

2. Objecte

L'informe té per objecte comprovar l'adequació de l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del *POUM de Calldetenes* als continguts de la Llei de la Mobilitat, i s'aplicaran com a criteris aquells establerts en el Decret 344/2006 de Regulació dels Estudis d'Avaluació de la Mobilitat Generada.

L'EAMG ha identificat 9 objectius amb un valor estratègic en l'àmbit de la mobilitat associats al desenvolupament d'aquest POUM, els quals es detallen a continuació:

- Prioritzar els modes no motoritzats (a peu i en bicicleta) en el disseny urbà del municipi, tant en el viari previst amb els creixements del POUM com en l'existent.
- Disposar d'una xarxa d'itineraris per a vianants accessible que connecti els principals centres generadors de mobilitat del municipi.
- Desenvolupar una xarxa de carrils bici amb la qual millorar l'accessibilitat del transport lleuger del municipi.
- Garantir l'accessibilitat per a vianants i també per a bicicletes.
- Garantir la connexió en les diferents xarxes de transport (vianants, bicicletes, vehicle privat, transport públic) a escala municipal i supramunicipal.
- Garantir l'accés a la xarxa de transport col·lectiu.
- Racionalitzar l'ús del vehicle privat.
- Preveure una dotació mínima d'aparcament fora de la via pública tant per les bicicletes com pel vehicle privat.
- Regular el trànsit de vehicles pesants i distribució de mercaderies per dins del nucli urbà.

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

L'Estudi calcula la nova mobilitat que generaran els usos objecte del POUM i hi aplica les ràtios del Decret 344/2006. En el cas de l'ús residencial, s'aplica la ràtio de 7 viatges per habitatge, ja que es disposa del nombre de nous habitatges per sector de desenvolupament.

L'EAMG considera que, aplicant aquestes ràtios, la mobilitat generada serà de **12.487 viatges/dia**: 4.851 associats a l'ús residencial, 574 a l'industrial, 3.837 als equipaments i 3.226 als espais lliures.

L'estudi posa de manifest, però, que per tal d'evitar el doble comptatge d'aquests desplaçaments, cal tenir en compte els següents aspectes:

- La mobilitat interna associada als nous sectors d'espais lliures, equipaments i usos terciaris (comercial i oficines) es realitzarà per nous residents i per residents actuals. Aquests desplaçaments, doncs, ja estaran comptabilitzats, d'una banda, en la nova mobilitat associada al nou sostre residencial i, d'altra banda, en els desplaçaments interns actuals, de manera que la matriu actual interna es redistribuirà.

- S'estima que els 3.226 viatges/dia als espais lliures seran realitzats pels nous residents o residents actuals, els quals estan comptabilitzats en els viatges residencials interns i també es resten del còmput global.
- Per últim, s'estima que els 3.837 viatges/dia als equipaments seran realitzats pels nous residents o residents actuals que estan comptabilitzats en els viatges residencials interns i també es resten del còmput global.

Cal esmentar que s'han identificat modificacions de superfícies dels usos d'equipaments i espais lliures dins l'EAMG, que donen lloc a resultats diferents dels presentats en aquest document. Malgrat això, la mobilitat generada no varia substancialment.

**Taula resum de la mobilitat generada
(segons la documentació aportada i segons el Decret 344/2006)**

Usos	Àrea (m²)	Sostre edificable (m²)	Nre. Habitatges	Viatges generats habitatge	Viatges generats (m²) (Decret)	Total viatges generats (EAMG)
residencial		118.926	693	4.851	4.851	4.844
industrial		11.478			574	574
equipaments	19.184	19.184			3.837	0
zona verda	64.512				3.226	0
TOTAL	83.696	149.588	693	4.851	12.487	5.418

S'incorpora un plànol amb viatges generats per cadascuna de les figures de planejament del POUM.

L'EAMG quantifica que, a partir de la generació de 693 habitatges al municipi, i estimant una ocupació de 2,33 habitants per cada habitatge, es preveu un increment total de 1.615 habitants.

Des de l'equip redactor del present informe considera que **cal revisar les dades de superfícies per determinar la nova mobilitat generada**. Alhora, ja que no està definida la tipologia dels equipaments, es considera que no s'ha de considerar com a doble comptatge i, per tant, s'hauria de quantificar com a nova mobilitat generada, en aquest sentit, resulta oportú que l'EAMG simuli una situació de major estrès de la mobilitat.

Per tal de determinar la nova mobilitat generada, és precís considerar la situació de màxim estrès, i per tant, si es preveu la possibilitat que part de l'ús residencial esdevingui comercial, es requereix que s'estimi la mobilitat pertinent per aquest ús. Alhora, pels usos d'equipaments i de zones verda, part de la seva nova mobilitat serà atreta i per tant nova mobilitat que no queda recollida actualment.

L'EAMG analitza la distribució modal dels desplaçaments interns i de connexió a partir de l'EMQ 2006. També s'incorporen dades de distribució territorial dels desplaçaments: el sector que generarà i atraurà una mobilitat superior serà el PMU El Torrenal, seguit del sector de sòl urbanitzable de Les Adoberies. Per contra, l'àmbit que genera menor mobilitat és el PAU Països Catalans seguit del Torrenal Nord.

L'estudi estima un repartiment modal segons l'escenari actual de l'EMQ 2006, aplicant aquest repartiment modal per a la nova mobilitat generada i atreta pel POUM.

Repartiment modal proposat	A PEU i BICICLETA	TRANSPORT PÚBLIC	VEHICLE PRIVAT
% quota modal GLOBAL	16%	14%	70%
Viatges / dia feiner	867	759	3.793

Des de l'equip redactor, s'han identificat errors de càlcul en el nombre de viatges per cada tipus de mode.

Des de l'equip redactor del present informe es considera que **cal revisar les dades dels desplaçaments totals per modes**. La taula de la pàgina 31 de l'EAMG mostra el percentatge de repartiment modal i el nombre de desplaçaments totals. En aquest cas, però, s'han aplicat només a l'ús residencial i cal considerar tots els desplaçaments nous generats. Alhora els valors dels desplaçaments no concorden amb els sumatoris totals de desplaçaments urbans e interurbans.

Recomanació 1.

Es recomana incrementar la quota modal dels desplaçaments a peu i en bicicleta a nivell intern.

4. Mobilitat en vehicle privat

L'estudi destaca que la situació respecte al vehicle privat no és conflictiva, més enllà d'un excés de predomini d'aquest tipus de transport dins la quota modal.

Així, no s'observen problemes de congestió, ni degut a l'increment puntual de trànsit a determinades hores, ni amb motiu d'aglomeracions puntuals (mercats o fires). Es destaca com a la major part dels carrers del nucli del municipi, el trànsit és gairebé inexistent i fàcilment s'hi podrien implementar polítiques de velocitat reduïda i plataformes úniques.

També s'apunta que la claredat de les dues trames rectangulars que conformen la major part del nucli, podria facilitar una bona organització dels fluxos i una adequada jerarquia, afavorida per sentits únics, que evitaria problemes en els encreuaments.

En els darrers anys, els accessos a Calldetenes s'han diversificat, trobant actualment 4 punts d'entrada des de la variant (inaugurada l'any 2016), tot i que no tots tenen resolt adequadament la connexió amb la xarxa de carrers.

A nivell d'aparcaments, l'estudi apunta que la majoria d'activitats o dotacions es troben en una localització central, punt on hi ha prou places disponibles, havent-hi molt poca demanda puntual a la resta de localitzacions. En aquest sentit, es considera que l'oferta s'ajusta a la demanda i que no calen mesures excepcionals, ni tan sols de regulació

horària, tret de les zones de càrrega i descarrega, o puntualment en algun carrer estret i central, en què s'ha detectat algun cotxe aparcats sobre la vorera.

Segons la informació facilitada, l'equip redactor considera que la informació referent a l'aparcament correspon al 2010 i per tant no reflecteix la situació actual.

Des de l'equip redactor del present informe es considera que **cal incloure dades recents de les intensitats de trànsit, així com incorporar una anàlisi més detallat de l'oferta i demanda actual de l'aparcament.**

5. Xarxa de transport públic

L'EAMG destaca que existeix una línia de transport públic urbà (L0800). Tot i així, s'afirma que la demanda és pràcticament inexistent, ja que les distàncies són tan curtes i amables per a desplaçar-se a peu o en bicicleta, que actualment els temps d'espera per l'ús del transport públic no compensen, ni probablement compensin en un futur.

Pel que fa al transport públic interurbà, es destaca la principal connexió supramunicipal de Calldetenes, mitjançant la L4 (servei urbà de Vic), que connecta el municipi amb la capital comarcal i permet la connexió amb els principals equipaments i amb l'estació de Renfe i d'autobusos de major distància.

L'EAMG no incorpora informació detallada sobre les diferents línies d'autobús que operen al municipi; malgrat això destaca els horaris (de 6.45 a 21.15), les freqüències de pas (cada 30 minuts), la cobertura (quasi total en un radi de 250 metres) i algunes ineficiències menors, com són la senyalització.

Des de l'equip redactor del present informe **troba a faltar incorporar dades del nombre d'expedicions diàries, del recorregut de les línies que donen servei a Calldetenes.**

Recomanació 2.

Es recomana incorporar dades de capacitat de les línies, així com analitzar les principals característiques de les parades i la seva accessibilitat.

Recomanació 3.

Es recomana analitzar l'oferta de servei de taxi, el transport escolar i incorporar gràficament la ubicació de totes les parades d'autobús (més enllà de la L4).

6. Mobilitat a peu i en bicicleta

L'estudi destaca que l'orografia amable del municipi i el fet de no haver de sortejar obstacles ni vies d'alta intensitat, afavoreix la mobilitat a peu, possibilitant travessar-lo d'extrem a extrem en un lapse de 10 minuts, i en bicicleta, ja que no només les pendents són molt moderades, sinó que hi ha un baix volum de trànsit.

S'apunta com l'antic passeig arbrat que travessava el nucli, compta amb les condicions òptimes per esdevenir un eix estructurador del nucli urbà. D'altra banda, trobem dos eixos més que gaudeixen de bones condicions per als desplaçaments a peu, com són el Carrer Gran i l'avinguda Pau Casals, en què s'han implementat millores en les voreres i en l'arbrat.

A nivell específic de la bicicleta, l'EAMG apunta que cal apostar per l'ús d'aquest mode de transport, davant la infrautilització actual al municipi (utilitzat pràcticament només per desplaçaments d'estudiants a l'escola).

Des de l'equip redactor del present informe s'accepta la informació facilitada.

Recomanació 4.

Es recomana incloure la xara d'itineraris principals per a vianants, així com la identificació gràfica dels carrers amb voreres no accessibles.

Recomanació 5.

Es recomana incorporar una anàlisi qualitatiu de l'oferta d'aparcament de bicicletes a la via pública.

7. Incidència de la mobilitat generada

Xarxa viària

A partir dels 3.380 nous desplaçaments generats en vehicle privat, aplicant una ocupació vehicular mitjana d'1,22 persones/veh per als vehicles de 4 rodes (ràtio segons EMQ de 2006) i d'1 persona/veh per a les motocicletes, s'estima que 3.217 desplaçaments es realitzaran en cotxe, 104 en motocicleta i 59 en furgoneta o camió.

A partir de l'increment de nous vehicles previstos, l'EAMG conclou que no és necessari aplicar mesures correctores a la xarxa viària, ja que la infraestructura actualment podrà absorbir la nova mobilitat.

Transport públic

L'estudi apunta que el servei de transport públic urbà és suficient per absorbir la potencial demanda, inclús en situació de màxims, donades les òptimes condicions per realitzar desplaçaments urbans a peu o en bicicleta.

En relació al transport públic interurbà, l'estudi indica que els nous desenvolupaments previstos s'ubiquen a una distància inferior a 750 metres de les parades actuals, pel que conclou que no és necessari implementar noves parades o modificar el recorregut de les línies actuals.

Des de l'equip redactor es considera que una vegada es disposin de dades de capacitat de les línies de transport públic i dades d'intensitat de trànsit caldrà revisar la incidència de la nova mobilitat generada a les xarxes existents.

Recomanació 6.

Encara que l'oferta de transport públic actual pugui absorbir la nova demanda generada, resulta recomanable aprofitar els nous desenvolupaments urbanístics per millorar aquesta oferta i millorar el repartiment modal actual.

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 en cas d'ús residencial i d'estacions de ferrocarril i d'autobusos interurbans.

Aplicant les ràtios del Decret sobre el POUM, s'obté una reserva de places d'aparcament fora de la via pública de **1.189 turismes, 595 motocicletes i 2.377 bicicletes**.

En relació a les 2.377 places estimades per a bicicletes, l'EAMG proposa començar amb una oferta del 10% i incrementar-la a mesura que augmenti la demanda, ja que actualment aquesta xifra es troba sobredimensionada, tenint en compte la realitat del municipi de Calldetenes.

Taula resum del dimensionament de l'aparcament (entre parèntesi s'indica la previsió del Decret)

Usos	Àrea (m ²)	Sostre edificable (m ²)	Nre. Habitatges	Total aparcaments bicicleta	Total aparcaments turisme	Total aparcaments motocicleta
Residencial		118.926	693	1.386 (1.386)	1.189 (1.189)	595 (595)
Industrial		11.478		115 (115)		
Equipaments	19.184	19.184		199 (192)	-	-
Zona verda	64.512			677 (645)		
TOTAL	83.696	149.588	693	2.377 (2.338)	1.189 (1.189)	595 (595)

Referent a la reserva de places de recàrrega de vehicles elèctrics, s'incorpora la normativa del Decret 1053/2014 referent a les obligacions per a usos residencials.

Per tant, des de l'equip redactor del present informe **no s'accepta la reducció del 10% d'aparcament per a bicicletes**. Es considera que per a usos residencials, industrial i equipaments cal realitzar el nombre de places marcat pel Decret, i en el cas de les zones verdes cal incorporar la corresponent justificació per a una reducció del nombre de places.

Es recorda que en cas de realitzar aparcament fora la via pública caldrà preveure una dotació de places PMR d'acord amb el Codi d'Accessibilitat, així com places de recàrrega per a vehicles elèctrics.

9. Distribució Urbana de Mercaderies

El Decret 344/2006 assenjala la necessitat de disposar d'una reserva de places de càrrega i descàrrega per a l'ús comercial i d'oficines.

El POUM recull la possibilitat de disposar d'ús comercial en les plantes baixes de les claus 1 (casc antic), 2 (suburbana) i 5 (volumetria específica), malgrat no s'observa un gran interès en aquest sentit i el més probable és que la major part acabi sent residencial. Tot i així, l'Estudi indica que, aplicant les ràtios associades a les reserves mínimes de càrrega i descàrrega que es recullen en el Decret 344/2006 per aconseguir una distribució àgil i ordenada de les mercaderies a l'interior dels nuclis urbans, serien necessàries 30 places de càrrega i descàrrega d'ús comercial en el municipi.

10. Mesures correctores

Xarxa bàsica per a vehicles

L'estudi considera que la xarxa viària actual té una capacitat suficient per absorbir la pràctica totalitat de la mobilitat generada en vehicle privat dels nous desenvolupaments previstos. Tanmateix, el POUM proposa nous vials per donar continuïtat a aquelles àrees inacabades i amb vies en cul-de-sac.

Les intervencions concretes que es proposen al POUM per a millorar la xarxa bàsica de vehicles són les següents:

- A partir de l'entrada en funcionament de la variant, afrontar la millora de l'antiga carretera per convertir-la en el principal passeig/eix cívic de Calldetenes.
- Plantejar una reordenació i jerarquització total de la xarxa de carrers i una moderada proposta d'estacionaments de càrrega/descàrrega.

Des de l'equip redactor es considera que una vegada es doni resposta a les condicions del punt 4 (mobilitat en vehicle privat) i es disposin de dades d'IMD, caldrà revisar si calen noves mesures correctores a la xarxa viària.

Xarxa de transport públic

L'estudi assenjala que la xarxa de transport públic existent al municipi és suficient actualment, tant a nivell urbà com interurbà.

Les millores que proposa el POUM per a la xarxa de transport públic són les següents:

- Millora de la senyalització a les parades interurbanes.
- Ajust puntual d'alguns itineraris d'autobusos interurbans.

Recomanació 7.

Es recomana incloure actuacions de prioritització de l'autobús interurbà per a augmentar la quota modal en els desplaçaments externs al municipi, respecte el vehicle privat.

Xarxa de vianants i bicicletes

El POUM proposa connectar els 7 eixos verds del municipi (4 en sentit est-oest i 3 en sentit nord-sud) que permeten l'accés a equipaments, places i jardins públics en modes de mobilitat activa, amb la xarxa d'itineraris patrimonials municipal i la consolidació de la mateixa. En concret el POUM proposa:

- Definir una xarxa principal d'itineraris per a vianants, amb continuïtat amb la d'itineraris patrimonials de l'entorn.
- Intervenció en la urbanització i en la normativa d'edificació dels tres eixos transversals i del conjunt dels eixos cívics, per tal d'afavorir una major continuïtat d'activitats, una adequada mixtura d'usos i una densitat i intensificació suficients.
- Ampliació de voreres, i creació de plataformes úniques, particularment als carrers més estrets del nucli antic.
- Millores puntuals en guais i mobiliari urbà.

En aquest sentit, l'EAMG recull algunes recomanacions a tenir en compte a l'hora de definir els itineraris per a vianants i bicicletes proposats:

- Els carrers nous haurien de reservar un mínim de 2,5 m per vianant a cada costat.
- Per facilitar l'encreuament dels vials nous proposats el POUM per part dels vianants es proposa pintar passos per vianants distants 100 metres un de l'altre, que és la distància recomanada.
 - L'amplada mínima dels passos de vianants ha d'estar compresa entre 2 i 4 metres, en funció de la velocitat dels vehicles, si és superior a 50 km/h o no. La velocitat màxima permesa serà de 50 km/h i per tant serà suficient una amplada de 3 metres. La llargada màxima que els vianants poden superar amb plena seguretat és de 10 metres. Des de l'equip redactor del present informe es recorda que amb la modificació del Reglament General de Circulació, es posa un nou límit màxim de velocitat a les ciutats a 30 km/h per a vies d'un sol carril de circulació per sentit.
 - Pas de vianants als quatre costats d'una cruïlla.
 - Rampes i rebaixos de les voreres a tots els passos de vianants que es mantinguin a nivell de calçada, tal com estableix el "Codi d'Accessibilitat de la Generalitat de Catalunya de supressió de barreres arquitectòniques", per millorar l'accessibilitat de les persones de mobilitat reduïda
 - Als passos de vianants amb carril bici s'hi afegiran agregats durs i blancs per augmentar la resistència al lliscament.

- Voreres amb “orella” en la banda del cordó d'estacionament, per tal de millorar la visibilitat del vianants en relació als vehicles que s'aproximen.

Tenint en compte les relacions intermunicipals de Calldetenes, des de l'equip redactor del present informe es considera que **cal preveure l'encaix a nivell supramunicipal de la connexió de la xarxa pedalable d'acord amb les connexions previstes al Pla Director de Mobilitat (2020-2025)**, les quals caldria ajustar i territorialitzar.

Així mateix, tenint en compte les indicacions que recull el Pla Director per les vies ciclistes interurbanes a la Plana de Vic aprovat en sessió plenària pel Consell Comarcal d'Osona.

11. Mobilitat i gènere

L'EAMG aporta dades de l'Enquesta de Mobilitat Quotidiana de l'any 2006 relatives al conjunt de comarques centrals, entre les quals s'hi troba Osona.

Les dades evidencien que, en aquest àmbit, les dones es desplacen menys que els homes, tot i que elles realitzen més desplaçaments urbans que ells i presenten un percentatge més elevat d'autocontenció (70,3% les dones i 60,7% els homes).

Pel que fa als modes de transport, les dones es mouen de manera més sostenible. L'EMQ 2006 apunta com l'ús del transport públic és minoritari en ambdós sexes, però una mica superior en el cas de les dones.

Finalment, en relació als motius de desplaçament en dia feiner, es destaca com els homes es desplacen majoritàriament per motius ocupacionals, mentre que les dones ho fan majoritàriament per motius personals.

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

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

En aquest cas, Calldetenes no forma part de la zona de Protecció especial de l'ambient atmosfèric, pel que l'EAMG no inclou aquest tipus d'avaluació.

13. Finançament de les càrregues derivades de la mobilitat generada

En l'estudi no es descriuen càrregues derivades de la mobilitat generada.

Des de l'equip redactor del present informe **considera necessària dotar econòmicament aquelles actuacions proposades per l'EAMG**. Calldetenes esdevé

un municipi de menys de 5.000 habitants, i d'acord amb el Decret 344/2006, les figures de planejament urbanístic derivat que responguin a un seguit de supòsits marcats a l'article 3.2 del Decret no han de realitzar EAMG. Per tant, es recomana que a més de quantificar econòmicament les actuacions, es determini els costos que ha d'assumir cada un dels sectors.

14. Conclusions

L'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del *Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Calldenes*, 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 amb condicions**.

En aquest sentit, s'estableixen un seguit de **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 revisar les dades de superfícies per determinar la nova mobilitat generada, així com considerar la mobilitat dels equipaments.
- Cal revisar les dades dels desplaçaments totals per modes.
- És necessari incloure dades recents de les intensitats de trànsit, així com incorporar un anàlisi més detallat de l'oferta i demanda actual de l'aparcament.
- Cal incorporar dades del nombre d'expedicions diàries i del recorregut de les línies que donen servei a Calldenes.
- Cal revisar el nombre d'aparcament per vehicle privat d'acord amb el Decret 344/2006.
- És necessari preveure una dotació de places PMR d'acord amb el Codi d'Accessibilitat.
- Cal preveure l'encaix a nivell supramunicipal de la connexió de la xarxa pedalable (tenint en compte les connexions potencials previstes).
- Cal dotar econòmicament aquelles actuacions proposades per l'EAMG.

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 de l'Àrea de
Mobilitat