

Informe relatiu a l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada per la Segona Modificació puntual del PGM a l'àmbit de l'equipament sanitari de l'Hospital de Sant Llorenç de Viladecans

Municipi de Viladecans
Comarca del Baix Llobregat
Promotor: CatSalut
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 *Segona Modificació puntual del PGM a l'àmbit de l'equipament sanitari de l'Hospital de Sant Llorenç de Viladecans*.

1. Antecedents

L'Institut Català de la Salut, mitjançant GISA, promou la modificació del planejament general amb l'objectiu d'ordenar i ampliar el recinte de l'Hospital de Sant Llorenç.

Existeix una proposta de modificació del PGM prèvia, que va ser aprovada definitivament al 2011. La proposta de modificació del PGM actual, en base a la qual es redacta el present Informe, ajusta les superfícies construïdes i el seu sostre potencials fins als 57.179,59 m², si bé l'avantprojecte defineix concretament 42.487,42 m² de sostre edificable (el 74% de la superfície potencial).

Respecte de la primera modificació del PGM, el sostre construït es redueix sensiblement, i l'hospital es planteja més compacte i funcional, amb una capacitat adaptada a les seves funcionalitats.

L'àmbit d'actuació comprèn un total de 2,4 ha, al sud-oest del nucli urbà de Viladecans, i l'actuació té com a objectiu quadruplicar les superfícies útils d'ús hospitalari, així com la reordenació i urbanització de tots els espais externs al centre.

Actualment el recinte hospitalari disposa de 12.390 m² construïts sobre rasant, i compta amb 108 llits. El futur hospital pot comptar amb un sostre total de 57.159,59 m², que incorpori altres 120 llits i diferents espais per dur a terme l'activitat sanitària prevista, d'una forma més especialitzada i tecnològica.

2. Objecte

L'informe té per objecte comprovar l'adequació de l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada de la *Segona Modificació puntual del PGM a l'àmbit de l'equipament sanitari de l'Hospital de Sant Llorenç de Viladecans* (document actualitzat aportat a data de

gener de 2017), 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 pol generador de mobilitat, conseqüència de:

- La construcció de 44.789,59 m² de sostre destinat a usos hospitalaris, amb un increment de 120 llits.

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

L'estudi de mobilitat de la Modificació puntual estima que el nombre de desplaçaments es veurà incrementat en **5.436 viatges/dia feiner**, 2.718 per sentit.

El càlcul de mobilitat generada ha tingut en compte l'estudi de pautes de mobilitat de centres hospitalaris realitzat per l'ATM al 2001, on es calcula la mobilitat generada segons el nombre de llits, a partir de:

- 4,1 viatges generats per treballadors.
- 15,2 viatges generats per visitant.

No obstant, prenent com a referència les pròpies dades de funcionament de l'Hospital de Sant Llorenç, l'Estudi ha calculat la nova mobilitat generada a partir de:

- 9,6 viatges generats per treballador/llit.
- 35,7 viatges generats per visitant/llit.

Aplicant aquestes ràtios, s'obté que en un dia feiner tipus, quan l'equipament registra la seva màxima activitat, es produiran 1.152 desplaçaments associats a treballadors i 4.284 desplaçaments associats a visites.

La taula següent mostra la mobilitat generada segons les ràtios que indica el Decret, segons el nou sostre que es preveu edificar, i l'Estudi de mobilitat (darrera columna):

Usos	Àrea (m ²)	Sostre edificable (m ²)	Nre. Habitatges o llits hotel	Viatges generats (m ²) (Decret)	Total viatges generats (EAMG)
equip. sanitaris	24.000	42.487,42	120	8.497	5.436
TOTAL	24.000	42.487,42	120	8.497	5.436

L'estudi de mobilitat analitza quina serà la mobilitat generada per l'ampliació de l'Hospital. Es generaran un total de 5.400 nous desplaçaments/dia, dels quals un 78% corresponen a visites i un 22% als treballadors/es.

Pel que fa al repartiment modal, en l'actualització de l'Estudi amb data de gener de 2017 es posa de manifest que no existeixen dades concretes sobre el repartiment

modal concret vinculat a l'Hospital de Viladecans, tot fent servir les dades de mobilitat recollides en el Pla de Mobilitat com a referència:

Repartiment modal proposat	A PEU		BICICLETA		TRANSPORT PÚBLIC		VEHICLE PRIVAT		TOTAL	
	Treb	Vis	Treb	Vis	Treb	Vis	Treb	Vis	Treb	Vis
% quota modal	37,40%	38,20%	11,10%	9,00%	13,80%	13,80%	37,70%	39,00%	100,00%	100,00%
Viatges / dia feiner	431	1.636	128	386	159	591	434	1.671	1.152	4.284

Des de la redacció del present informe es posa de manifest que el repartiment modal proposat té un alt component no motoritzat, tot i que l'àmbit d'influència de l'Hospital de Sant Llorenç abasta els municipis de Viladecans, Castelldefels, Gavà, Sant Climent i Begues (un total de 180.000 habitants). Per tant, donat aquest àmbit d'influència es podria esperar una major quota motoritzada.

En aquest sentit, en la nova documentació aportada **s'assenyala el promotor es compromet a engagar un estudi de concreció de la demanda actual i del repartiment modal en posteriors fases del planejament.**

4. Mobilitat en vehicle privat

L'estudi diferencia entre vies bàsiques i vies secundàries. Quant a les primeres, s'assenyala com a eixos principals la C-32, l'av. de la Generalitat i l'av. de Josep Tarradellas. Quant a les segones, es destaquen l'av. de Lluís Moré del Castillo, i l'av. del Mil·lenari.

Quant a la demanda de trànsit, l'estudi aporta dades a partir de 5 aforaments manuals (8h) i 2 automàtics (24h), realitzats amb data de 2010: per l'avinguda Josep Tarradellas diàriament hi circulen uns 28.500 vehicles, mentre la demanda de l'avinguda Lluís Moré del Castillo és d'uns 10.000 veh./dia. Les hores punta són a les 8-9h, les 14-15h, i les 18-19h i els índexs de saturació en l'hora punta de l'avinguda Josep Tarradellas és de 101,4% (18-19h, sentit C-32) i de l'avinguda Lluís Moré és del 52% (8-9h i 14-15h). A partir dels aforaments es mostra l'arany de trànsit.

Amb l'objectiu d'actualitzar aquestes dades, en la nova documentació aportada s'incorporen dades d'un aforament vehicular realitzat amb data de 11 de gener de 2016 a l'Av. Josep Tarradellas. Contrastant els resultats obtinguts amb els de l'any 2010, l'Informe de mobilitat aportat conclou que les dades de 2010 són vàlides per caracteritzar la mobilitat amb vehicle privat, en tant que no hi ha hagut cap increment ni decrement important del trànsit privat.

En aquest sentit, la nova documentació aportada inclou també una assignació de trànsit futur del PMU, conclouent que el nivell de servei de les vies de l'entorn de l'àmbit d'estudi és molt alt, i en cap cas es preveu un empitjorament de les condicions de circulació en els carrers de la zona.

5. Xarxa de transport públic

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

- Autobús:
 - Línies urbanes VB1 i VB2. Disposen d'una parada a l'entorn de l'Hospital:

L'Estudi aporta dades de oferta i demanda actuals pel que fa al període d'hora punta, indicant que l'ocupació en aquesta franja horària és del 63% pel que fa a la línia VB1 i del 60% pel que fa a la VB2, amb una oferta disponible restant de 40 i 43 places respectivament.
 - Línies interurbanes. L'Estudi assenyalava que la parada més propera se situa a més de 1,5 km (a l'estació de tren). Des de la redacció del present Informe s'assenyalava que aquesta dada no és correcta, ja que la majoria de les línies interurbanes circulen per l'eix de l'Av. de la Generalitat.

La nova documentació aportada amb data de gener de 2017 incorpora dades envers l'ocupació mitjana de les línies que circulen per l'àmbit d'estudi, concloent que qualsevol nou usuari tindria capacitat a les línies que donen cobertura a l'hospital.
- Ferrocarril: hi ha una estació a Viladecans, a 1,6 km de l'hospital. Hi circula la línia R2, que compta amb 71 expedicions/dia.

L'estudi mostra l'esquema dels recorreguts i la localització de parades de les línies d'autobús, i es concreten els horaris i freqüències de pas.

6. Mobilitat a peu i en bicicleta

L'estudi destaca quins són els principals accessos a peu, i afirma que el carrer Ferran i Clua no disposa d'una infraestructura amb suficient capacitat. No es concreten les característiques de l'oferta disponible per al vianant (amplada lliure de voreres, il·luminació, arbrat, mobiliari, guais de vianants, etc.).

Quant a la bicicleta, l'avinguda Josep Tarradellas disposa d'un tram de carril bici entre l'avinguda Lluís Moré del Castillo i l'avinguda de la Generalitat.

7. Incidència de la mobilitat generada

L'estudi aporta dades respecte de la distribució horària de la mobilitat, i es conclou que l'hora punta d'entrada serà entre les 8 i les 9h i la de sortida entre les 14 i les 16h.

Entre les 8 i les 9h es preveu que amb el repartiment modal futur hi entrin i surtin uns 100 vehicles, i entre les 14 i les 15h uns 90 vehicles.

L'estudi destaca que la intersecció entre les avingudes Josep Tarradellas i Generalitat és una de les més conflictives de Viladecans. Les dues vies presenten índexs de saturació elevats, en concret a Josep Tarradellas s'arriba al 100% (a primera hora de matí sentit mar i a la tarda sentit muntanya).

Quant al transport públic, l'estudi afirma que l'oferta de transport públic urbà (dues línies amb un interval de pas cada una de 30 minuts –en cap de setmana de 60 minuts- i amb una ocupació en l'hora punta propera al 60%, per tant 83 places lliures) és suficient per absorbir la nova demanda generada.

Per altra banda, l'estudi destaca que es preveu una futura estació de Rodalies a l'avinguda Josep Tarradellas, a uns 350 m de l'accés nord de l'hospital, per tant es dotarà l'hospital d'una millor comunicació intermunicipal.

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 (m ²)	Sostre edificable (m ²)	Nre. Habitatges o llits hotel	Total aparcaments bicicleta	Total aparcaments turisme	Total aparcaments motocicleta
equip. sanitaris	24.000,00	42.487,42	120	425		
TOTAL	24.000,00	42.487,42	120	425	0	0

L'estudi analitza la distribució horària de l'ocupació de l'aparcament de l'hospital (dades de 2008), amb el que s'observa que l'ocupació màxima té lloc entre les 8 i les 13h, amb aproximadament 175 vehicles. La durada de l'estacionament varia generalment entre els 30 i 90 minuts, tot i que prop del 18% hi romanen més de 4 hores. En aquest sentit, l'Estudi indica que entre 80 i 120 places són ocupades per residents.

Segons l'estudi, en dia feiner la nova demanda d'aparcament en l'hora punta serà de 225 vehicles. Si se sumen els vehicles estacionats de residents que ocupen actualment l'aparcament en l'hora punta, es conclou que caldrà un aparcament amb una capacitat d'entre 270 i 310 places.

L'estudi apunta que es preveu un nou aparcament sota rasant de 240 places, suficient per encabir la mobilitat generada en vehicle privat. En aquest sentit, el nou estudi aportat considera que *les 240 places actuals seran suficients per absorbir la demanda de tot el sostre potencial (57.179,59 m²), donat que poden cobrir el 80% de la demanda i s'aconsegueix un dimensionament sostenible i equilibrat entre el cost i la funcionalitat d'un aparcament soterrat.*

Quant a l'ús del **vehicle elèctric**, des de la redacció del present Informe 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.

En aquest sentit, la nova documentació aportada inclou una dotació de 6 places d'aparcament amb instal·lació de recàrrega per vehicles elèctrics.

L'aplicació del Decret quant a aparcaments de bicicleta, segons el sostre previst, indica que cal reservar 448 places d'aparcament per a bicicletes (aquest valor és una errata en el document, ja que de l'actualització de superfícies se'n deriven 425 places).

En la nova documentació aportada amb data de gener de 2017, el promotor es compromet a cercar un espai per estacionar al voltant de 448 aparcaments de bicicletes des de l'inici, indicant que la seva concreció es realitzarà al planejament derivat posterior.

Recomanació 1.

Es recomana que les places destinades a bicicletes ocupin els llocs de més fàcil accés i més vigilats, conjuntament amb les places destinades a persones de mobilitat reduïda.

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

Usos	Àrea (m ²)	Sostre edificable (m ²)	Nre. Habitatges o llits hotel	Total aparcaments bicicleta	Total aparcaments turisme	Total aparcaments motocicleta
equip. sanitaris	24.000,00	42.487,42	120	448	240	30
TOTAL	24.000,00	42.487,42	120	448	240	30

9. Mesures correctores

Xarxa de transport públic

L'estudi proposa crear un punt de parada de taxis amb capacitat per a 5 vehicles, a l'avinguda Lluís Moré, davant la porta principal.

Recomanació 2.

Des de la redacció del present informe es proposa que s'impulsi una campanya informativa sobre l'oferta de transport públic disponible.

Recomanació 3.

Així mateix es recomana que la localització final de les parades de transport públic es trobin a la màxima proximitat dels accessos al recinte hospitalari i amb la major visibilitat possible. Els itineraris entre els punts de parada i els accessos cal que siguin plenament accessibles i adequats pels fluxos previstos així com que disposin d'espais adients per a l'espera dels usuaris, per tal de localitzar per exemple marquesines o altres equipaments necessaris.

Xarxa bàsica per a vehicles

L'estudi proposa que l'avinguda de Gavà a l'alçada de l'hospital tingui un únic sentit, tal i com manté a la resta de l'avinguda (fins ara, només en el tram de l'hospital, es convertia en doble sentit).

Per altra banda, es proposa prohibir els girs a la mitjana de l'Av. Generalitat (C-245) a l'alçada dels carrers Hospital, Santiago Rusiñol i Prats (que no tenen continuïtat viària) i a canvi permetre el gir (obrint la mitjana) al carrer Doctor Ferran i Clua, per millorar la connectivitat.

Quant a l'accés de l'aparcament, es creen una rampa d'entrada i una de sortida, que donaran accés als vehicles de visitats, treballadors i mercaderies. L'estudi recomana allunyar les rampes el màxim possible de les rotondes de l'avinguda Lluís Moré del Castillo. Les operacions de C/D es realitzaran sota rasant a la primera planta.

L'accés de les ambulàncies es preveu en doble sentit a l'avinguda de Gavà, per accedir tant a urgències com a l'aparcament d'ambulàncies. L'estudi mostra els itineraris proposats.

Xarxa de vianants

L'estudi proposa que el carrer Hospital, principal itinerari des del sud de la carretera, es reurbanitzi com a carrer per a vianants. Per altra banda, proposa que els vianants i bicicletes accedeixin principalment pel sud (l'entrada actual) mentre els vehicles accedeixen només pel nord.

Per últim, l'estudi proposa senyalitzar els itineraris a peu des del centre de la ciutat i les parades de transport públic fins a l'hospital.

Segons indica l'estudi, els pendents dels vials en cap cas superen el 8%.

Xarxa de carrils bicicleta

L'estudi proposa crear un nou carril bici a l'avinguda de Gavà que connecti el carril bici existent (avinguda Josep Tarradellas) amb l'accés a l'hospital. Els carrils bici es proposen per vorera. Es mostra un plànol amb la xarxa existent i la prevista

Es desconeix les amplades de les voreres i les previsions d'ocupació d'espai per part del carril bici.

9. Distribució urbana de mercaderies

L'Estudi analitza les necessitats de càrrega i descàrrega de mercaderies i especifica que totes aquestes operacions de C/D es realitzaran sota rasant a la primera planta.

10. Mobilitat i gènere

L'estudi aporta dades de l'EMQ per a l'RMB que mostren que les dones són més usuàries del transport públic i dels modes no motoritzats. L'estudi conclou que cal impulsar mesures que facilitin l'elecció d'aquests modes de transport. En concret, l'estudi proposa instal·lar il·luminació més potent a les zones de vianants que discorren pels espais oberts del nou hospital fins a les parades de transport públic, així com també col·locar bancs als itineraris bàsics de vianants (per donar servei als usuaris de transport públic, gent gran i persones amb mobilitat reduïda).

11. 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 Viladecans) han d'incorporar les dades necessàries per avaluar la incidència de la mobilitat sobre la contaminació atmosfèrica.

L'estudi estima que la nova mobilitat motoritzada generarà diàriament 12,32 Kg de CO, 6,13 Kg de NO_x, 0,09 Kg. de partícules en suspensió, 0,60 Kg de metà, 0,081Kg. de N₂O i 1.712 Kg de CO₂.

12. Finançament de les càrregues derivades de la mobilitat generada

L'Estudi no incorpora cap apartat destinat al finançament de les càrregues derivades de la mobilitat generada, en tant que considera que l'oferta actual de transport públic serà suficient per absorbir la nova demanda generada.

En fases successives del planejament, d'acord amb la nova documentació aportada amb data de gener de 2017, **serà necessari calcular els costos derivats, si cal, del dèficit de transport públic que comportaria l'ampliació de l'hospital.**

13. Conclusions

Es considera que l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada de la *Segona Modificació puntual del PGM a l'àmbit de l'equipament sanitari de l'Hospital de Sant Llorenç* de Viladecans (document actualitzat aportat a data de gener de 2017), 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**. Així mateix, s'estableixen unes **recomanacions** 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.

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, 26 de gener de 2017

Vist-i-plau

Xavier Sanyer Matías
Cap del Servei de Mobilitat

Lluís Alegre Valls
Director tècnic