

Informe relatiu a l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada de la Modificació puntual del PGO per a la delimitació de reserves d'equipament del PGOU i del Pla Parcial del sector PP12 de Sant Pol de Mar

Municipi de Sant Pol de Mar

Comarca del Maresme

Promotor: Ajuntament de Sant Pol de Mar

Redactor de l'EAMG: Quercusapiens

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 de la *Modificació puntual del PGO per a la delimitació de reserves d'equipament del PGOU i del Pla Parcial del sector PP12 de Sant Pol de Mar*.

1. Antecedents

L'Estudi d'avaluació de la mobilitat generada objecte d'aquest informe recull dos planejaments en el mateix document. Per una banda la Modificació puntual del PGO per a la delimitació de reserves d'equipament del PGOU, i per altra banda el Pla Parcial del sector PP12 de Sant Pol de Mar. L'àmbit dels dos planejaments és pràcticament idèntic, exceptuant una petita construcció a tocar de la Riera de Sant Pol que queda fora del PP12.

L'equip redactor del present informe tractarà el document aplicant els requisits exigits a una figura de planejament derivat, donat que és la que major grau d'exigència té de les dues que inclou l'EAMG.

La *Modificació puntual del PGO per a la delimitació de reserves d'equipament del PGOU* té com a objectiu:

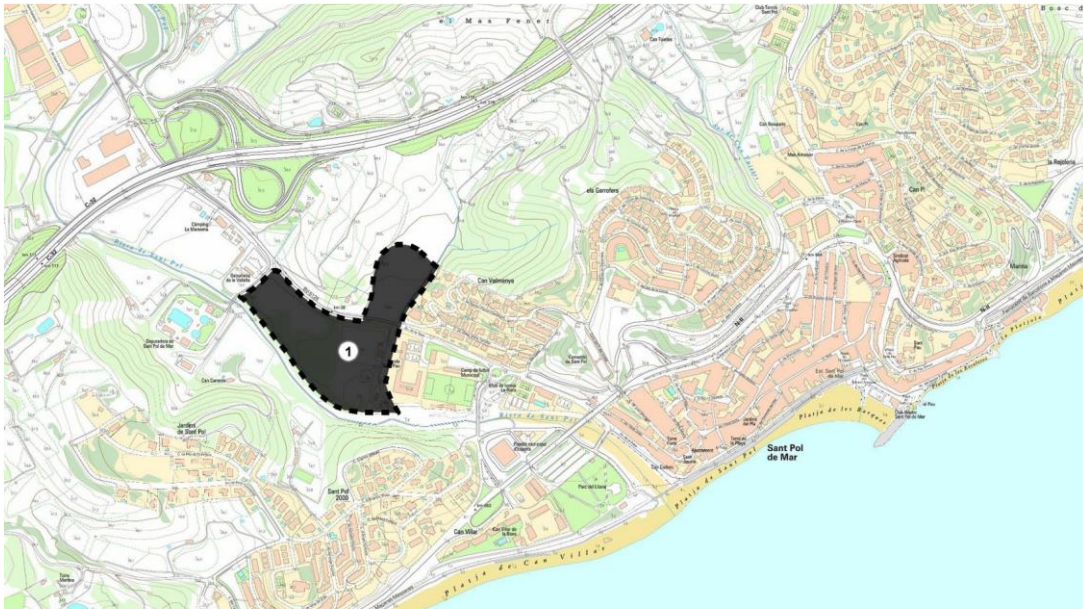
- a) Delimitar un sector urbanitzable que garanteixi la cessió lliure de càrregues dels sòls previstos pel PGOU com a equipaments públics i espais lliures dins del PP12.
- b) Generar dins del PP12 un sòl destinat a parc, equipat a fi i efecte d'assegurar el desenvolupament de les necessitats del sistema d'equipaments situat en aquesta zona per a les futures generacions.

Els objectius del *Pla Parcial del sector PP12* són:

- a) Garantir la correcta implantació de sistemes públics destinats a centres docents amb continuïtat amb els existents.

- b) Ordenar el front de la riera de Sant Pol.
- c) Implantar sobre la carretera de Sant Cebrià, un espai residencial plurifamiliar.
- d) Ordenar el sector de sòl urbanitzable delimitat de 5,8 ha que confronta amb la riera de Sant Pol.
- e) Establir les condicions de desenvolupament dels nous sòls edificables del sector.
- f) Establir criteris d'implantació que assegurí la integració amb el medi i la protecció de les persones i els béns.

L'àmbit objecte d'estudi, d'acord amb ambdós plans, preveu la delimitació d'un sector urbanitzable de 59.907 m², format per dos sectors separats per la carretera BV-5128.



Dels terrenys que queden a la banda septentrional de la carretera BV-5128 es destinen 9.204 m² de sostre residencial plurifamiliar (clau 14.2), que equival a una superfície d'11.437 m². El sector meridional destinat a equipaments (22.938 m²) i de parc i jardins urbans es disposa, a fi i efecte, de garantir d'una banda, la protecció de la riera de Sant Pol i de l'altra, integrar els equipaments dins d'un gran parc fluvial al servei de la ciutadania.

2. Objecte

L'informe té per objecte comprovar l'adequació de l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada per la *Modificació puntual del PGO per a la delimitació de reserves d'equipament del PGOU i del Pla Parcial del sector PP12 de Sant Pol de Mar* als continguts de la llei de la mobilitat, i s'apliquen com a criteris els establerts en el Decret de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.

El desenvolupament d'aquest planejament ambdós planejaments suposa la creació d'un nou generador de mobilitat, conseqüència de:

- La creació de 9.204 m² de sostre per a nous habitatges.
- Nous parcs i jardins urbans amb una superfície total de 26.921 m².
- Es destinen 22.938 m² de sòl per a equipaments.
- També es destinen 3.790 m² a xarxa viària i 393 m² a protecció de rieres.

3. Estimació de la demanda de mobilitat generada

L'estudi de mobilitat de la *Modificació puntual del PGO per a la delimitació de reserves d'equipament del PGOU i del Pla Parcial del sector PP12 de Sant Pol de Mar* estima que es generaran un total de **5.815 desplaçaments/dia**.

La taula següent mostra la mobilitat generada segons les ràtios que indica el Decret i l'Estudi de mobilitat (darrera columna), que no són coincidents.

Usos	Àrea (m ²)	Nre. habitatges	Viatges generats (EAMG)	Viatges generats (Decret)
Residencial	11.437	90	630	630
Equipament (qualificació 9)	22.938		4.588	4.588
Equipament (qualificació 7/9)	1.000		100	200
Parcs i Jardins urbans (qualificació 7)	17.366		347	868
Parcs i Jardins Urbans (qualificació 7/9)	2.983		150	149
Protecció riera	393			
Sistemes	3.790			
TOTAL	59.907	90	5.815	6.435

Per al càlcul dels desplaçaments generats pels habitatges, l'estudi aplica la ràtio de 7 viatges per cada habitatge, amb el que resulta un total de **630 viatges/dia**. Per als usos d'equipaments i parcs i jardins urbans l'estudi utilitza ràtios diferents de les del Decret, rebaixant-les a la meitat en determinats usos del sòl.

L'estudi justifica l'adopció de valors inferiors en una part d'aquests usos del sòl, a causa de les tipologies d'equipament i de parc que es plantegen.

L'equip redactor del present informe accepta els valors adoptats, si bé recomana l'ús dels valors del Decret 344/2006.

Prenent com a base les dades de l'EMO 2001, l'estudi estima un repartiment modal intern de la mobilitat, no obstant, no s'exposa el repartiment modal extern. L'estudi exposa el següent repartiment modal per la nova mobilitat:

Repartiment modal proposat	A PEU - BICICLETA	TRANSPORT PÚBLIC	VEHICLE PRIVAT
% quota modal	14,7%	3,3%	81,9%
Viatges / dia de màxima demanda	857	194	4.762

Segons l'informe emès per l'ATM el passat setembre del 2018, en aquest estudi s'ha incorporat dades de la distribució per modes de transport segons el tipus de desplaçament (interns, generadors o atrets). Tot i aquesta incorporació, no ha representat cap canvi al repartiment modal proposat.

L'equip redactor del present estudi no accepta el repartiment modal proposat, cal ajustar el repartiment modal de la nova mobilitat tenint en compte els desplaçaments interns i externs que generarà el sector en desenvolupament. Tenint en compte els usos previstos probablement cal considerar un repartiment modal més elevat en els modes no motoritzats i en el transport públic.

4. Mobilitat en vehicle privat

L'estudi descriu la xarxa viària d'accés al municipi i també la més propera al sector. Dins l'àmbit de la Modificació Puntual i del PP12, es consideren com a vials d'interès, la carretera BV-5128 que és la que permet connectar l'àmbit del PP12 amb la trama urbana, i en menor mesura l'av. Garrofers i la carretera Vella. La carretera BV-5128 presenta un trànsit diari motoritzat notable, ja que es tracta, juntament amb la C-32 i la N-II, d'una de les principals vies de comunicació del municipi amb l'exterior. Aquest vial disposa de voreres i espai urbanitzat fins a l'actual zona esportiva.

L'estudi aporta dades de demanda de la C-32 (27.447 veh/dia), de la N-II (14.247 veh/dia) i de la BV-5128 (9.056 veh./dia).

L'equip redactor del present informe accepta la informació aportada.

5. Xarxa de transport públic

L'oferta de transport públic del municipi està formada per 4 línies de transport de bus interurbà i una de ferrocarril. El municipi no compta amb cap línia de bus urbà que doni servei a les necessitats de mobilitat interna.

De les 4 línies de transport de bus interurbà, 3 són d'horari diürn i 1 d'horari nocturn. Les línies diürnes realitzen els següents recorreguts:

- Aeroport Girona – Tossa de Mar – Lloret de Mar – Blanes – Calella - Mataró
- Aeroport del Part – Barcelona – Blanes - Maçanet
- 627: St. Cebrià de Vallalta – Canet de Mar – Sant Pol de Mar - Calella

La línia de St. Cebrià de Vallalta – Canet de Mar – St. Pol de Mar – Calella (627) ofereix un total de 10 expedicions diàries entre Sant Pol i Sant Cebrià i 10 expedicions diàries de tornada durant els dies lectius. Els dies no lectius, el nombre de serveis disminueix. Dins del municipi hi ha 6 parades diferents, 5 de les quals donen servei a les expedicions en sentit Sant Cebrià de Vallalta i 4 a les expedicions sentit Calella.

El servei de ferrocarril es presta mitjançant la línia R1 de rodalies de Barcelona, que connecta Molins de Rei amb Maçanet Massanes, passant per Barcelona. La freqüència de trens amb direcció Molins de Rei és d'un tren cada 15 minuts en hora punta i un cada 30 minuts en hora vall de mitjana. En direcció Maçanet- Massanes, la freqüència es manté aproximadament amb un tren cada mitja hora.

Tot i que no hi ha cap parada propera a l'àmbit dels dos plans, la línia St. Cebrià de Vallalta – Canet de Mar – Sant Pol de Mar – Calella (627) pren especial importància, ja que esdevé l'única que pot prendre la funció de transport públic urbà.

L'estudi mostra al plànol 5 el recorregut de la línia d'autobús 627.

6. Mobilitat a peu i en bicicleta

L'estudi descriu la situació actual de la mobilitat en modes no motoritzats al municipi. Donada la proximitat del sector de planejament a part dels equipaments docents del municipi, l'estudi també descriu els 4 itineraris o camins escolars existents. Aquests són:

1. Camí del C/ Amadeu Vives.
2. Camí del C/ Ramon Planiol i Claramunt.
3. Camí de la Pl. Anselm Clavé – Av Garrofers – Crta Vella.
4. Camí de la Pl. Anselm Clavé – C/ Roger de Flor – C/ Nou – C/ Consulat del Mar – C/ Riera.

Dins l'àmbit del sector afectat per la Modificació Puntual i el Pla Parcial prenen especial importància el C/ Riera i la carretera BV-5128.

En relació amb la bicicleta l'estudi explica que les característiques orogràfiques del municipi fan que la implantació d'una xarxa de carril bici no hagi estat contemplada fins a l'actualitat. I afirma que l'ús de la bicicleta es tracta principalment d'un mitjà de transport lúdic i d'esbarjo, i en menor mesura, per l'ús educatiu.

En relació a la planificació de futurs carrils bici, l'EAMG esmenta el projecte del carril bici del Maresme, el qual discorre pel front litoral de la comarca i que ha d'enllaçar Blanes amb Badalona.

7. Incidència de la mobilitat generada

L'estudi realitza una previsió de nous desplaçaments en vehicle de 4.763, tenint en compte tots dos sentits, és a dir 2.382 nous desplaçaments per sentit. En transport públic preveu 194 desplaçaments i en modes no motoritzats 857 desplaçaments.

Pel que fa als desplaçaments a peu, l'estudi exposa que en la proposta d'aprovació inicial del POUM del municipi de 2014 es fa una proposta de definició de la xarxa de vianants. Aquesta s'adapta i s'ajusta a la demanda actual de mobilitat a peu, així com a la infraestructura existent entorn el nou sector en desenvolupament:

a) Definició d'un itinerari accessible paral·lel a la carretera BV-5128 que permeti l'accés als punts atractors de mobilitat existents i previstos. Es tracta de l'actual zona esportiva, el polígon d'activitat econòmiques Sot de les Vernedes, el futur equipament de la Riera de Sant Pol (PP12) i la zona enjardinada associada, el Càmping La Maresme i l'escola Sant Pau.

b) Conversió dels carrers Riera, Consulat del Mar, Nou i Ferrocarril a plataforma única tal com ja té previst l'Ajuntament. Aquesta actuació complementa la de la restricció de la circulació de vehicles motoritzats en aquests mateixos vials, adaptant l'entorn urbà al vianant, i marcant clarament la seva prioritat en vers als vehicles motoritzats.

L'estudi no valora ni qualitativament ni quantitativa com afectarà aquest nou trànsit la vialitat existent i prevista.

Pel que fa a l'anàlisi de freqüències i direccions en dies feiners de les línies d'autobús, l'estudi preveu que amb l'actual oferta de transport públic amb autobús, durant El matí hi haurà un major dèficit d'arribades per la demanda que pugui generar l'espai reservat per a equipaments, si aquest és docent.

Pel que fa al viari, **caldrà analitzar amb detall els recorreguts fins al sector i estimar quins seran els nivells de servei de les vies. Posant especial atenció en els punts d'intersecció amb la carretera BV-5128, i com es resoldran aquestes interseccions.**

En relació al transport públic, caldrà valorar la incidència de la mobilitat generada tenint en compte les indicacions de l'apartat 3 d'aquest informe.

8. Estimació de la demanda d'aparcament de turismes, motocicletes i bicicletes

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 a **aparcament de turismes i motocicletes** en cas d'ús residencial i d'estacions de ferrocarril i d'autobusos interurbans.

Per calcular les places d'aparcament per a bicicletes necessàries l'estudi aplica les ràtios que fixa el decret, considerant:

1. Que l'equipament projectat és un centre educatiu però s'ha reduït la ràtio a 2 places per 100 m², ja que aquest tipus de transport no és el més utilitzat al municipi.
2. Que a la zona de parcs i jardins s'ha considerat la meitat, ja que el propi equipament pot acollir un nombre molt important d'aparcaments per a bicicletes, i a més, aquest tipus de transport no és el més utilitzat.

Aplicant aquests valors i els dels annexos II i III del Decret 344/2006 es mostren els valors calculats per l'EAMG i entre parèntesis els del Decret 344/2006:

Usos	Àrea (m ²)	Aparcament bicicletes	Aparcament turismes	Aparcament motos
Residencial	11.437	180 (180)	90	45
Equipament (qualificació 9)	22.938	459 (1.147)		
Equipament (qualificació 7/9)	1.000	20 (10)		
Parcs i Jardins urbans (qualificació 7)	17.366	173 (174)		
Parcs i Jardins Urbans (qualificació 7/9)	2.983	30 (30)		
TOTAL	59.907	862 (1.540)	90	45

Segons les ràtios del Decret, l'**equipament educatiu/esportiu** hauria de disposar de 1.147 places per a bicicletes, però l'estudi redueix la reserva a 459 places. Tot i que és necessari aplicar les ràtios que proposa el Decret, en aquest cas, l'equip redactor del present informe accepta que sigui el projecte constructiu de l'equipament avaluï les necessitats quant a aparcament de bicicletes, tenint en compte les ràtios que proposa el Decret i la demanda futura. En tot cas s'accepta aquesta ràtio inferior sempre que es faci un reserva d'espai corresponent a la ràtio del Decret i sigui ampliable la dotació d'aparcament en funció de la demanda i a càrrec del promotor.

Respecte de les places fora de la via pública destinades a **aparcament de turismes** cal fer una reserva de **90 places**, 1 per cada habitatge, tal com indica el Decret. Quant a la **motocicleta**, cal fer una reserva d'aparcament fora de la via pública de **45 places** per a usos residencials, 0,5 places per cada habitatge. Cal reservar, també, espai per a **aparcament de bicicletes fora de la via pública** per a usos residencials. En concret, caldria reservar en total **180 places per a bicicletes**.

L'EAMG, d'acord amb el Reial Decret 1053/2014 indica que caldrà incloure punts de recàrrega elèctrica com a mínim al 2,5% de les places per a vehicles pel sector de planejament derivat previst. En tot cas en el cas de l'ús d'habitatges, tots ells hauran de disposar d'infraestructura de recàrrega o bé la seva preinstal·lació.

9. Mesures correctores

Xarxa de transport públic

Pel que fa al transport públic, l'estudi exposa que l'aprovació inicial del POUM de 2014 proposa que en el moment en què es desenvolupi el sector PPU-1 Equipaments Riera de Sant Pol (PP12 segons nomenclatura de la present Modificació Puntual), es tingui en compte l'establiment d'una parada de bus per tal de dotar el sector de transport públic.

En concret, l'EAMG proposa:

- a) Reformular l'oferta de transport col·lectiu urbà dotant a la nova zona d'equipaments una parada de bus la qual, a l'hora, també ha de donar accés a la zona esportiva i educativa actualment present.
- b) Es considera que la presència de diverses parades d'autobús en espais propers, més la proposta d'una nova parada propera a la zona i un augment de 2 expedicions més, han de permetre garantir – en certa mesura- el possible increment de les freqüències que es pugui generar.
- c) La millora de les condicions de l'oferta de bus proper a la BV-5128, amb un augment de la freqüència de fins a 2 expedicions més en dia feiner, ha de fer front a aquest possible augment de la demanda de viatges/dia.
- d) La nova parada de transport col·lectiu haurà de disposar d'unes mínimes condicions d'informació, confort i accessibilitat. Aquestes condicions s'han d'adaptar a la tipologia de parades previstes per l'ens planificador corresponent. En aquest cas es proposa el model de marquesina Pal·li.

La proposta de reformulació també inclou l'augment del nombre d'expedicions a 2, tant d'anada com de tornada, únicament els dies feiners.

L'estudi també explica que l'aprovació definitiva del PP12 i el Projecte d'Urbanització haurà d'ajustar-se l'oferta proposada segons la demanda corresponent al sector dependent de l'ús definitiu. El cost d'ampliació de recorregut i parada de transport urbà l'haurà d'assumir proporcionalment el propi sector.

Xarxa bàsica per a vehicles

Les mesures establertes a la xarxa per a vehicles són:

- a) Que el Pla Parcial consideri la zona de connexió de la BV-5128 amb el futur traçat de la N-II que ha de discorre paral·lel a la C-32
- b) Garantir que els accessos a la zona de l'equipament des de la BV-5128 es realitzi amb seguretat. Cal considerar la possibilitat de dotar aquesta via de reductors de velocitat.
- c) Dotar l'espai de l'equipament d'una zona d'aparcaments per a vehicles, tant de motocicletes com de turismes. També caldrà preveure, tal com mana el RD

1053/2014 la inclusió de punts de recàrrega elèctrica com a mínim d'un 2,5% de les places per a vehicles.

d) D'acord amb el Reial Decret 1053/2014 caldrà incloure punts de recàrrega elèctrica com a mínim al 2,5% de les places per a vehicles pel sector de planejament derivat previst.

e) A la zona destinada a equipament, dependentment de l'ús que s'hi estableixi, caldrà garantir la reserva d'un espai per a càrrega i descàrrega de mercaderies.

f) Per la BV-5128 i la intersecció d'aquesta amb el C/ Josep M Tarridas, com també a l'Av. Riera haurà de contemplar la construcció d'una rotonda per evitar internar-se dins l'Av Riera i la rotonda situada a la zona del camp de futbol i pistes de tenis. Aquesta futura actuació requerirà l'informe favorable del titular de la via.

Xarxa de vianants

L'estudi exposa que, d'acord amb les propostes del POUM, s'estableixen un seguit de mesures en relació a la mobilitat i a la xarxa d'itineraris per a vianants. Aquestes mesures són:

- El Projecte d'Urbanització que deriva del desenvolupament del PP12 haurà d'establir un itinerari accessible per a vianants paral·lel a la carretera BV-5128. Aquest hauria de seguir el mateix criteri que ja s'ha fixat al llarg de l'itinerari que transcorre al llarg del C/ Riera.
- Que el Projecte d'Urbanització estableixi per la zona residencial la pacificació dels carrers interns, de manera que es doni prioritat al vianant. Caldrà també considerar el paviment de plataforma única i la senyalització de prioritat invertida.
- Considerar que l'amplada mínima del carrer principal de la zona residencial tingui la senyalització corresponent a zona 30.
- Garantir la connexió del sector residencial amb la xarxa de camins rurals que donen accés al sector septentrional del terme municipal a partir del camí rural que hi dona accés pel camí del rial de Vallmanya.
- Garantir la permeabilitat dels vianants a la xarxa viària en els punts on els itineraris principals per a vianants i vehicles coincideixin en el traçat. Pren especial rellevància la zona de contacte entre el vial de connexió de la zona residencial i la carretera BV-5128. L'emplaçament de passos per a vianants caldrà detallar-los en el corresponent Projecte d'Urbanització.
- Allargar l'actual xarxa de camins escolars per tal de donar arribada a la nova zona d'equipaments.

En el plànol de Proposta de xarxa de vianants es grafia aquesta proposta

Xarxa ciclable

En relació amb la xarxa ciclable l'estudi proposa que l'itinerari de connexió dels tres pols atractors de mobilitat situats a l'eix de la carretera BV-5128 (equipaments

educatius i esportius), incorpori un itinerari per a bicicletes, si bé aquest haurà de ser segregat.

L'EAMG també apunta, tot i que no en detalla els actors responsables de la proposta, que cal considerar l'actual traçat de la N-II i el projecte de remodelació d'aquesta via com a vial integrat dins la trama urbana amb el model de travessera urbana. Es tracta de projectar un carril bici de connexió interurbana entre els diferents municipis de veïns.

10. Indicadors de gènere

L'estudi aporta una breu descripció de la mobilitat segons el gènere. Tot i que no en després cap mesura o acció en relació a aquest fet.

11. Finançament de les càrregues derivades de la mobilitat generada

L'Estudi incorpora un apartat de finançament. L'EAMG calcula el cost de l'increment del recorregut de la línia, calculant els quilòmetres dins del municipi. L'estudi utilitza la fórmula proposada pel Decret 344/2006.

L'EAMG indica que l'import resultant caldrà distribuir-lo de forma proporcional a la mobilitat generada pel sector de creixement determinat pel PP12, i realitza una proposta de repartiment del cost tal com segueix:

Qualificacions urbanístiques	% de desplaçaments dia	Cost anual	Cost total
Residencial	11,10	814,51	8.145,07
Equipament	74,44	5.462,33	54.623,33
Parcs i jardins urbans	14,46	1.061,06	10.610,60

L'estudi també mostra el cost de subministrament i instal·lació d'una marquesina model Pal-li, i realitza una proposta de repartiment d'aquesta càrrega pel sector:

Qualificacions urbanístiques	% de desplaçaments dia	Cost anual	Cost total
Residencial	11,10	1.201,85	12.018,50
Equipament	74,44	8.059,98	80.599,76
Parcs i jardins urbans	14,46	1.565,65	15.656,54

En la fase del projecte d'urbanització caldrà fer l'ajust dels costos de finançament del transport públic previstos d'acord amb les indicacions dels operadors del servei.

Finalment, l'EAMG mostra el cost de construcció del carril bici segregat per la BV-5128, el qual és de 74.250 €. S'estableix que aquest import caldrà imputar-se al capítol de finançament de càrregues del PPU.

12. Conclusions

L'estudi d'avaluació de la mobilitat generada per la *Modificació puntual del PGO per a la delimitació de reserves d'equipament del PGOU i del Pla Parcial del sector PP12 de Sant Pol de Mar*, 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 ajustar el repartiment modal de la nova mobilitat tenint en compte els desplaçaments interns i externs que generarà el sector en desenvolupament.
- Pel que fa al viari, caldrà analitzar amb detall els recorreguts fins al sector i estimar quins seran els nivells de servei de les vies. Posant especial atenció en els punts d'intersecció amb la carretera BV-5128, i com es resoldran aquestes interseccions.
- En relació al transport públic, cal valorar la incidència de la mobilitat generada tenint en compte les indicacions de l'apartat 3 d'aquest informe.

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.

Vistiplau

Xavier Sanyer Matías
Cap del Servei de Mobilitat

Lluís Alegre Valls
Director tècnic