

Informe relatiu a l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada pel Pla Director Urbanístic d'Activitats Econòmiques del Baix Llobregat Nord

Municipis de Martorell, Abrera i Sant Esteve Sesrovires
Comarca del Baix Llobregat
Promotor: Departament de Territori i
Sostenibilitat
Redactor de l'EAMG: MCrit

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 Director Urbanístic d'Activitats Econòmiques del Baix Llobregat Nord*.

1. Antecedents

El Departament de Territori i Sostenibilitat (en endavant DTES) promou el *Pla Director Urbanístic d'Activitats Econòmiques del Baix Llobregat Nord* (en endavant PDUAE) amb l'objectiu de concretar les activitats econòmiques en interconnexió entre la implantació d'indústria automobilística i l'activitat logística, així com la coordinació amb el desenvolupament de les infraestructures al servei del territori, planificades en el Pla Director Urbanístic d'Infraestructures de la ròtula Martorell-Abrera (en endavant PDIU, redactat en paral·lel) i la preservació dels valors ambientals.

Els municipis s'emplacen a la part alta de la comarca del Baix Llobregat, i inclou els municipis de Martorell, Abrera i Sant Esteve Sesrovires. L'àmbit té un fort caràcter industrial, marcat per la presència de la fàbrica de Seat, i degut a la confluència d'importants infraestructures viàries i ferroviàries.

La població dels municipis de l'àmbit immediat del PDUAE (Martorell-Abrera-Sant Esteve Sesrovires) sumen un total de 47.505 habitants.

2. Objecte

L'informe té per objecte comprovar l'adequació de l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del *Pla Director Urbanístic d'Activitats Econòmiques del Baix Llobregat Nord*, 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 consolidació del sistema d'activitat econòmica de l'àmbit, al voltant de l'activitat automobilística.
- La constitució d'un doble sistema d'espais lliures, amb l'objectiu de preservar els valors ambientals del territori i minimitzar l'impacte paisatgístic inherent als nous usos que es proposen.
- Millorar la connectivitat del territori garantint un model de mobilitat sostenible.
- Proposar una ordenació que combini les necessitats d'activitat econòmica amb la preservació i integració dels teixits residencials de l'entorn.

En aquest sentit, el desenvolupament del PDUAE implica la delimitació de tres nous sectors (Xàmenes, Cinturó Oest i Can Cases), repartits en els següents usos (veure Taula 1):

- Ús industrial - logístic: 645.149 m² de sostre.
- Ús terciari: 39.486 m² de sostre.
- Equipaments: 88.389 m² de superfície.
- Espais lliures: 323.460 m² de superfície.

Taula 1. Sectors i usos previstos al PDUAE

Proposta d'ordenació del PDUAE per sectors.

Sectors	m2 equipaments	m2 espais lliures	m2 sostre	m2st industrial-logístic	m2st terciari
Xàmenes	32.271	79.684	196.072	196.072	
Cinturó Oest	51.628	228.687	449.077	449.077	
Can Cases	4.490	15.089	39.486		39.486
Total	88.389	323.460	684.635	645.149	39.486

Font: EAMG

3. Estimació de la demanda de mobilitat generada

Desplaçaments generats

L'estudi de mobilitat estima que el desenvolupament del POUM generarà un total de 33.636 desplaçaments/dia feiner.

La Taula 2 mostra la mobilitat generada segons les ràtios que indica el Decret i l'estudi de mobilitat (darrera columna), que en el cas dels usos industrial – logístic i espais lliures no són del tot coincidents:

Taula 2. Mobilitat generada pels nous usos

Usos	Àrea (m ²)	Sostre edificable (m ²)	Viatges generats (m ²) (Decret)	Total viatges generats (EAMG)
Industrial - logístic	-	645.149	32.257	19.354
Terciari	-	39.486	5.923	5.923
Equipaments	88.389	25.619	5.124	5.124
Espais lliures	323.460	-	16.173	3.235
TOTAL	411.849	710.254	59.477	33.636

Font: elaboració pròpia a partir de les dades de l'EAMG

Quant la mobilitat generada per cada ús, l'estudi preveu:

- Usos industrials - logístics: segons la ràtio del Decret 344/2006, s'haurien de considerar 5 viatges/100 m² de sostre. Tanmateix, l'EAMG considera 3 viatges/100 m² de sostre, tenint en compte el fet que les implantacions amb ús industrial - logístic amb gran presència volumètrica generen una mobilitat inferior en relació a la ràtio per ús industrial establerta en el Decret. Addicionalment, l'EAMG considera que el 45% de la mobilitat generada serà de mercaderies (un total de 8.710 viatges/dia).
- Usos terciaris: l'estudi utilitza la ràtio del Decret per a oficines, 15 viatges/100 m² de sostre.
- Equipaments: tenint en compte edificabilitats de 0,3 m² de sostre/m² de sòl als sectors Xàmenes i Cinturó Oest i de 0,1 m² sostre/m² de sòl al sector de can Cases, l'estudi utilitza la ràtio del Decret per a equipaments, 20 viatges/100 m² de sostre.
- Espais lliures: l'EAMG utilitza una ràtio d'1 viatge/100 m² de sòl, en comptes dels 5 viatges/100 m² de sòl que marca el decret, ja que la gran part del sistema d'espais lliures no tindran utilitat social i tindrà un ús a nivell intern de polígon.

Es valora positivament les ràtios utilitzades per a l'estimació de la mobilitat generada. Tanmateix, es troba a faltar que els viatges generats per cada sector previst en el POUM estiguin representats en un plànol, tal com indica el Decret 344/2006, incloent el nom de cada sector, el nombre de viatges i el repartiment modal estimat.

Repartiment modal

Degut a la complexitat territorial de l'estudi, s'estima un repartiment modal diferent per a cada tipologia d'ús, en funció del caràcter local o metropolità de les activitats previstes:

- Usos industrials - logístics i terciaris (sense considerar mercaderies): degut al marcat caràcter interurbà de les relacions de l'àmbit, es considera que tota la mobilitat generada pels usos industrials – logístics i terciaris tindrà un repartiment modal basat ens els desplaçaments interurbans de l'EMQ 2006 (veure Taula 3, fila proposta).

Taula 3. Repartiment modal actual i proposta de les relacions urbanes i intermunicipals dels usos industrial, terciari i equipaments de l'àmbit

	No motoritzats	Transport públic	Transport d'empresa	Vehicle privat
Estat actual (EMQ 2006)	0,9%	13,3%	10,4%	75,4%
Proposta	1,0%	10,0%	14,0%	75,0%

Font: elaboració pròpia a partir de les dades de l'EAMG

En el cas dels usos industrials dels sectors Cinturó Oest i Can Cases (ambdós vinculats a la Seat), en el 80% dels desplaçaments generats s'ha aplicat un repartiment modal diferent, ja que es disposa de dades de repartiment modal dels treballador/es de la Seat (veure Taula 4):

Taula 4. Repartiment modal dels treballador/es de la Seat

	No motoritzats	Transport públic	Transport d'empresa	Vehicle privat
Treballadors/esSeat	0,6%	9,1%	45,0%	45,3%

Font: elaboració pròpia a partir de les dades de l'EAMG

Per al 20% restant dels desplaçaments dels usos industrials i terciaris dels sectors Cinturó Oest i Can Cases s'ha estimat el repartiment modal dels desplaçaments interurbans de la Taula 3.

- Usos d'equipaments: s'estima que el 100% de la mobilitat serà urbana. Tanmateix, de la mateixa manera que els usos industrials - logístics i terciaris, s'estima un repartiment modal basat en les relacions interurbanes de l'EMQ 2006, considerant el transport d'empresa com a transport públic.
- Usos d'espais lliures. S'estima que el 100% de la mobilitat serà urbana i realitzats en modes no motoritzats.

- Quant a les mercaderies, s'ha utilitzat la matriu de vehicles pesants disponible al model SIMCAT creada a partir de l'EPTMC. En aquest sentit cal tenir en compte els 8.710 viatges/dia que l'ús industrial - logístic generarà i atraurà en vehicle privat motoritzat per l'ús de mercaderies. Aquesta mobilitat es considera 100% en vehicles de mercaderies (camions i furgonetes).

D'aquesta manera, el repartiment modal global es mostra a la Taula 5.

Taula 5. Repartiment modal estimat per a cada sector i ús

	Vehicle Privat	Transport Públic	Bus empresa i escolar	No mecanitzats	Vehicle mercaderies	Total
Xàmenes (industrial-logístic)	2.265	453	485	32	2.647	5.882
Cinturó Oest (industrial-logístic)	3.955	527	2.875	53	6.063	13.472
Can Cases (terciari)	3.161	421	2.298	42		5.923
Xàmenes (equipaments)	1.452	465		19		1.936
Cinturó Oest (equipaments)	2.323	743		31		3.098
Can Cases (equipaments)	67	22		1		90
Espais lliures				3.235		3.235
TOTAL	13.223	2.631	5.658	3.413	8.710	33.636
% Total	39%	8%	17%	10%	26%	100%

Font: EAMG

S'estima un repartiment modal global per a la nova mobilitat generada del 10% en modes no motoritzats, 8% en transport públic, 17% en transport d'empresa i escolar, 39% en vehicle privat i 26% en vehicle de mercaderies. Des de la redacció del present informe es considera adequada l'estimació de repartiment modal.

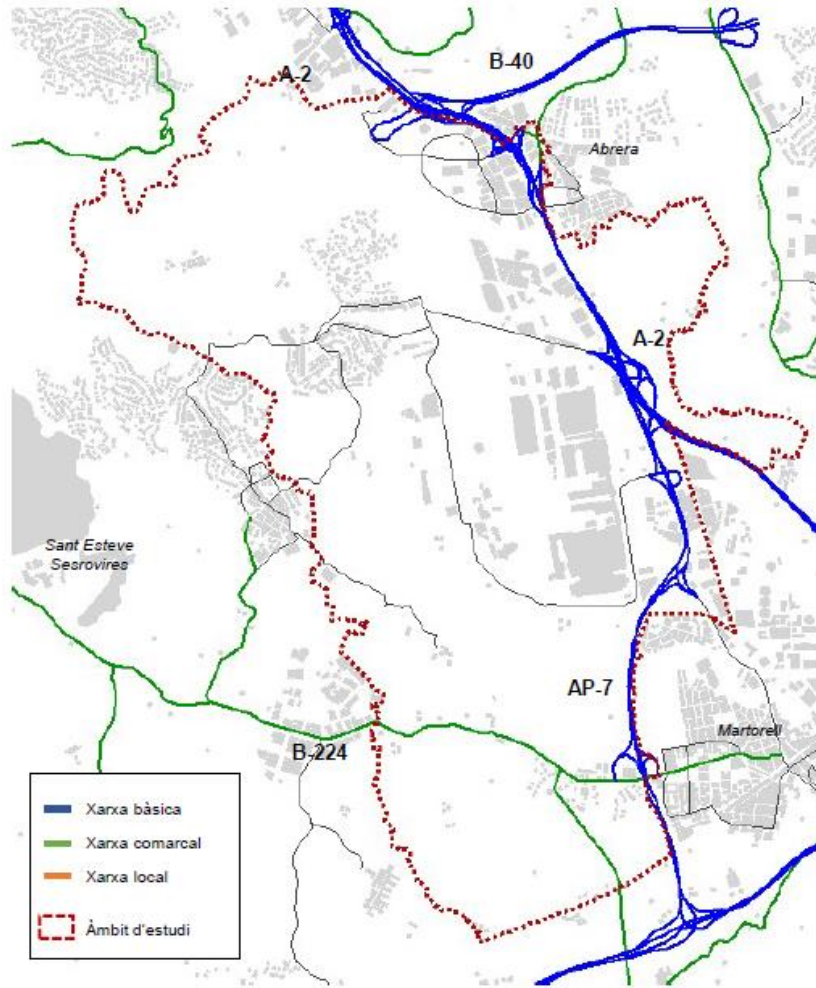
4. Mobilitat en vehicle privat

L'estudi descriu la xarxa viària que de l'àmbit. L'àmbit està situat en un extrem de la Regió Metropolitana de Barcelona (RMB), a la confluència de vies d'alta capacitat amb una forta vocació per a la canalització del trànsit de pas (A-2: 55% de trànsit de pas en relació a l'àmbit; AP-7: gairebé el 100% de trànsit de pas en relació a l'àmbit).

La classificació funcional de la xarxa viària mostra una predominança de la xarxa bàsica (A-2 i AP-7). La xarxa viària comarcal i local té una presència testimonial dins l'àmbit, on destaca la carretera B-224 (Martorell – Sant Esteve Sesrovires). Les intensitats mitjanes diàries d'aquestes vies són 105.000 vehicles/dia a l'A-2 (10% de pesants), 67.200 vehicles/dia a l'AP-7 (18% de pesants) i 18.257 vehicles/dia a la B-224 (7% de pesants).

En aquest àmbit es detecta una manca de jerarquia de la xarxa que no ofereix alternatives a les vies d'alta capacitat per efectuar els recorreguts en vehicle privat en les relacions interurbanes entre els municipis de l'àmbit (veure Figura 1). Per millorar l'eficiència de la xarxa seria necessari, entre d'altres, especialitzar part de la xarxa viària.

Figura 1. Mapa de la classificació funcional de la xara viària



Font: EAMG

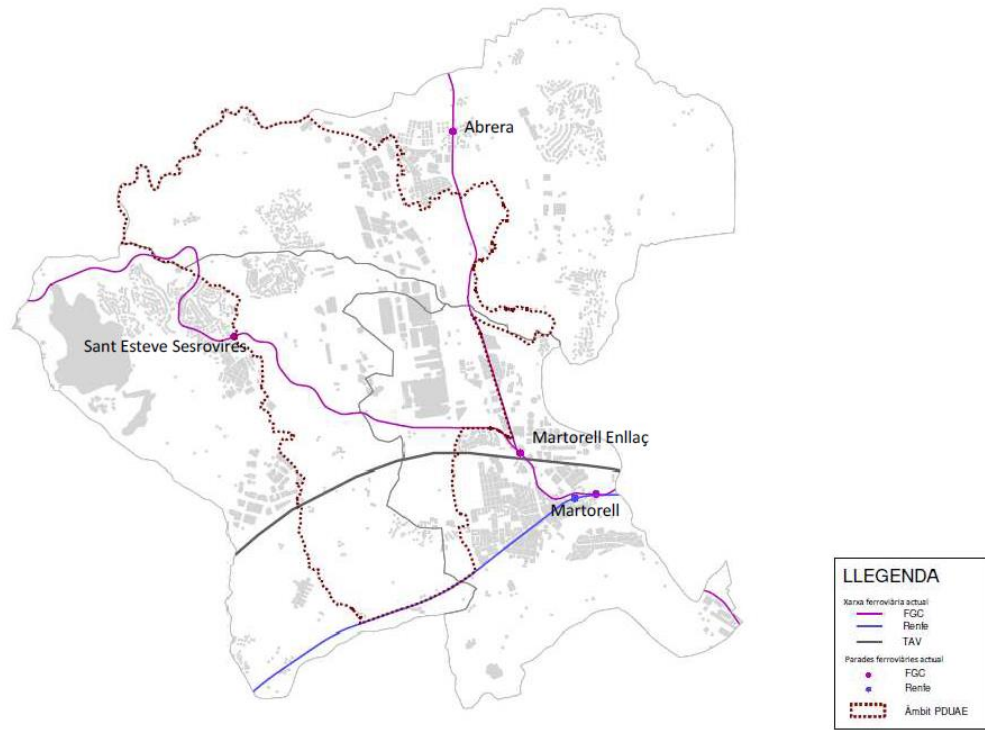
5. Xarxa de transport públic

Es descriu l'oferta actual de transport públic al municipi (veure Figura 2):

- Xarxa ferroviària de rodalia de passatgers: xarxa d'Adif, operada per Renfe (Rodalies R4 i R8) i xarxa d'FGC (línia Llobregat – Anoia). A l'àmbit es localitzen 5 estacions de viatgers, 3 de les quals al municipi de Martorell (Martorell Vila – FGC, Martorell Enllaç – FGC i Martorell Centre – FGC i Renfe), l'altra a Abrera (FGC) i Sant Esteve Sesrovires (FGC). Les línies que donen servei a l'àmbit són:
 - Rodalies R4: connecta Martorell amb Sant Vicenç de Calders, Barcelona i Manresa. Ofereix 73 expedicions/dia i sentit (7 expedicions/hora punta i sentit).
 - Rodalies R8: enllaça Martorell amb Granollers passant per Sant Cugat del Vallès. Ofereix 16 expedicions/dia i sentit (1 expedicions/hora punta i sentit).
 - FGC línia Llobregat Anoia: connecta els municipis de Martorell, Abrera i Sant Esteve Sesrovires amb Igualada, Manresa i Barcelona. A l'estació de Martorell Enllaç (131 expedicions/dia i sentit; 8 expedicions/hora punta i sentit) es bifurca en dues línies: una cap a Manresa, passant per Abrera (52 expedicions/dia i sentit; 4 expedicions/hora punta i sentit) i una cap a Igualada, passant per Sant Esteve Sesrovires (34 expedicions/dia i sentit; 2 expedicions/hora punta i sentit). Les altres dues estacions del municipi de Martorell pertanyen al tronc comú de la línia d'FGC. L'estació de Martorell Vila disposa de 70 expedicions/dia i sentit (4 expedicions/hora punta i sentit), i l'estació de Martorell Central disposa de 137 expedicions/dia i sentit (8 expedicions/hora punta i sentit).

Segons les dades de demanda disponibles, l'estació de Renfe de Martorell és la que presenta la major demanda (4.680 entrades en dia feiner). L'estació de Martorell Central, que enllaça amb l'anterior, presenta 1.343 entrades en dia feiner.

Figura 2. Mapa d'infraestructures ferroviàries



Font: EAMG

- Xarxa ferroviària d'alta velocitat de passatgers: circula per l'àmbit, tot i que no efectua cap parada.
- Xarxa ferroviària de mercaderies: les línies R4 i R8 tenen trànsit mixt de passatgers i mercaderies. Addicionalment, la xarxa d'FGC té ramals de mercaderies per a la Seat i la Solvay.
- Autobús: l'àmbit està cobert per 5 línies urbanes (L1, L2 i L3 a Martorell, bus urbà d'Abrera i bus urbà de Sant Esteve Sesrovires) i 14 línies interurbanes amb parada propera a l'àmbit. L'oferta global és de 325 expedicions diàries en els dos sentits (50 urbanes i 275 interurbanes; veure Taula 6).

Taula 6. Oferta de transport públic viari urbà i interurbà

Codi TES	Línies interurbanes	Operador de la línia	Exp/dia (2 sentits)
L0268	Esparreguera - Martorell	La Hispano Igualadina S. A.	41
L0361	Guissona - Barcelona	La Hispano Igualadina S. A.	4
L1179	Igualada - Barcelona pel Bruc	La Hispano Igualadina S. A.	77
L1176	Les Borges Blanques - Guimerà - Igualada - Barcelona	La Hispano Igualadina S. A.	4
L0101	Barcelona - Lleida	Alsina Graells	8
L1492	Manresa - Monistrol - Olesa - Barcelona	UTE Bages Exprés	42
L0928	Olesa de Montserrat - Sta Maria Vilalba - Martorell	Transport Generals d'Olesa (TGO)	6
L1365	T Bus	Hispano Llacunense S. L.	30
L0625	Sabadell - Terrassa - Martorell	La Vallesana S.A.	6
L0373	Igualada - Barcelona per Capellades	La Hispano Igualadina S. A.	31
L0103	Barcelona - Martorell	Soler i Sauret	31
L0087	Barcelona - Can Brians	La Hispano Igualadina S. A.	8
L1092	L65: Martorell – Palau – Sant Andreu – Pallejà – Molins – Sant Feliu Ll. – Sant Just Desvern	Soler i Sauret	19
L1100	Barcelona (F. Macià) - Martorell per autopista fins Molins	Soler i Sauret	5
L0415	La Pobla de Segur - Barcelona	SA Alsina Graells de A.T.	4
	Abrera - Can Vilalba (bus urbà)	La Hispano Igualadina S. A.	12
	L1. Bus urbà Martorell	Soler i Sauret	15
	L2. Bus urbà Martorell	Soler i Sauret	15
	L3. bus urbà Martorell Pou del Merlí	Soler i Sauret	26
	Bus urbà Sant Esteve Sesrovires		9

Font: EAMG

L'EAMG analitza els recorreguts, la cobertura i la demanda de les línies de bus, urbanes i interurbanes, que donen servei a l'àmbit.

Adicionalment, també s'analitza l'accessibilitat a les parades de l'àmbit d'estudi (parades de ca n'Amat, ca n'Estrella, Hospital Psiquiàtric sentit nord, Hospital Psiquiàtric sentit sud, Pou del Merlí costat nord i Pou del Merlí costat sud). En aquest sentit, manca:

- Adaptar els passos de vianants (quals) a l'entorn de les parades de ca n'Estrella, Hospital Psiquiàtric sentit sud, Pou del Merlí costat nord i Pou del Merlí costat sud.
- Afegir senyalització vertical a les parades de ca n'Amat, Pou del Merlí costat nord,
- Afegir senyalització horitzontal a les parades de ca n'Estrella, Hospital Psiquiàtric sentit nord, Hospital Psiquiàtric sentit sud, Pou del Merlí costat nord i Pou del Merlí costat sud.
- Afegir informació de les línies a les parades d'Hospital Psiquiàtric sentit nord i Pou del Merlí costat sud.
- Millorar les condicions de pavimentació i continuïtat de la vorera de les parades d'Hospital Psiquiàtric sentit nord, Pou del Merlí costat nord i Pou del Merlí costat sud.

L'estudi també analitza la coordinació horària bus-tren.

6. Mobilitat a peu i en bicicleta

Pel que fa a la mobilitat a peu, l'estudi posa en relleu la discontinuïtat d'itineraris a peu i en bicicleta degut a l'elevada densitat d'infraestructures viàries i ferroviàries d'alta capacitat. Tanmateix, l'EAMG remarca el gran potencial dels desplaçaments en modes no motoritzats, degut al fet que les distàncies entre els nuclis urbans dels tres municipis i les zones d'activitat econòmica són inferiors als 5 km.

Pel que fa als desplaçaments a peu, no existeix cap itinerari segregat per a vianants que connecti el nucli de Martorell amb els polígons del nord del municipi, ja que l'antiga N-II no té voreres, i tampoc el tram sud de l'Avinguda de la Seat. En canvi, les connexions a peu entre Abrera i Sant Esteve Sesrovires amb la zona d'activitat econòmica de l'àmbit sí són possibles a través d'itineraris segregats

Actualment únicament es detecta oferta d'infraestructura específica per a la bicicleta en el carrer de Barcelona, al polígon industrial de Sant Ermengol d'Abrera, que connecta el nord de la urbanització de ca n'Amat, mentre que els municipis de Martorell i Sant Esteve Sesrovires no disposen d'oferta específica d'itineraris ciclables.

7. Incidència de la mobilitat generada

Impacte sobre la xarxa viària de la mobilitat en vehicle privat i de mercaderies

L'EAMG calcula l'impacte sobre la xarxa viària segons el nombre de desplaçaments en vehicle privat i en vehicle de mercaderies (13.223 + 8.710 desplaçaments/dia; veure Taula 5).

Per al càlcul de l'increment del nombre de vehicles sobre la xarxa viària, l'EAMG estima una ocupació del vehicle privat d'1,7 passatgers/vehicle per als usos industrials – logístics i terciaris, una ocupació del vehicle privat de 2 passatgers/vehicle per als usos d'equipaments i una ocupació dels vehicles de mercaderies d'1 passatger/vehicle.

Des de la redacció del present informe es considera altament ambiciosa l'ocupació d'1,7 passatgers/vehicle per als usos industrials – logístics i terciaris, malgrat les polítiques previstes per compartir vehicle entre els usuari/es del vehicle privat. En aquest sentit, es recomana valorar la utilització d'una ocupació de l'ordre d'1,3-1,4 passatgers/vehicle, igualment ambiciosa i possiblement més ajustada a un escenari més realista.

L'EAMG preveu un increment de 16.149 vehicles/dia a la xarxa viària, repartits entre els tres sectors previstos (veure Taula 7).

Taula 7. Vehicles/dia previstos per sectors

	industrial-logístic		terciari	equipaments	TOTAL VL	TOTAL
	mercaderies	lleugers				
Xàmenes	2.647	1.332		726	2.058	4.705
Cinturó Oest	6.063	2.326		1.162	3.488	9.550
Can Cases	0		1.860	34	1.893	1.893
TOTAL	8.710	3.658	1.860	1.921	7.439	16.149

Font: EAMG

L'EAMG analitza l'impacte sobre la xarxa viària actual de l'increment de vehicles/dia a la xarxa viària:

- No es detecten problemes de capacitat als vials perimetrals de la Seat amb els nous usos previstos, sempre que es potenciï l'accés sud. Tanmateix, es detecta un punt crític potencial en el lateral d'accés a l'A-2 en sentit Barcelona atès que actualment ja presenta problemes en certes hores del dia (veure Figura 3).

Figura 3. Punt crític potencial en el lateral d'accés a l'A-2 en sentit Barcelona



Font: EAMG

- Es preveu la necessitat de desdoblar la carretera B-224 tal com està previst al PDUI de la ròtula Martorell – Abrera abans de la implantació de noves activitats.

Des de la redacció d'aquest estudi es considera adequada l'anàlisi de l'impacte de la mobilitat generada sobre la xarxa viària, **si bé es recomana valorar la utilització d'una ocupació d'1,3-1,4 passatgers/vehicle en comptes d'1,7 passatgers/vehicle.**

Impacte sobre la xarxa de transport públic

L'EAMG analitza l'impacte sobre la xarxa de transport col·lectiu d'empresa i transport públic.

Pel que fa al transport col·lectiu d'empresa, es preveu un total de 5.658 viatges/dia (veure Taula 5), repartits entre els tres sectors. Tenint en compte una ocupació entre 40 i 48 passatgers/vehicle (que suposa un increment de l'ocupació del 25% respecte a la situació actual), l'EAMG calcula el nombre de vehicles necessaris per cobrir la nova demanda, que ascendeixen a un total de 120 vehicles/dia (veure Taula 8).

Taula 8. Nombre de vehicles necessaris per absorbir l'increment de demanda de transport col·lectiu d'empresa

Sector	Increment de la demanda en TC (viatges/dia)	ocupació mitjana vehicles futura	Vehicles/dia necessaris per absorbir la nova demanda
Xàmenes (industrial-logístic)	485	40	12
Cinturó Oest (industrial-logístic)	2.875	48	60
Can Cases (terciari)	2.298	48	48
Total	5.658		120

Font: EAMG

Quant al transport públic, s'estima un increment de 2.631 viatges/dia (veure Taula 5): 1.691 urbans i 941 interurbans. Tenint en compte una distribució dels viatges interurbans del 72% dels viatges en ferrocarril i el 28% en bus interurbà (segons l'EMQ 2006), l'increment de viatges interurbans es reparteix en 673 viatges/dia en ferrocarril i 267 viatges/dia en bus interurbà.

L'EAMG analitza aquest increment de viatges per als tres sectors:

- Xàmenes: l'increment de viatges en transport públic és de 918 viatges/dia, dels quals 614 són urbans i 304 interurbans (217 en tren i 86 en autobús). L'EAMG identifica 261 viatges/dia amb necessitats de transbordament cap a una nova línia de bus d'aportació al polígon, que sumats als 614 desplaçaments/dia urbans (la línia L3 no té capacitat suficient per absorbir aquest increment de demanda), s'estima que aquesta nova línia d'aportació tindrà una demanda de 874 viatges/dia (veure Taula 9).

Taula 9. Increment de demanda en transport públic al sector Xàmenes

Sector	Increment de la demanda en transport públic (viatges/dia)	Urbans	Interurbans	Increment de viatges en ferrocarril/dia	Increment de viatges en bus interurbà/dia	Increment de viatges amb transbordament	Total
Xàmenes (industrial-logístic)	453	149	304	217	86	261	410
Xàmenes (equipaments)	465	465	0	0	0	0	465
TOTAL	918	614	304	217	86	261	874

Font: EAMG

- Cinturó Oest: l'increment de viatges en transport públic és de 1.271 viatges/dia, dels quals 917 són urbans i 354 interurbans (253 en tren i 101 en autobús). L'EAMG considera que únicament la meitat dels usuaris del bus interurbà tindran necessitats de transbordament (el PDUI preveu una estació d'FGC a la

recta de la Seat, de manera que els usuaris del ferrocarril no tindran necessitats de transbordament). Per tant, es comptabilitzen 50 viatges/dia amb necessitats de transbordament, que seran absorbits pel tren (FGC). D'altra banda, l'increment de demanda urbana es considera que també serà absorbida pel tren (FGC; veure Taula 10). En aquest sentit, no es proposa cap línia nova de bus.

Taula 10. Increment de demanda en transport públic al sector Cinturó Oest

Sector	Increment de la demanda en transport públic (viatges/dia)	Urbans	Interurbans	Increment de viatges en ferrocarril/dia	Increment de viatges en bus interurbà/dia	Increment de viatges amb transbordament
Cinturó Oest (industrial-logístic)	527	173	354	253	101	50
Cinturó Oest (equipaments)	743	743	0	0	0	0
TOTAL	1.271	917	354	253	101	50

Font: EAMG

Tanmateix, l'EAMG identifica la necessitat de posar en funcionament una línia d'aportació per tal de millorar la cobertura de la nova estació d'FGC de la Seat, que approximi l'estació a totes les parts del sector Cinturó Oest. Per tant, aquesta línia d'aportació tindrà una demanda de 1.220 viatges/dia (917 + 253 + 50). En aquest sentit, mentre no estigui en funcionament la nova estació d'FGC caldrà perllongar el recorregut de la línia d'aportació fins a l'estació de tren de Martorell Central.

- Can Cases: l'increment de viatges en transport públic és de 443 viatges/dia, dels quals 160 són urbans (absorbits per les línies L1 i L2 de Martorell amb parada a l'àmbit, que tenen capacitat suficient amb l'ocupació actual) i 283 interurbans (202 en tren i 80 en autobús). L'EAMG identifica 40 viatges/dia (la meitat de la demanda interurbana en bus) amb necessitats de transbordament cap al tren, ja que l'estació de Martorell – Enllaç es troba a menys de 750 metres de l'àmbit (veure Taula 11). En aquest sentit, no es proposa cap línia nova de bus.

Taula 11. Increment de demanda en transport públic al sector Can Cases

Sector	Increment de la demanda en transport públic (viatges/dia)	Urbans	Interurbans	Increment de viatges en ferrocarril/dia	Increment de viatges en bus interurbà/dia	Increment de viatges amb transbordament
Can Cases (terciari)	421	139	283	202	80	40
Can Cases (equipaments)	22	22	0	0	0	0
TOTAL	443	160	283	202	80	40

Font: EAMG

En resum, l'increment de viatges/dia per a cada mode de transport públic es recull a la Taula 12.

Taula 12. Increment de viatges/dia en transport públic

	Xàmenes	Can Cases	Cinturó Oest	Total
Tren	217	243	1.220	1.681
Bus urbà		160		160
Bus aportació	874			874
Bus interurbà	86	80	101	267

Font: EAMG

Donat l'increment de demanda en cada mode de transport públic indicat a la Taula 12, l'EAMG analitza la capacitat dels serveis actuals per absorbir els viatges generats.

- En el cas de l'autobús interurbà, l'EAMG posa de manifest que l'oferta actual és molt més elevada que la demanda generada, i per tant no es preveuen problemes de capacitat.
- En el cas del ferrocarril, la nova demanda suposa un increment del 0,6% respecte a l'oferta actual de serveis, de manera que l'estudi preveu que pugui ser absorbida sense problemes.

Des de la redacció del present informe es considera adequada aquesta anàlisi.

8. Estimació de la demanda d'aparcament

Pel que fa a les places d'aparcament a reservar fora de 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 i estacions de ferrocarril i autobusos interurbans.

Utilitzant els valors del Decret d'estudis d'avaluació de la mobilitat generada resulta, com a mínim, 11.362 places d'aparcament per a bicicletes (veure Taula 13).

Taula 13. Previsió de places d'aparcament fora de la via pública segons el Decret 344/2006.

Usos	Àrea (m ²)	Sostre edificable (m ²)	Total aparcaments bicicletes
Industrial - logístic	-	645.149	6.451
Terciari	-	39.486	395
Equipaments	88.389	25.619	1.281
Espais lliures	323.460	-	3.235
TOTAL	411.849	710.254	11.362

Font: elaboració pròpia a partir de les dades de l'EAMG

Quant a la reserva de places de bicicletes, l'EAMG duu a terme unes previsions diferents a les del Decret 344/2006, basades en els desplaçaments generats en modes

no motoritzats. D'aquesta manera, dels 3.413 viatges/dia en modes no motoritzats (veure Taula 5), 3.235 estan associats als usos d'espais lliures i 178 corresponen a la resta d'usos. L'EAMG considera que els 3.235 viatges/dia associats als espais lliures es faran a peu, mentre que el 95% dels 178 viatges/dia vinculats a la resta d'usos es faran en bicicleta (170 viatges/dia). Donat que els 170 viatges dia són en dos sentits, i tenint en compte una rotació de 2 bicicletes/plaça, s'obtenen unes 43 places d'aparcament. En conseqüència, l'EAMG proposa localitzar inicialment unes 50 places, i augmentar progressivament l'oferta en funció de la demanda.

Des de la redacció d'aquest estudi es considera correcta la minoració de la dotació de places d'aparcament de bicicletes fora de la via pública en funció del repartiment modal estimat a l'apartat 3 del present informe. Tanmateix, **cal reservar espai fora de la via pública suficient per acollir el futur increment de la demanda d'aparcament de bicicletes, i més tenint en compte les noves possibilitats d'intermodalitat bicicleta – transport públic degut a l'increment de l'oferta de serveis ferroviaris. En aquest sentit es recomana tenir en compte un ordre de magnitud de l'1% d'intermodalitat bicicleta – transport públic.**

Quant a la reserva de places per a turismes i motocicletes, al no preveure's usos residencials ni d'estacions de ferrocarril ni busos interurbans, el Decret no preveu places d'aparcament per a turismes ni motocicletes fora de la via pública. Tanmateix, l'EAMG duu a terme una estimació de la reserva màxima de places d'aparcament (en calçada i fora de calçada) per tal d'evitar una demanda superior a la prevista, en base a les quotes modals considerades. D'aquesta manera, tenint en compte una rotació de 2 vehicles/plaça per als usos industrial – logístic i terciari i de 5 vehicles/plaça per a la mobilitat associada als equipaments, l'EAMG estima una demanda màxima d'aparcament de 1.572 places (veure Taula 14).

Taula 14. Places d'aparcament previstes

Sector	industrial-logístic	terciari	equipaments	Total
Xàmenes	333		73	406
Cinturó Oest	582		116	698
Can Cases	0	465	3	468
TOTAL	915	465	192	1.572

Font: EAMG

L'EAMG aposta per l'impuls del vehicle elèctric, preveient 2 punts de recàrrega per a vehicles elèctrics cada 40 places d'aparcament, tant en calçada com dins de parcel·la, el que esdevé dues vegades el previst per el Reial Decret 1053/2014 en aparcaments fora de calçada.

Des de la redacció del present informe es considera adequada una mínima reserva de places d'aparcament per a turismes. **No obstant es troba a faltar una justificació de l'obtenció del nombre de places a reservar a partir del repartiment modal. Addicionalment, caldrà reservar places d'aparcament per a motocicletes, per evitar que aquestes envaeixin les voreres i altres espais destinats als modes de transport no motoritzats.**

9. Distribució Urbana de Mercaderies

Pel que fa a la reserva d'espai fora de la via pública per a la realització d'activitats de càrrega i descàrrega, el Decret 344/2006 determina 1 plaça cada 1.000 m² de superfície en usos comercials i 1 plaça cada 2.000 m² de sostre en usos d'oficines. En aquest sentit, l'EAMG preveu una reserva de 20 places de càrrega i descàrrega de dimensions 3 x 8 metres quadrats en el sector de Can Cases.

Des de la redacció del present informe es considera adequada aquesta previsió.

10. Mesures correctores

Xarxa de transport públic

Quant al transport col·lectiu d'empresa, l'estudi preveu un total de 120 vehicles/dia (considerant els dos sentits) per poder absorbir la nova demanda generada. Els recorreguts i horaris seran aquells que millor s'adaptin a les necessitats dels treballador/es.

Pel que fa al transport públic, l'estudi preveu:

- Sector Xàmenes: creació d'una nova línia llançadora entre les estacions de ferrocarril i el nou sector. Tenint en compte la demanda de 874 viatges/dia, i considerant vehicles de 100 places i una ocupació mitjana diària del 60%, es preveuen 16 expedicions/dia en els dos sentits, amb un recorregut de 3,3 km.
- Sector Cinturó Oest:
 - Creació d'una línia que connecti la nova estació d'FGC de la recta de la Seat amb la banda nord i oest del sector. Tenint en compte la demanda de 1.220 viatges/dia, vehicles de 100 places i una ocupació mitjana diària del 60%, es preveuen 22 expedicions/dia amb un recorregut de 7 km (línia circular).

Mentre no estigui en funcionament la nova estació d'FGC a la recta de la Seat, es proposa perllongar aquesta línia de bus per connectar amb Martorell Central (FGC) i Renfe Martorell, amb un increment de recorregut de 5 km tenint en compte els dos sentits, i per tant el recorregut total ascendeix a 12 km.
 - Es recomana la modificació del tram nord del recorregut de la línia urbana L1, fent-la passar per la recta de la Seat en sentit nord, efectuant una nova parada a la nova estació d'FGC, i mantenint el recorregut en sentit sud a través de l'Av. Comte de Llobregat.

- Can Cases: es recomana localitzar una nova parada de les línies urbanes L1 i L2 a la N-II a l'entorn de Can Cases, per tal de millorar la cobertura en aquest àmbit.
- Millora de la gestió del transport públic:
 - Millora de l'eficiència de l'intercanviador Martorell – Martorell Central: senyalització horitzontal i vertical de l'itinerari, amb tòtems informatius.
 - Incorporar informació del servei a les parades i al web dels operadors.
 - Incorporar pantalles d'informació a l'usuari a les parades de transport públic que donin servei a l'entorn immediat dels nous sectors, així com en la parada intermodal de l'estació de Martorell Central.
 - Dotar d'una amplada de 3,5 metres els vorals dels ramals dels enllaços i les rotondes de l'àmbit per tal de possibilitar en un futur la gestió preferent per als autobusos en hores punta.
 - Utilitzar d'un dels carrils de cada sentit de la B-224 com a carrils preferents Bus – VAO en determinats moments del dia.

Des de la redacció del present informe es consideren correctes aquestes mesures.

Es recorda que possibles variacions en els nivells de congestió de la xarxa viària com a conseqüència de canvis en les hipòtesis considerades cal que siguin tingudes en compte, i que es dissenyin i s'implantïn les solucions a la xarxa viària, per tal que els serveis de transport públic i serveis d'empresa no es vegin afectats per la congestió.

Xarxa bàsica per a vehicles

L'EAMG recull que el PDAE incorporarà la proposta de xarxa viària suburbana prevista en el PDUI:

- Bulevard de la recta de la Seat: comunicarà el centre de Martorell, la recta de la Seat i el centre d'Abrera. Incorporarà un carril de transport públic col·lectiu i una via ciclable.
- Cinturó Oest: serà el distribuïdor de trànsit dels polígons industrials existents i dels sectors nous. D'aquesta manera, l'A-2 podrà veure's descarregada d'aquesta funció i serà destinada a vertebrar el trànsit de pas.
- Connexió amb la xarxa viària de primer ordre i el projecte dels nusos: el bulevard de la recta de la Seat permet la continuïtat a banda i banda de l'A-2 i del ramal de l'AP-7. El cinturó Oest connecta amb l'A-2 i la B-40 al nord, i la B-224 al sud.
- Continuïtats transversals: vies existents sobre les quals s'actua en relació amb els enllaços i la pròpia secció de la via

Des de la redacció del present informe es consideren correctes aquestes mesures.

Xarxa de vianants i bicicletes

Les actuacions contemplades per garantir l'accessibilitat a peu són les següents:

- Sector Xàmenes: connexió amb Martorell a través de l'Avinguda de Can Cases i el camí de la Sínia, que transcorre paral·lel al ramal de l'AP-7 per la banda oest. D'altra banda, també es pot connectar al camí de la Sínia des del carrer del Prat de la Riba de Martorell, creuant el pont actual per sobre del ramal de l'AP-7.
- Sector Cinturó Oest: eixos de connectivitat no motoritzada entre el sector del Cinturó Oest i els nuclis urbans d'Abrera i Sant Esteve Sesrovires.
 - Potenciar l'itinerari actual a través del camí de Ca n'Amat a Sant Esteve, que connecta amb el carrer Isaac Peral al polígon de Can Estrella i amb l'Avinguda Ca n'Amat.
 - Itinerari actual a través dels carrers Hostal del Pi i Treball per connectar amb el nucli d'Abrera.
- Sector Can Cases:
 - Itinerari de vianants amb voreres segregades al llarg de la N-II, per tal de poder connectar amb el nucli urbà de Martorell.
 - Millora del pas inferior actual de mobilitat no motoritzada que creua la via d'FGC al sud de l'Avinguda de la Seat.
 - Bulevard de la recta de la Seat, en el qual es millorarà la mobilitat per a vianants.

Adicionalment, l'EAMG duu a terme altres recomanacions a l'hora de definir els itineraris de vianants, que es valoren positivament en el present informe.

Quant a la proposta d'itineraris de bicicletes, es proposa:

- Itinerari ciclable a través de la recta de la Seat que connecti Abrera amb Martorell.
- De la mateixa manera que en el cas dels vianants, es proposa arranjar el camí que connecta la recta de la Seat amb el Parc de Can Cases, que enllaça al sud amb el camí de la Sínia fins al sector de Xàmenes.
- Itinerari ciclable a través de la B-224 de connexió entre el nucli de Martorell i l'estació de Martorell Central i el sector Xàmenes.
- Itinerari ciclable a l'Avinguda de Ca n'Amat per connectar el Camí de Ca n'Amat a Sant Esteve fins a la recta de la Seat.

- Instal·lació del sistema Bicibox a l'estació de Martorell Central i en la nova estació prevista a la recta de la Seat.
- La xarxa de camins rurals permetrà augmentar incrementar la cobertura dels itineraris ciclables per a la resta de l'àmbit del PDUAE.

Des de la redacció del present informe es consideren correctes aquestes mesures, **si bé es recomana valorar la inclusió com a via ciclista principal l'actual camí rural de la plaça de la Sínia, que discorre paral·lel al ramal de l'AP-7 i augmentaria el mallatge de l'àmbit.**

Mesures de gestió de la mobilitat

L'EAMG proposa altres mesures relacionades amb la gestió de la mobilitat:

- Minimitzar la creació de noves places d'aparcament, fent una reserva màxima de places en funció de la demanda estimada en vehicle privat.
- Potenciar la racionalització del vehicle privat incrementant la seva ocupació i l'ús dels vehicles elèctrics, reservant les places en parcel·la més properes a l'accés principal per a aquest tipus de vehicles.
- Estudiar la regulació de les places d'aparcament en calçada en el marc d'un pla de mobilitat específic de polígons industrials. La recaptació d'ingressos derivada de la política de pagament de l'aparcament podria revertir en el finançament del sistema de mobilitat sostenible.
- Es recomana el desenvolupament del PME de Xàmenes, de manera que aquest incorpori la resta de polígons industrials de la B-224, establint sinèrgies entre tots ells.
- Es proposa designar un gestor de la mobilitat que lideri el Pla i en faci seguiment.
- Es recomana la redacció de Plans de Desplaçaments d'Empresa per al foment del van-pool i de la bicicleta com a llançadora des de l'estació de transport públic més propera fins al lloc de treball.

Des de la redacció del present informe es consideren correctes aquestes mesures; si bé es recorda que la futura implantació d'empreses que puguin ésser considerades com Implantació Singular o representin l'ampliació d'una ja existent, caldrà que redactin el seu corresponent EAMG si compleixen les característiques recollides a l'article 3.4 del decret 344/2006 de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.

Així mateix algunes de les mesures proposades envers la gestió de la mobilitat caldrà que siguin definides i detallades en el procés del disseny i construcció de l'espai urbà;

és per això que caldrà que siguin incorporades en els corresponents projectes constructius i siguin validades per tal de veure que responen als compromisos recollits en el present EAMG.

11. Mobilitat i gènere

L'estudi aporta dades de l'EMQ 2006 que mostren que les dones es desplacen en major proporció (3,44 desplaçaments/dia) que els homes (3,32 desplaçaments/dia) en dies laborables. Alhora, apunta que els homes es desplacen en major proporció per motius ocupacionals (29,4%) que les dones (21,0%). Quant al repartiment modal, les dones es desplacen majoritàriament en modes no motoritzats (51,0%), mentre que per als homes el mode més utilitzat és el vehicle privat (49,5%).

12. Finançament de les càrregues derivades de la mobilitat generada

L'EAMG calcula el dèficit d'explotació del transport públic en superfície per a les següents actuacions:

- Creació d'una línia llançadora de connexió amb el sector Xàmenes: 25.674,75 €/any, considerant 3,3 km i 16 expedicions/dia-
- Creació d'una línia d'autobús al Cinturó Oest que connecti amb la nova estació FGC Seat: 74.884,69 €/any, considerant 7 km i 22 expedicions/dia.
- Creació d'una línia d'autobús al Cinturó Oest mentre no funcioni l'estació FGC Seat: 128.373,76 €/any, considerant 12 km (5 km addicionals respecte al punt anterior) i 22 expedicions/dia.

Així doncs, la proposta de millora del servei de transport públic tindrà un cost de 100.559,44 €/any (154.048,51 €/any) mentre l'estació FGC Seat no estigui en funcionament. Aquest cost no inclou el cost associat a les noves parades (instal·lació de marquesina, garantint accessibilitat, inclòs informació: 8.000 €/unitat).

Des de la redacció del present informe es considera correcte el càlcul del dèficit d'explotació del transport públic en superfície. Tanmateix, **es troba a faltar el càlcul de la modificació del recorregut de la línia urbana L1.**

13. Conclusions

Es considera que l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del *Pla Director Urbanístic d'Activitats Econòmiques del Baix Llobregat Nord* conté bona part dels elements necessaris per a aconseguir una mobilitat sostenible, d'acord amb els principis de la Llei de la Mobilitat, per la qual cosa s'emet **informe favorable** pel que fa a l'aprovació de l'instrument de planejament que es tramita. No obstant això s'estableixen unes **condicions** relatives al seu desenvolupament, que s'hauran de tenir en compte en la redacció del planejament derivat, dels projectes constructius o en les mesures de gestió que correspongui:

- Incloure un **plànol** que contingui el **nombre de viatges generats i el repartiment modal estimat** per a cada sector (Xàmenes, Cinturó Oest i Can Cases).
- Quant a la **incidència de la mobilitat generada sobre la xarxa viària** es recomana **valorar la utilització d'una ocupació de l'ordre d'1,3-1,4 passatgers/vehicle en comptes d'1,7 passatgers/vehicle, o bé justificar amb detall l'adopció d'aquest darrer valor**, amb l'objectiu de preveure un escenari el més realista possible pel que fa a la utilització de vehicle privat.
- Quant a la **reserva d'espai per a l'aparcament de bicicletes fora de la via pública, es recomana reservar espai addicional per a l'aparcament de bicicletes vinculat a la intermodalitat amb el transport públic** (un ordre de magnitud seria considerar un 1% dels usuari/es del transport públic amb intermodalitat amb la bicicleta).
- Quant a la **reserva de places d'aparcament per a turismes, es troba a faltar la justificació de l'obtenció del nombre de places a reservar a partir del repartiment modal**. Addicionalment, **es recomana valorar la reserva de places d'aparcament per a motocicletes**, per evitar que aquestes envaeixin les voreres i altres espais destinats a l'estada o als modes de transport no motoritzats.
- Quant a la proposta de vies ciclistes, **es recomana valorar la inclusió com a via ciclista principal l'actual camí rural de la plaça de la Sinia, que discorre paral·lel al ramal de l'AP-7 i augmentaria el mallatge de l'àmbit**, especialment per a la connexió del sector Xàmenes amb l'estació FGC Seat venint del nord (ramal Manresa d'FGC).
- Possibles **variacions en els nivells de congestió de la xarxa viària** com a conseqüència de canvis en les hipòtesis considerades cal que siguin tingudes en compte, i que es **dissenyin i s'implantïn les solucions** a la xarxa viària, per tal que els serveis de **transport públic i serveis d'empresa no es vegin afectats per la congestió**.
- La futura implantació d'empreses a l'àmbit que puguin ésser considerades com **Implantació Singular** o representin l'ampliació d'una ja existent, **caldrà que redactin el seu corresponent EAMG** si compleixen les característiques recollides a l'article 3.4 del decret 344/2006 de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.
- Les mesures proposades envers la **gestió de la mobilitat** caldrà que siguin definides i detallades en el **procés del disseny i construcció de l'espai urbà**; és per això que caldrà que siguin incorporades en els corresponents projectes constructius i siguin validades per tal de veure que responen als compromisos recollits en el present EAMG.
- Quant al **càlcul de les càrregues derivades de la mobilitat generada, es troba a faltar el càlcul del perllongament del recorregut de la línia urbana L1**.

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.

Se sol·licita al Departament de Territori i Sostenibilitat que una vegada disposi de la informació relativa a les modificacions que es proposen en aquest apartat de conclusions enviï una còpia a l'Autoritat del Transport Metropolità.

Barcelona, 4 de setembre de 2018

Vist-i-plau

Xavier Sanyer
Cap del Servei de Mobilitat

Lluís Alegre i Valls
Director tècnic