana que disposi d'un espai per facilitar les operacions de càrrega i descàrrega de mercaderies.

## **11. Mesures correctores**

En termes generals, cal que les mesures correctores proposades per l'EAMG s'ajustin als continguts que fixa el Decret 344/2006 a través de l'article 13.

### **Xarxa de transport públic**

L'estudi no contempla cap actuació pel que fa a la xarxa de transport públic regular, assenyalant que l'oferta actual tindrà prou capacitat per absorbir la nova demanda generada.

Quant als serveis escolars discrecionals, l'Estudi indica que els serveis actuals podran absorbir els 159 nous desplaçaments en hora punta, i que la MPPGM establirà mesures per tal de promoure l'ús del servei de transport col·lectiu discrecional.

Des de la redacció del present Informe s'assenyala que fora recomanable una major concreció d'aquestes mesures per tal de poder avaluar-les, tot considerant el que s'assenyala al propi Estudi, segons el qual, aquestes es concreten al punt 2.7 de la memòria justificativa de la MPPGM.

### **Xarxa bàsica per a vehicles**

L'estudi de mobilitat generada inclou en el seu annex un estudi de mobilitat amb vehicle privat que desenvolupa tot un seguit de propostes i actuacions a realitzar per millorar la mobilitat amb vehicle privat. Aquestes mesures es concreten en dos moments.

De forma immediata, es procedirà a:

- Canvi a sentit únic al camí de la Pava, de nord a sud, durant les hores d'entrada i sortida a l'escola, per evitar maniobres excessives (com ara canvis de sentit), o que els vehicles circulin envaint les voreres.

Aquesta proposta millorarà també la configuració de les interseccions entre el Camí de la Pava i els carrers Marinada i De Riuret, així com els punts d'estacionament del bus escolar.

- Eliminació de l'aparcament del Camí de la Pava, deixant dos carrils de circulació (3,45 m aproximadament), millorant la capacitat i seguretat (mentre durin les obres).
- A nivell d'estacionament, habilitació d'un aparcament de 70 places dins del recinte escolar.

Amb l'ampliació del centre, es procedirà a:

- Augmentar la tanca de la secció del Camí de la Pava, de manera que tindrà 3,45 m per carril, 2,25 m per aparcament d'autocars i turismes.
- Quatre metres de vorera.

### **Recomanació 5.**

Pel que fa a la prohibició de l'estacionament dels veïns al camí de la Pava, en horari de 08.00 a 09.00 h, habilitant un espai lliure per tal de que estacionin els pares i mares que acompanyen als seus fills, es recomana que s'adapti aquesta mesura també en horari de sortida de tarda, quan habitualment es produeix la punta màxima de mobilitat a les escoles.

Es recomana també que es concretin les mesures de gestió que s'incorporaran a aquesta acció, ja que sovint amb l'acció única de la policia local no és suficient. En aquest sentit, es recomana que s'incorpori tant senyalització vertical com horitzontal (de tipus kiss&ride) en tot l'espai destinat a aquesta reserva, i que s'explorin oportunitats de gestió, com podria ser una participació activa en la reserva de les places per part dels treballadors del centre, la realització de campanyes de comunicació entre els veïns del barri per conscienciar-los de la nova funcionalitat de les reserves, etc.

### **Xarxa de vianants**

L'estudi assenyala que la xarxa actual d'itineraris per a vianants ja es troba definida i mallada. Tanmateix, l'estudi inclou algunes propostes de millora vinculades a:

- La reurbanització de l'entorn de la benzinera situada en la intersecció entre el Camí de la Pava i el vial de servei de la C-31. Aquesta actuació permetrà accedir a la passarel·la adaptada per sobre de la C-31.
- La implantació de 3 passos de vianants elevats al camí de la Pava, a banda i banda de la parcel·la de l'escola, i també en l'itinerari d'accés des de la passarel·la sobre la C.31 i la parada de bus.

S'aporta documentació gràfica on es detallen les actuacions.



L'estudi fa referència a les mesures a desenvolupar previstes dins el PMU de Gavà.

### **Xarxa per a la bicicleta**

El planejament proposa una pacificació de l'entorn immediat mitjançant la implantació d'una zona 30, amb senyalització horitzontal i passos per a vianants elevats. Segons l'estudi, aquesta acció ha de permetre una convivència entre les bicicletes i els vehicles més segura.

També es podrà reforçar la senyalització del camí de la Pava amb indicacions horitzontals per reforçar la presència de ciclistes.

## **12. Mobilitat i gènere**

L'estudi indica que dins de les actuacions previstes es procurarà una bona il·luminació dels itineraris i de les parades bus, a fi i efectes de vetllar per la seguretat de les dones, que solen utilitzar modes més sostenibles.

## **13. 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 Gavà) han d'incorporar les dades necessàries per avaluar la incidència de la mobilitat sobre la contaminació atmosfèrica.

L'estudi incorpora aquestes dades, vinculades a l'àmbit de l'escola Bon Soleil, tant a nivell de consum de combustible, com d'emissions de CO, de NO<sub>x</sub>, de partícules en suspensió, de CO<sub>2</sub>, de HC i de SO<sub>2</sub>.

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

L'estudi indica que no cal considerar cap cost d'implantació de transport públic, doncs l'àmbit d'estudi ja té una xarxa de transport públic consolidada i es preveu que aquesta podrà absorbir la nova demanda generada.

L'estudi també recull que les actuacions que es proposen a la MPPGM ja estan en consonància amb el propi EAMG, i per tant el cost d'aquestes actuacions que garantiràn una millora en la mobilitat, seran assumides pel promotor de l'actuació.

## **15. Conclusions**

L'estudi d'avaluació de la mobilitat generada per la Modificació puntual del PGM en l'àmbit de l'escola Bon Soleil de Gavà, compta amb 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, 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:

- Es recorda l'obligatorietat segons el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire, de realitzar un Pla de Desplaçament d'Empresa a tots els centres educatius amb una capacitat superior a 1.000 alumnes dins l'àmbit dels 40 municipis de l'àmbit metropolità de Barcelona, com és el cas de l'escola Bon Soleil de Gavà.
- Es requereix que s'incorpori una provisió de punts de recàrrega elèctrica d'acord amb el dimensionament de l'aparcament previst dins el recinte escolar.

Així mateix, les diferents **recomanacions** que se citen en aquest informe, s'hauran de tenir en compte en la redacció dels corresponents projectes constructius o en les mesures de gestió que correspongui.

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, 12 de desembre de 2016

Lluís Alegre i Valls  
Director tècnic