



Informe relatiu a l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del Pla de Millora Urbana de la Colònia Sedó (PMU 05.1)

Municipi d'Esparreguera
Comarca del Baix Llobregat

Sol·licitant: Ajuntament d'Esparreguera

Promotor: Incasol

Redactor de l'EAMG: Intra

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 del Pla de Millora Urbana de la Colònia Sedó (PMU 05.1)

1. Antecedents

L'Institut Català del Sòl promou el Pla de Millora Urbana de la Colònia Sedó, dins el terme municipal d'Esparreguera per a possibilitar noves zones residencials (rehabilitades i construïdes de nou) i un equipament privat rehabilitat. El PMU 05.1 fou aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de l'Ajuntament d'Esparreguera en data 10 de maig de 2007, contenint l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada objecte d'aquest informe.

La Colònia Sedó va començar a funcionar l'any 1846, i el sector industrial que en formava part (al sector sud) encara és actiu avui dia, ocupat per mitjanes i petites empreses. També es localitza un Museu i un sector residencial (objecte d'aquest PMU), que inclou l'església, el teatre, els jardins i altres espais lliures.

Aquesta zona s'emplaça a 1,5km del casc urbà d'Esparreguera, encara que orogràficament hi ha un gran desnivell, i els seus límits són el riu Llobregat a l'est, el sector industrial al sud i la carretera de la Colònia Sedó a l'oest. La superfície total del sector residencial és de 59.047,32 m².

Hi ha un altre àmbit 'vinculat' al PMU 05.1, que correspon a la part de la carretera de la Colònia Sedó d'accés al sector residencial i els terrenys limítrofes necessaris per a la seva reforma. Aquest àmbit ocupa un total de 7.015,20m².

Els criteris generals d'intervenció urbanística a la Colònia vénen fixats pel *Pla Director de la Colònia Sedó*.

La població d'Esparreguera és de 20.740 habitants. La població de la Colònia Sedó és de 302 habitants (any 2005), un 1,5% del total del municipi.



2. Objecte

L'informe té per objecte comprovar l'adequació de l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del Pla de Millora Urbana 05.1 de la Colònia Sedó 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 generador de mobilitat, conseqüència de:

- La creació de 17.905,10 m² de sostre residencial, que suposaran 229 habitatges nous
- La nova activitat d'equipaments serà de 1.449,26 m².
- La vialitat serà de 10.156,02 m² i 573,06 m² de trànsit restringit.
- Es destinen 23.966,53 m² a verd públic.

L'àmbit industrial de la Colònia té un altre PMU pendent de desenvolupar (05.2).

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

D'acord amb els criteris d'avaluació de la mobilitat de la proposta de decret, l'estudi de mobilitat del pla estima en **2.116 desplaçaments** que es generaran al sector, **1.058 per sentit**.

La taula següent mostra la mobilitat generada segons els ratis que indica el decret i segons l'estudi de mobilitat (darrera columna).

PMU 05.1	Àrea (m ²)	Sostre edificable (m ²)	Núm. habitatges	Viatges generats habitatge (Decret)	Viatges generats (m ²) (Decret)	Total viatges generats (EAMG)
residencial		17.431	229	1.603	1.743	1.770
terciari - comerç	12.237	650			325	130
equipaments	1.449	811			162	81
zona verda	23.967				1.198	135
TOTAL	59.047	18.892	229	1.603	3.429	2.116

El volum estimat de viatges que poden generar els habitatges del sector és **1.770 viatges/dia**, volum lleugerament superior a l'indicat pel decret.

El sostre comercial previst, considerant un rati inferior al que planteja el decret (20 viatges/100 m² de sostre en lloc de 50) pot generar una mobilitat de **130 viatges/dia**.

Respecte el volum estimat de viatges que poden generar els espais lliures, l'estudi estima que el rati aplicable és 0,5 viatges per cada 100 m² de sòl, el que representa **135 viatges/dia**.

El volum estimat de viatges que poden generar els **equipaments**, aplicant un rati de 10 viatges per cada 100 m² de sòl, és de **81 viatges/dia**.



Segons el repartiment modal observat a la zona i segons les característiques de la Colònia, l'estudi proposa estimar el volum de viatges realitzats en cada mitjà de transport.

S'analitzen diversos factors de l'EMO 2001 (orígens i destinacions i repartiment modal) i l'EMEF 2006 (distribució horària).

Per als nous habitants del PMU 05.1 es fa la hipòtesi que el 90% dels desplaçaments tenen destinació fora de la Colònia, i se suposa la següent distribució modal: 191 desplaçaments en transport públic i 1.719 desplaçaments en vehicle privat.

En el cas dels desplaçaments interns a la Colònia (206 desplaçaments/dia) s'estima que tots aquests es realitzen a peu.

Respecte les hores punta dels desplaçaments, l'estudi estima que les sortides es realitzin entre les 7 i les 9h, i les tornades a les 14h i entre les 20 i les 21h.

4. Mobilitat en vehicle privat

L'estudi aplica una ocupació d'1,2 persones per vehicle. Així s'obté un total de 1.433 cotxes/dia.

L'estudi descriu la xarxa bàsica principal d'accés a la Colònia Sedó. El Pla Especial de la Colònia preveu l'eixamplament de la carretera de Puda, per tal d'assumir el pas de vehicles pesants de la zona industrial de la Colònia. Per altra banda, hi ha una carretera de 1,6km que connecta directament amb el casc urbà d'Esparreguera que té una velocitat màxima permesa de 30 km/h (ja que es tracta d'una carretera molt estreta i amb pendents elevades en alguns trams).

El vial que ressegueix el perímetre de la Colònia té una amplada insuficient (a alguns trams no es poden creuar dos vehicles) i per aquest motiu també té senyalització de 30 km/h.

5. Xarxa de transport públic

L'estudi incorpora la informació de la xarxa de transport públic actual a la Colònia Sedó, que es limita a **una expedició diària del transport urbà** d'Esparreguera (a les 11:45h, amb una parada al sector industrial).

S'esmenta que el principal transport interurbà que dona servei a la Colònia és la línia d'FGC Barcelona – Igualada, que té parada a Olesa de Montserrat.

L'estudi també concreta els diferents transports públics que donen servei a Esparreguera i a Olesa de Montserrat:

- Bus urbà d'Esparreguera
- Bus urbà d'Olesa de Montserrat
- FGC Línia Llobregat (R5 i S4). Freqüència amb Barcelona 30 minuts, amb Manresa 60 minuts
- Aeri FGC Esparreguera – Olesa de Montserrat
- Autobusos interurbans que s'acosten a la Colònia (a 1,5 km):



- Línia Esparreguera – Olesa: una expedició horària, entre les 8h i les 21h.

6. Mobilitat a peu

La connexió amb el nucli urbà d'Esparreguera és difícil a peu (uns 2 km seguint la carretera, i un desnivell de 90m). El vial de connexió cap a Olesa tampoc disposa d'espai segregat per a vianants.

L'accés a peu des del sector residencial a l'industrial de la mateixa Colònia s'ha de realitzar a través del vial perimetral, que no disposa de vorera i que compta amb una amplada reduïda. Hi ha un punt especialment conflictiu per al vianant: la sortida del mur perimetral condueix directament a la calçada, on s'ha col·locat una banda reductora de velocitat.

La mobilitat a peu interna a la Colònia es realitza bàsicament per la calçada (sense asfaltar), ja que les voreres tenen dimensions molt reduïdes i pràcticament no hi ha circulació rodada dins el sector. Tanmateix, darrerament la calçada s'utilitza per aparcar els vehicles, el que complica la mobilitat a peu.

7. Mobilitat en bicicleta

L'estudi posa de manifest la inexistència d'infraestructura al sector per tal de facilitar els desplaçaments en bicicleta.

La connexió amb els nuclis urbans es realitza per la calçada, ja que no hi ha voreres ni voravies practicables a les carreteres. La manca de ponts alternatius que travessin el riu Llobregat impedeix la utilització d'itineraris més segurs per accedir a Olesa.

8. Incidència de la mobilitat generada

L'estudi destaca que, considerant la dimensió del PMU i l'estat actual de les infraestructures, no cal preveure problemes significatius en la capacitat de les infraestructures existents.

Així mateix, l'estudi considera que cal dur a terme millores puntuals a les xarxes per a vianants i bicicletes (segregant-les de calçada i connectant-les fins a Esparreguera i Olesa), així com millores de condicionament a la xarxa viària (seguretat a cruïlles i amplada de calçada) i sobre el transport públic (augmentar freqüència per estimular la demanda).

S'aporten dades existents de demanda de la línia urbana (54.400 viatges/any 2005; no es coneix la dada de demanda de la parada de la Colònia Sedó, però s'estima molt baixa), i de IMD de la C-55 del tram d'Olesa (29.889 veh/dia).

9. Estimació de la demanda d'aparcament

L'estudi informa de la situació complicada de l'estacionament avui dia a la Colònia (els vehicles aparquen directament a la calçada).



Pel que fa a les places d'aparcament a reservar fora calçada, el desenvolupament preveu un total de 229 habitatges. D'aquests, 38 són habitatges a ser rehabilitats i no es consideren com a nova demanda d'estacionament. Per als restants la demanda d'estacionament fora de la via pública s'estima en 294 places per a turismes (amb aquesta dada s'inclou un nou aparcament subterrani sota la plaça de l'Església).

Utilitzant els valors de l'annex II i III del decret d'estudis d'avaluació de la mobilitat generada resulta com a mínim,

PMU 05.1	Aparcaments bicicletes / habitatge	Aparcament bicicletes / segons m ²	Total aparcaments bicicleta	Aparcaments turismes / habitatge	Aparcament turismes / segons m ² sostre hab	Total aparcaments turisme (habitatge)	Aparcaments motocicletes / habitatge	Aparcament motocicletes / segons m ² sostre hab.	Total aparcaments motocicleta (habitatge)
residencial	458	349	458	229	174	229	115	87	115
terciari - comerç		7	7						
equipaments		8	8						
zona verda		240	240						
TOTAL			712			229			115

Respecte les places fora de la via pública destinades a **aparcament de turismes** l'estudi proposa una oferta superior a la proposada pel decret (294 places en lloc de 229).

Tanmateix, atenent l'índex de motorització d'Esparreguera, la demanda d'aparcament podria ser superior. L'estudi proposa realitzar una reserva addicional de places (39 places més), de les quals 17 es podrien ubicar al carrer d'entrada al sector. Respecte les places restants (22) no s'especifica una ubicació concreta per manca d'espai adient. L'estudi proposa que les places en superfície es destinin a visitants.

En relació als **aparcaments per a motocicletes**, l'estudi considera que els valors resultants de l'aplicació dels ratios del decret no s'ajusten a la realitat de la Colònia Sedó, i proposa fer una reserva de 35 places. De tota manera, cal incidir en què la reserva d'espai per a motocicletes resultants de l'aplicació del decret (155 places, 253 m²), ja hi té cabuda en els 741 m² d'aparcament per a turismes que excedeixen als requeriments del decret: (294 places – 229 places) x 4,75m x 2,40m.

D'igual manera, cal reservar espai per a **aparcament de bicicletes** fora de la via pública. En aquest cas l'estudi realitza el càlcul a una taula però no es fa cap referència justificativa. En concret, si no es tenen en consideració els 38 habitatges a rehabilitar cal reservar en total **382 places per a bicicletes** (2 places d'aparcament per a cada un dels 191 nous habitatges).

L'estudi recomana destinar per a aparcament de bicicletes uns espais als baixos dels edificis o bé als aparcaments subterranis.

Respecte les places d'aparcament per a bicicletes destinades a la zona comercial i a l'equipament (16 segons l'estudi) l'estudi proposa situar-les a la via pública, a la plaça de l'Església.

Per a la zona verda els requeriments del decret (240 places) són segurament desmesurats per la tipologia d'espai lliure aïllat de les aglomeracions urbanes properes. En tot cas l'estudi de mobilitat proposa col·locar les places necessàries a les zones de descans, amb bancs i fonts, o bé a zones per gaudir especialment de l'entorn i el paisatge.



10. Distribució Urbana de Mercaderies

L'estudi no 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.

Tampoc es té en consideració la possible reserva d'una plaça de 3 x 8m a la xarxa viària per a efectuar les operacions de C/D, per cada 1.000 m² de superfície de venda o per cada 8 establiments. El sector compta amb 650 m² de sostre terciari probablement destinat a comerç. Si es delimiten 8 establiments comercials caldrà realitzar aquesta reserva d'aparcament.

11. Mesures correctores

Xarxa Transport públic

L'estudi proposa un canvi de recorregut (d'acord amb les indicacions del POUM) i un augment de la freqüència del servei, per a connectar amb el nucli urbà d'Esparreguera.

Es proposa un total de 3 expedicions diàries en cada sentit, en dies feiners. Tanmateix es proposa arribar finalment a 5 exp/dia, amb la participació econòmica dels altres sectors que es poden beneficiar (sector industrial de la Colònia i sector Can Vinyals).

El vehicle per a realitzar el servei es proposa que sigui un minibus, i que pugui donar servei a altres nuclis aïllats d'Esparreguera. També es planteja la possibilitat de coordinar expedicions amb el servei de transport escolar.

L'estudi igualment recomana analitzar la viabilitat d'una segona línia d'autobús entre la Colònia i Olesa (estació d'FGC).

Quant a la ubicació de la parada de transport públic l'estudi té en compte l'accessibilitat de PMR. L'estudi proposa que la línia no accedeixi a l'interior de la Colònia per les dificultats de les maniobres del vehicle.

Des de la redacció del present informe es recomana que a l'hora de redactar els projectes constructius es garanteixin uns recorreguts segurs i confortables per als vianants fins a la parada de transport públic, tenint present els direccionaments per a invidents, l'alçada de la plataforma d'espera per als autobusos i els factors de seguretat com enllumenat i visibilitat de l'espai a la nit.

Per últim, l'estudi marca la importància de la parada d'FGC a Olesa com a *Park & Ride* dels residents de la Colònia Sedó.

Es mostra sobre plànol les propostes referents al transport públic.



Xarxa bàsica per a vehicles

El *Pla Especial* preveu la remodelació de l'accés actual a la Colònia des de la C-1414, una carretera que haurà de tenir 6m de secció en tot el seu recorregut (carretera de La Puda) paral·lela al riu Llobregat.

El mateix *Pla Especial de la Colònia Sedó*, inclòs al POUM d'Esparreguera, dictamina la necessitat de preveure un nou accés (a l'actual carretera de la Colònia Sedó), així com un nou pont sobre la riera del Puig). Aquest *Pla* preveu una nova rotonda a l'entroncament de les carreteres de la Puda i de la Colònia Sedó, sobre la riera del Puig.

Per altra banda, també està previst l'eixamplament de la carretera que connecta amb Can Vinyals, fins a un mínim de 6m en tot el recorregut.

En definitiva, el *Pla Especial* preveu diferents actuacions per millorar l'accessibilitat i la seguretat viària a la Colònia Sedó (eixamplament de calçada amb carril segregat per gir a l'esquerra, nova rotonda que permeti gir d'autobusos, etc).

Respecte la nova mobilitat motoritzada, es considera que els 1.000 nous vehicles/dia, a repartir entre els dos itineraris d'accés, no és un augment significatiu quant a nivell de servei de les vies afectades.

Per últim, quant a vialitat d'accés, el mateix estudi proposa millorar la intersecció entre la C-1414 i el vial d'accés a la C-55, on hi ha un gir a l'esquerra sense espai d'espera definit.

En referir-se a la vialitat interna, es preveu un nou accés directe a l'aparcament subterrani a la plaça de l'Església. Els carrers interiors de la Colònia seran en la seva majoria per a vianants. Els vials d'accés als aparcaments (2 vials) es definiran com a zona 30, encara que donades les condicions geomètriques no poden complir els amplex mínims de 10m recomanats pel decret: es decideix destinar 5,5m al trànsit motoritzat i 1,5x2 a les voreres.

El càlcul de l'aparcament de vehicles és correcte (supera els requeriments del decret) i respon a les necessitats del sector.

Es mostra sobre plànol les propostes referents al vehicle privat.

Xarxa de vianants

Es configura l'interior del sector com a espai d'ús molt preferent per a vianants, ja que tots els vials seran de vianants a excepció de 2 que seran zona 30, que disposaran de voreres de 1,5m.

El *Pla Director* preveu dos itineraris culturals per a visitants, que hauran d'estar correctament senyalitzats, i que serviran als residents de la Colònia per connectar amb els itineraris cap a Esparreguera i Olesa. Tanmateix, el pendent en el primer cas i la distància en el segon desincentiven els desplaçaments a peu per motius quotidians cap a aquests dos nuclis urbans.



Dins la Colònia l'estudi proposa col·locar passos de vianants elevats als encreuaments amb els itineraris de vehicles, per tal de mantenir la prioritat de vianants a tot el conjunt de la Colònia Sedó.

Es mostra sobre plànol les propostes referents a la mobilitat a peu.

Xarxa de carrils bicicleta

Les condicions per a la mobilitat en bicicleta són òptimes dins la Colònia (en convivència amb els vianants i amb els vehicles en els vials de zona 30), però la connexió amb el nucli d'Esparreguera és orogràficament impossible.

Quant a la connexió amb Olesa es preveu l'arranjament del pont antic sobre el Llobregat. Les condicions orogràfiques en aquest cas són favorables, i per tant es pot potenciar l'ús quotidià de la bicicleta, especialment per accedir a l'estació d'FGC (a uns 2 km de distància).

L'estudi fa recomanacions pel que fa a nombre d'aparcaments per a bicicletes, i la seva ubicació dependent de l'ús

En els projectes constructius caldrà detallar els pendents per a garantir una bona mobilitat amb bicicleta i la senyalització que es proposa per a reconèixer clarament la ubicació dels aparcaments de bicicleta.

Es mostra sobre plànol les propostes referents a la mobilitat en bicicleta.

12. Proposta de finançament

Servei de transport públic

Primer es calcula el cost total anual de l'expedició diària que dona servei a la Colònia Sedó actualment ($4,168\text{km} \times 2 \times 264\text{dies} \times 2,93 \text{ €/km} = \mathbf{6.448,06 \text{ €/any}}$)

Segon es proposa modificar aquest recorregut de 4,168 km i realitzar-lo per un vial més directe des del centre del casc urbà, de 2,146 km.

El cost del nou servei és de,

Cost nou servei = $2,146 \times 2 \times 3 \text{ circulacions} \times 365 \text{ dies} \times 2,93 \text{ €/km} = \mathbf{13.770,24 \text{ €/any}}$

L'estudi a més aplica el factor 0,7, seguint les determinacions del decret, per establir quin és el **dèficit del servei** = $13.770,24 \times 0,7 = \mathbf{9.369,17 \text{ €/any}}$.

A continuació resta el COST del servei actual i no pas el DÉFICIT, per tal d'establir quin és el **dèficit conjunt** de la nova proposta de transport públic. Aquest càlcul no es considera correcte, i en lloc de restar la xifra de 6.448,06 €/any (cost), cal restar la xifra de 4.513,64 €/any (dèficit = cost*0,7).



Per tant el nou dèficit que el present informe considera que el promotor ha de finançar és:

$$D = 9.369,17 - 4.513,64 = \mathbf{4.855,53 \text{ €/any}}$$

Que multiplicat pels 10 primers anys de servei representa un total de **48.555,3 €**, que haurà de costejar el promotor del PMU en concepte del servei de transport públic.

En el cas que l'Ajuntament d'Esparreguera es pronunciés en contra de la modificació de la línia, caldria recalcular aquest cost en funció del nou quilometratge a recórrer.

Per altra banda, el promotor assumeix el finançament de l'obra civil necessària per adequar una parada de transport públic (**24.000 €**), així com el mobiliari urbà addient (marquesina).

13. Conclusions

Es considera que l'informe de l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del Pla de Millora Urbana de la Colònia Sedó (PMU 05.1), dins el terme municipal d'Esparreguera, conté una bona part dels elements necessaris per a aconseguir una mobilitat sostenible, d'acord amb els principis de la Llei de la Mobilitat pel que s'emet informe favorable condicionat pel que fa al seu contingut i propostes.

Per tal que l'informe sigui favorable sense reserves, cal incorporar a l'estudi:

- L'obligatorietat de reservar el 10% del sostre comercial per a magatzem, així com la incorporació d'una plaça destinada a la càrrega i descàrrega de mercaderies (3x8m), sempre i quan el nou desenvolupament inclogui un mínim de 8 establiments comercials.
- La modificació i compleció de la proposta de finançament a assumir pel promotor, d'acord amb el que es detalla a l'apartat corresponent d'aquest informe.
- L'informe del departament de mobilitat de l'Ajuntament d'Esparreguera, pel que fa a l'estudi de mobilitat generada o alternativament al document urbanístic on s'informi favorablement de la modificació de la línia d'autobús.

Es recomana que en la redacció dels projectes constructius es tinguin presents les recomanacions d'aquest informe, així com les de l'estudi de mobilitat. 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.



En qualsevol cas, s'enviarà una còpia del document definitiu a l'Autoritat del transport Metropolità.

Barcelona, 18 de juny de 2007

Vist-i-plau

Lluís Alegre i Valls
Cap del Servei de Mobilitat

Marc García i López
Director tècnic