

## **Informe relatiu a l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del Pla Director Urbanístic dels aparcaments d'intercanvi modal transport públic-vehicle privat a l'àmbit del sistema tarifari integrat de l'ATM de l'àrea de Barcelona**

Àmbit del sistema tarifari integrat de l'ATM de l'àrea de Barcelona  
Administracions actuants: Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme i l'Autoritat del Transport Metropolità  
Equip redactor: TRN-TARYET, Jornet-Llop-Pastor, S.L.P

---

En compliment de l'article 18 de la llei de la mobilitat i de l'article 3 del decret 344/2006 de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada s'emet el següent informe relatiu a *l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del Pla Director Urbanístic dels aparcaments d'intercanvi modal transport públic-vehicle privat a l'àmbit del sistema tarifari integrat de l'ATM de l'àrea de Barcelona*.

### **1. Antecedents**

El PDU dels aparcaments d'intercanvi modal transport públic-vehicle privat a l'àmbit del sistema tarifari integrat de l'ATM de l'àrea de Barcelona té com a antecedents el PDU dels espais ferroviaris (2015), el PDM de les comarques centrals (2009, no aprovat), el PE de la Mobilitat del Vallès (en redacció), el Pacte per la Mobilitat Sostenible del Maresme (en redacció) i les estratègies per a la implantació de P&R a l'AMB (2016).

L'àmbit d'estudi és el que es correspon amb el Sistema Tarifari Integrat magnètic de Barcelona (STI), que inclou l'àmbit del sistema tarifari integrat de l'Autoritat del Transport Metropolità de l'àrea de Barcelona (municipis que es troben entre les zones 1 i 6). Alhora també s'inclou a l'àmbit el Sistema de la Mobilitat Metropolitana de Barcelona, el qual inclou el Berguedà. Tot i així, a la diagnosi s'han tingut en compte els àmbits territorials propers que puguin tenir incidència en la xarxa de transport públic objecte del present Pla (com el Berguedà i el Ripollès).

Tot l'àmbit està format per 811.334 hectàrees i afecta a 13 comarques i 327 municipis.

El PDU estableix les normes per coordinar l'ordenació urbanística d'aquest territori d'abast supramunicipal, tot fixant les regulacions sobre el desenvolupament urbanístic sostenible, la mobilitat de les persones i el transport públic, els criteris per a la seva estructuració orgànica, i la concreció i delimitació de les reserves de sòl pel sistema d'espais d'intercanvi modal.

L'objectiu general del Pla director urbanístic és crear el marc urbanístic i territorial adequat que permeti explotar les potencialitats dels aparcaments d'intercanvi modal transport públic - vehicle privat definits en el PDI 2011-2020 situats a les estacions ferroviàries suburbanes i en algunes parades d'autobús, per donar resposta a la demanda creixent d'aquest tipus d'aparcaments. Els principals objectius es concreten en:

- Millorar la qualitat de vida, garantir l'accessibilitat al transport públic de la ciutadania i aconseguir una mobilitat sostenible i segura que col·labori també en la millora de la competitivitat del teixit econòmic del país.

- Prevenir, reduir i controlar la contaminació atmosfèrica, tot millorant la qualitat ambiental.
- Plantejar una estructura general d'ordenació urbanística dels aparcaments d'intercanvi modal transport públic – vehicle privat.
- Plantejar aquells àmbits de P&R d'àmbit plurimunicipal.
- Delimitar, ampliar o millorar els àmbits concrets dels aparcaments d'intercanvi modal transport públic – vehicle privat.
- Precisar les estratègies de desenvolupament urbanístic dels àmbits dels aparcaments d'intercanvi modal transport públic – vehicle privat.
- Contribuir a la qualitat del paisatge urbà, determinant patrons comuns d'urbanització per als àmbits dels aparcaments d'intercanvi modal transport públic – vehicle privat.
- Determinar usos complementaris en els àmbits dels aparcaments d'intercanvi modal transport públic – vehicle privat.

## 2. Objecte

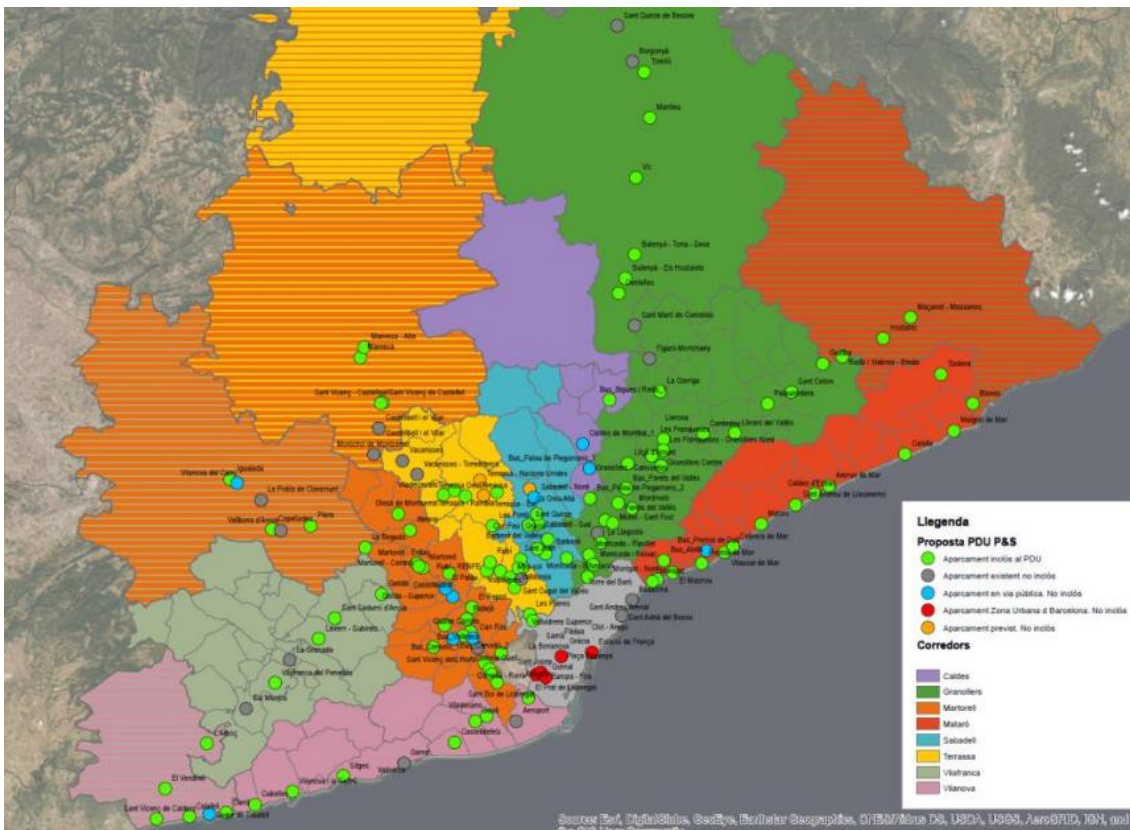
L'informe té per objecte comprovar l'adequació de l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del *Pla Director Urbanístic dels aparcaments d'intercanvi modal transport públic-vehicle privat a l'àmbit del sistema tarifari integrat de l'ATM de l'àrea de Barcelona* als continguts de la Llei de la mobilitat i al Decret 344/2006 que regula els estudis d'avaluació de la mobilitat generada.

La Llei de mobilitat, en el seu article 3, estableix com a objectiu promoure la construcció d'aparcaments dissuasius per a automòbils, motocicletes i bicicletes a les estacions de tren i autobús i a les parades principals d'autobús per tal d'afavorir l'intercanvi modal, i als accessos a les ciutats, amb capacitat suficient, en ambdós casos, per a atendre la demanda dels usuaris i amb un preu d'aparcament, si n'hi ha, adequat a llur finalitat.

Els Plans Directors Urbanístics o PDU són una figura de planejament general, que estableix el model urbanístic, fixant uns objectius per al conjunt del territori ordenat, i determinant uns instruments de gestió, execució i seguiment. D'acord amb la Llei d'Urbanisme, correspon als PDU establir les directrius per coordinar l'ordenació urbanística d'un territori d'abast supramunicipal. Els PDU poden fixar determinacions per ser desenvolupades mitjançant plans especials urbanístics o a tenir en compte en la revisió del PGM i determinacions per ser executades directament. Tenint en compte aquest darrer aspecte, el present informe analitza l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada el PDU dels aparcaments d'intercanvi modal transport públic-vehicle privat a l'àmbit del sistema tarifari integrat de l'ATM de l'àrea de Barcelona com si fos una figura planejament urbanístic derivat (punt 3.1.c del Decret 344/2006).

El PDU analitza els quatre plans territorials parcials que afecten l'àmbit en estudi i per cada pla en concreta els elements rellevants pel PDU.

Per la definició dels aparcaments considerats al present PDU l'estudi ha fet una anàlisi de 15 criteris urbanístics i de mobilitat. Es mostra gràficament aquells aparcaments tinguts en compte.



### 3. Estimació de la demanda de mobilitat generada pel PDU

L'avaluació de la mobilitat generada pel present PDU no ha atorgat un nombre de desplaçaments a la proposta de nous usos, ja que no s'ha considerat adequat perquè els usos previstos no generaran desplaçaments per si mateixos i aquests desplaçaments generats seran de magnitud molt inferior a la mobilitat associada als aparcaments d'intercanvi modal.

Per calcular les necessitats de places d'aparcament d'enllaç en l'horitzó del PDU, s'han considerat dues premisses:

- El 50% dels desplaçaments seran d'entrada i el 50% de sortida
- L'ocupació mitjana del vehicle, segons l'EMEF 2018, és d'1,17.

L'estudi calcula el percentatge de vehicles que podrien ser assumits per les places que actualment estan desocupades. Amb aquest romanent s'han previst dos escenaris, per determinar quins valors límit es podrien considerar en una visió realista:

- Escenari 1: S'estima que el 5,1% dels desplaçaments actuals que entra en turisme al Barcelonès i a les noves ZBE, podria aparcar a un aparcament d'intercanvi i entrar en transport públic. En aquest escenari s'estima que seran necessàries 11.052 noves places d'aparcament d'intercanvi.
- Escenari 2: Les previsions del pdM redueixen un 8,1% la proporció del vehicle privat en desplaçaments interurbans en dia feiner. S'ha realitzat la hipòtesi

d'absorbir el 10% dels desplaçaments en vehicle privat d'accés al Barcelonès en dia feiner. En aquest escenari s'estima que seran necessàries 25.374 noves places d'aparcament d'intercanvi.

L'escenari proposta s'ha desenvolupat considerant ambdós escenaris. En total es preveu la creació de **14.539 noves places d'aparcament d'intercanvi modal**.

A partir d'estudis de referència d'altres àrees metropolitanes europees, s'estima que un 85% dels desplaçaments totals d'accés a l'aparcament seran de treballadors/es, i les places tindran una rotació d'una plaça/dia feiner. La resta de places la rotació es preveu d'1,5 places/dia feiner. Aquest escenari preveu una oportunitat per canviar les pautes de 31.260 desplaçaments (anada i tornada). Aquests desplaçaments es distribueixen per corredors.

En els aparcaments d'intercanvi modal, l'estudi estableix 3 tipologies d'usos, a part de l'aparcament-intermodal:

- Serveis a les persones (12.025 m<sup>2</sup>): que afavoreixin l'intercanvi de la modalitat i ofereix petits serveis per la millora i manteniment dels mateixos vehicles.
- Serveis a la mobilitat (24.925 m<sup>2</sup>): de petit format (restauració, petit comerç i turístic...).
- Serveis a les mercaderies (15.200 m<sup>2</sup>): destinats a una millor i més eficient gestió de la logística de les mercaderies. Per mitjà d'un dipòsit urbà de mercaderies que sigui el lloc on poder fer la concentració i distribució de l'última milla urbana del lliurament. Aquest servei només té raó de ser en posicions centrals i estratègicament ben ubicades.

L'Estudi afirma que aquests usos seran complementaris del servei de l'aparcament, i per tant estaran limitats a les persones usuàries que realitzin l'intercanvi modal entre els diversos modes disponibles. Per aquest motiu l'EAMG no estima cap desplaçament generat addicional a l'ús de l'aparcament.

A continuació es presenta la taula d'estimació de la demanda de mobilitat generada pel PDU, en la qual s'observa el valor resultant d'aplicar el Decret 344/2006 i el valor considerat en l'EAMG.

**Taula resum de la mobilitat generada**

Usos	Sostre edificable (m <sup>2</sup> )	Viatges generats (m <sup>2</sup> ) (Decret)	Total viatges generats (EAMG)
Serveis a la mobilitat	24.925	1.246	
Servei a les persones	12.025	6.013	
Servei a les mercaderies	15.200	3.040	
<b>TOTAL</b>		10.299	<b>31.260</b>

Des de l'equip redactor del present informe es considera que l'estudi, en lloc d'utilitzar les ràtios del Decret 344/2006, ha realitzat un treball de càlcul més ajustat, on no s'ha considerat l'estació de forma aïllada, sinó que s'ha tingut en compte el corredor, el seu equilibri territorial i la demanda existent. Per tant es considera degudament justificada la previsió dels desplaçaments i es valora positivament el seu anàlisi.

Pel repartiment modal es preveu que la distància i temps de recorregut en vehicle privat motoritzat es reduirà i s'augmentarà en els modes de transport més sostenible. S'estima una quota modal per la primera etapa del viatge i una segona quota, totalment en transport públic, per la segona etapa del viatge. Es preveu que els desplaçaments tindran una hora punta al matí entre les 7 h i les 9 h.

La taula següent mostra el repartiment modal considerat a l'estudi diferenciant una quota modal per la primera etapa del viatge i una altra per la segona etapa:

**Repartiment modal proposat per la nova mobilitat**

Repartiment modal proposat	A PEU - BICICLETA	TRANSPORT PÚBLIC	VEHICLE PRIVAT
% quota modal 1era etapa viatge	5%		95%
Viatges/dia feiner 1era etapa viatge	1.563		29.697
% quota modal 2na etapa viatge		100%	
Viatges/dia feiner 2na etapa viatge		31.260	

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

#### 4. Mobilitat en vehicle privat

L'estudi fa una descripció general de la classificació de la xarxa viària, i la presència d'algunes vies amb peatge.

A partir de la informació obtinguda del pdM, es menciona que les IMD de la xarxa bàsica han incrementat entre un 5 i un 15% des de 2013, i les vies amb nivell de servei D i F han incrementat més d'un 25%.

Es mostra gràficament la IMD a la xarxa bàsica del SIMMB.

Pel que fa a l'aparcament, s'analitza la xarxa d'aparcaments d'intercanvi modal, els quals s'ubiquen majoritàriament en estacions ferroviàries, i s'especifica que el PDI 2011-2020 proposava una xarxa d'aparcaments associada als corredors que no disposessin d'alternativa ferroviària, els quals no s'han executat i cal tenir en compte (Caldes de Montbui (e9), Vall de Tenes (e7), Corbera de Llobregat (e8), Vallirana (e17) i Alella (e19)).

D'altra banda, actualment, no existeix cap mena d'organització, informació o normalització en la gestió i explotació dels aparcaments. Es llisten tots els elements tinguts en compte a l'hora d'analitzar cada un dels aparcaments i en quantifica la proporció d'oferta d'aparcament per diferents tipologies de places (turismes, motos, taxis, bicicletes, patinets...). L'estudi quantifica que hi ha una oferta de 16.671 places d'intercanvi modal gestionats per Renfe, FGC i bus. Aquestes places també es redistribueixen per corredors, sent els corredors de Martorell-Igualada-Manresa, el Prat de Llobregat-Vilanova, la Geltrú-El Vendrell i Terrassa-Manresa-Berga, els que concentren més del 50% de les places.

L'estudi analitza l'ocupació mitjana dels aparcaments per corredors, i es destaca que l'àmbit amb més demanda és la 1a corona de la RMB (municipis de l'AMB), amb una ocupació mitjana del 90% i una demanda insatisfeta en diversos aparcaments (Viladecans, Castelldefels o Sant Boi de Llobregat).



Es mostra gràficament la demanda dels aparcaments per corredors i corones.

A la documentació aportada, s'inclou una fitxa per cada una de les estacions ferroviàries i de transport públic per carretera, on es dona informació base de la ubicació i principals característiques de l'aparcament, s'ubica gràficament, s'inclou una descripció, i s'analitza l'accessibilitat de l'estació, les places en l'entorn de l'estació, la competitivitat del transport públic i el vehicle privat, la cobertura de població potencial, la planificació sectorial i el nombre d'aparcament vinculats amb informació de capacitat, característiques i ocupació.

A l'estudi es detallen algunes especificacions referents a la xarxa de transports dels 4 plans territorials (Pla territorial Metropolità de Barcelona, El Pla Territorial Parcial de les Comarques Centrals, El Pla Territorial del Camp de Tarragona i el Pla Territorial de les Comarques Gironines) que afecten els aparcaments situats a l'àmbit d'estudi.

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

## **5. Xarxa de transport públic**

L'estudi analitza l'oferta de transport públic a l'àmbit del STI.

En relació a la xarxa ferroviària l'anàlisi es realitza per operadors (FGC, tram, metro i Renfe). Especifica que el servei principal on incideix el present PDU és el suburbà i de Rodalies; la xarxa que pretén connectar Barcelona i l'aglomeració central amb la resta de l'RMB, i algunes poblacions exteriors a la RMB.

Del servei de FGC i Rodalies, menciona les principals línies de passatgers i mercaderies, les característiques de la infraestructura, incorpora informació del nombre d'expedicions per les diferents línies, i referent a la demanda, es mostren dades de 2018, de TransMet Xifres, del nombre de passatgers per cada línia.

S'inclou gràficament la xarxa ferroviària a la RMB, i dins el document d'aprovació inicial, s'incorpora gràficament dades de l'oferta d'expedicions diàries pel servei ferroviari, la demanda d'usuaris per estacions, l'oferta de places d'aparcament i la seva demanda per estacions.

A l'àmbit d'estudi es disposen de més de 100 intercanviadors que inclouen com a mínim un mode ferroviari; però el 80% es localitza al conjunt urbà de Barcelona.

Pel que fa al transport públic per carretera, amb dades de 2017, es disposa d'una oferta de 731 línies operades per diversos operadors. Els serveis del transport públic de carretera on els aparcaments d'enllaç poden ser més eficients són els serveis interurbans ubicats en itineraris d'alta demanda. Es menciona de forma genèrica el nombre d'expedicions diaris i s'inclouen dades de demanda de les línies exprés obtingudes del pdM 2020-2025.

Es mostra gràficament els itineraris d'alta demanda d'autobús a la RMB.

La documentació aportada incorpora el gràfic de la xarxa de transport públic on es mostra les línies de FGC, Renfe i Bus Exprés, i la ubicació de les estacions.

## 6. Mobilitat a peu i en bicicleta

L'estudi estableix com a xarxa de vianants per analitzar, aquells itineraris que uneixen els aparcaments d'intercanvi modal amb el seu node de transport públic associat.

L'estudi incorpora el resultat de l'anàlisi de l'accessibilitat de tots els aparcaments existents. Conclou que el 45% tenen en una bona accessibilitat, el 34% l'accessibilitat és regular i per tant millorable, i el 21% tenen una mala accessibilitat. Es deixa constància que en la proposta d'execució dels aparcaments caldrà fer èmfasi en l'accessibilitat i estat dels itineraris.

Pel que fa a la xarxa ciclable es menciona que l'increment de la bicicletes elèctriques permet un augment de la cobertura/abast que tenen les bicicletes. La intermodalitat bicicleta – transport públic és un dels objectius del present PDU.

D'altra banda, es mostra la xarxa ciclable a l'àmbit de la RMB obtinguda del pdM. També s'aporta el mapa de pendents de l'àmbit en estudi.

Des de l'equip redactor del present estudi s'accepta la informació aportada.

### Recomanació 1.

Es recomana identificar les principals problemàtiques detectades per a millorar l'accessibilitat a la xarxa de vianants.

## 7. Incidència de la mobilitat generada

L'estudi analitza els principals desplaçaments intercomarcals en dia feiner del 2017, a partir de la informació del pdM 2020-2025.

Pel que fa al **transport públic**, l'EAMG analitza la demanda dels modes ferroviaris i per carretera. Els diferents modes analitzats (metro, FGC, Renfe, TMB, autobusos interurbans...) han obtingut un increment de passatgers entorn del 3-4% el 2017 respecte al 2016.

A partir de la nova demanda prevista, l'estudi no preveu necessitats de nous serveis de transport públic, ja que aquests nous desplaçaments en hora punta estaran molt distribuïts pel territori. Es calcula per cada corredor el nombre de nous desplaçaments previstos per sentit i en hora punta. S'afirma que caldrà que les actuacions previstes al pdI, en aquelles línies que es troben actualment al límit de la capacitat s'executin per no agreujar un problema de saturació d'alguns serveis en hora punta.

Referent al **vehicle privat**, es menciona que segons dades del PDM tot i esdevenir el principal mode de transport en desplaçaments interurbans i el segon en desplaçaments urbans, entre 2004-2012 hi ha hagut una demanda decreixent, amb un descens entorn del 10% de la IMD dels desplaçaments intermunicipals. Alhora l'índex d'ocupació dels vehicles privat motoritzats ha augmentat, assolint 1,34 persones per vehicle.

Els **modos no motoritzats** corresponen bàsicament a desplaçaments interns. Aquests han incrementat per l'augment de la pacificació de la xarxa viària i de vies amb condicions de prioritat per a aquests modes, i representen el 40% dels desplaçaments

diaris a l'àmbit SIMMB (2017). Es destaca l'important increment de l'ús de la bicicleta en desplaçaments quotidians als darrers anys.

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

## 8. Estimació de la demanda d'aparcament

Pel que fa a les places d'aparcament a reservar fora de calçada, el Decret 344/2006, obliga a reservar places fora de la via pública destinades a aparcament per a bicicletes en tots els usos, i per a turismes i motocicletes en cas d'ús residencial, d'estacions de ferrocarril i d'autobusos interurbans.

En relació a l'aparcament de bicicletes l'estudi ha considerat les següents hipòtesis:

- L'horitzó del PDU són 15 anys
- Les places de bicicleta ocuparan part de les places calculades per vehicles motoritzats.
- La superfície de les places de vehicles és de 25 m<sup>2</sup>. La ràtio d'ocupació és de 7 places d'aparcament de bicicletes per cada plaça de vehicle.
- S'ha fixat un límit d'un 25% de l'espai d'aparcament dedicat a les bicicletes.

Taula resum del dimensionament de l'aparcament establert pel PDU

Usos	Sostre edificable (m <sup>2</sup> )	Total aparcaments bicicleta/VMP	Total aparcaments turisme
Serveis a la mobilitat	24.925	24.794	14.539
Servei a les persones	12.025		
Servei a les mercaderies	15.200		
<b>TOTAL</b>		<b>24.794</b>	<b>14.539</b>

L'estudi menciona la normativa referent a les condicions d'accessibilitat (Decret 135/1995), l'Ordre VIV/561/2010 pel què fa al nombre de places PMR a reservar i el Decret 1053/2014 dels punts de recàrrega elèctrica.

En total, l'estudi preveu 775 places d'aparcament per a PMR i 2.403 places per a vehicle elèctric.

Des de l'equip redactor del present informe s'accepta la dotació prevista.

### Recomanació 2.

Es recomana disposar de sistemes per determinar l'ocupació dels aparcaments així com l'establiment de models predictius que permeti anticipar-se a noves necessitats de dotació i gestió dels aparcaments.



## 9. Distribució Urbana de Mercaderies

El Decret 344/2006 assenyalava la necessitat de disposar d'una reserva de places de càrrega i descàrrega per a l'ús comercial i d'oficines. Per tal de minimitzar les externalitats negatives de la DUM, l'estudi concreta les principals actuacions que es recomana dur a terme:

- Establir l'accés de mercaderies al sector a través de les vies perimetrals (situació actual)
- Senyalitzar les restriccions i els usos per informar als usuaris i incidir en el seu comportament
- Establir una disciplina viària que faci complir la normativa i perseguir les actuacions que la normativa considera inadequades
- Cal reservar un espai a la via pública per a càrrega i descàrrega que no impedeixi la lliure circulació de la resta d'usuaris. Aquest pot ubicar-se en carrils multiusos.
- Traslladar al subsòl part de les operacions que es fan en via pública. Es poden traslladar a pàrquings subterranis o a molls interiors de càrrega i descàrrega. En aquests casos s'aconsella una reserva d'espai tipus:
  - 1 plaça C/D de 3\*10 metres per cada 300-1.200 m<sup>2</sup> d'establiment
  - 2 plaça C/D de 3\*10 metres per cada 1.200-2.500 m<sup>2</sup> d'establiment
  - Per cada 2.500 m<sup>2</sup> d'establiment una plaça nova
- Regulació dels accessos
- Disseny del viari, adaptant-lo per facilitar els recorreguts eliminant barreres arquitectòniques, ampliant voreres, adaptant guals...
- Escollir el vehicle que més s'adapti a l'operativa. Cal fomentar l'ús de vehicles amb la capacitat òptima, adaptats al medi urbà, ecològics, etc.

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

## 10. Mesures correctores

### Xarxa bàsica per a vehicles

L'EAMG menciona la normativa que estableix el Decret 344/2006 i la xarxa definida al PITC 2006-2006 i el PTMB.

### Xarxa de transport públic i col·lectiu

L'EAMG no preveu canvis a la xarxa de transport públic. Tot i així menciona la normativa (Decret 344/2006 i Decret 135/1995) que caldrà tenir en compte a l'hora

d'implementar cada un dels aparcaments d'intercanvi modal, i així garantir una bona accessibilitat i la supressió de barreres arquitectòniques.

Els corredors amb major demanda es preveu que siguin el de Vilanova, Martorell, Granollers i Mataró. Per cada un es concreta els nous desplaçaments previstos per sentit i en hora punta, les línies disponibles (servei ferroviari i per carretera), nombre d'expedicions en hora punta, estimació del nombre d'usuaris per expedició i les actuacions previstes al PDI, pdM i PTVC.

L'estudi analitza tots els nous aparcaments previstos en estacions de transport públic per carretera, ja que la seva implantació pot ocasionar modificacions de la ubicació de la parada. Dels 11 aparcaments previstos es conclou:

- A 6 aparcaments, no s'estimen variacions de recorregut
- A 4 línies es requereix la implantació d'una nova parada per sentit
- A 1 aparcament caldrà pacificar i millorar l'accessibilitat a la parada per a la mobilitat activa

L'estudi menciona que cada nova parada requerirà, com a mínim:

- Una marquesina sempre que permeti amplades d'accés accessibles
- Mobiliari urbà que millori la comoditat de l'usuari, com papereres i bancs

### **Xarxa de vianants /bicicletes**

El PDU menciona que caldrà disposar d'itineraris accessibles entre l'aparcament i l'estació d'origen, amb distàncies inferiors a 300 metres, i itineraris accessibles d'accés als diferents usos generadors de mobilitat inclosos en l'espai de l'aparcament P&R. Alhora, fora de la xarxa d'itineraris principals caldrà disposar d'itineraris accessibles i segurs dins de la bossa d'aparcament.

L'estudi menciona els requisits bàsics a complir per aquesta xarxa segons el Decret 344/2006, l'ordre VIV/561/2010 i el Decret 135/1995.

Pel que fa a la xarxa ciclable, s'estableix que hauran de complir la normativa marcada pel Decret 344/2006 i la proposta de xarxa ciclable prevista al pdM 2020-2025.

Un dels elements a potenciar des del present PDU és l'accés des de l'estació de baixada a la destinació final amb bicicleta, amb la ubicació de bicicletes de préstec o sharing, a més d'una quantitat important d'aparcaments de bicicleta (protegida) per accedir a l'estació.

L'EAMG posa èmfasi que la distància màxima estimada per recórrer en bicicleta se situa en 8 km. Per totes les estacions/aparcaments existents, s'ha definit la distància vers als nuclis urbans (cèntric, entorn, aïllat). Es constata que de les estacions/aparcaments aïllats, la distància sempre és inferior als 8 km. Es destaca, però que el principal problema són les condicions d'accessibilitat i seguretat.

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

### **Recomanació 3.**

Es recomana mencionar les principals mesures correctores per tal de millorar les condicions d'accessibilitat de la xarxa de vianants.

## **11. Mobilitat i gènere**

L'EAMG fa una anàlisi de les dades de la diagnosi del pdM del SIMMB 2020-2025. Inclou dades de la distribució territorial dels desplaçaments diaris a l'RMB en dia feiner, entre 2006 i 2017.

L'estudi mostra dades del motiu de desplaçament total i per gènere, on destaca que la tornada a casa és el principal motiu de desplaçament, i la mobilitat personal és molt superior a l'ocupacional. Es destaca que entre 2006 i 2017 hi ha una tendència a la disminució de la mobilitat ocupacional i un increment de la mobilitat personal. En termes de gènere, la mobilitat ocupacional és superior en homes mentre que la mobilitat personal és superior en dones.

L'EAMG també incorpora dades quantitatives de la distribució horària de la mobilitat per gènere i motiu de desplaçament, i per mode de transport. Les dones fan un major ús dels modes més sostenibles mentre que els homes són els principals usuaris del vehicle privat.

A partir de les dades de l'EMEF 2018, es mostren els desplaçaments per gènere i edat.

Entre els elements a tenir en compte per assolir una mobilitat igualitària, l'estudi menciona la necessitat de disposar d'una bona il·luminació a l'hora de dissenyar les xarxes de vianants.

Des de l'equip redactor del present estudi considera suficient 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 en municipis declarats pel Govern com a zona de Protecció especial de l'ambient atmosfèric (com el cas dels 40 municipis inclosos en la 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.

L'estudi menciona les conclusions del darrer informe (2019) del balanç de la qualitat de l'aire per cada contaminant i la seva presència a les ZQA. Conclou que els dos contaminants que van superar els objectius de qualitat de l'aire a les ZQA1 i ZQA2 van ser el NO<sub>2</sub> i l'O<sub>3</sub>.

L'EAMG especifica que el PDU compta amb un estudi ambiental associat on s'analitza l'impacte de l'aplicació del Pla (inclosa la mobilitat generada) a l'àmbit d'estudi.

S'inclouen dades de l'evolució dels diferents contaminants entre 2015 i 2019 per diferents ZQA. En general s'observa una tendència a la baixa.

L'estudi identifica els municipis on es preveu un emplaçament de P&R, dins l'àmbit 40 i situats a l'àrea d'influència de l'àmbit 40, i es quantifica el volum de població exposada a NO<sub>2</sub> i PM10. Conclou que 37 emplaçaments de l'àmbit 40 tenen població exposada a algun dels dos contaminants, i de l'àrea d'influència de l'àmbit 40, es quantifiquen 8 P&R.

L'EAMG calcula els efectes del PDU sobre la qualitat de l'aire i les emissions de GEH, considerant que la distància entre P&R i Barcelona (Pl. Catalunya) és de 4.102,47 km; distància que es preveu estalviar.

Es calcula les emissions de contaminants que es preveuen estalviar pels diferents escenaris previstos.

**Taula 4. Comparativa d'emissions de contaminants estalviades en els tres escenaris analitzats.**

ESCENARIS	TN CO <sub>2</sub> /ANY	TN NO <sub>x</sub> /ANY	TN CO/ANY	TN PM/ANY	VEH KM /ANY	% REDUCCIÓ CO <sub>2</sub> SOBRE ESCENARI 0
Escenari 0	43.430,91	140,20	226,87	12,75	212.421.769,63	0%
Escenari 1	80.010,40	258,28	417,94	23,48	214.693.585,63	-84,22%
Escenari 2	80.530,67	259,96	420,66	23,63	217.747.186,63	-85,42%

S'afirma que és necessari adoptar mesures de protecció ambientals contra la contaminació atmosfèrica, i s'estableixen mesures específiques per a aquells aparcaments pròxims a equipaments vulnerables:

- Reduir la velocitat de circulació: en els vials d'accés a l'aparcament d'intercanvi la velocitat de circulació màxima serà de 40 km/h; a l'interior de l'aparcament, la velocitat màxima serà de 20 km/h.
- En els vials i carrers d'accés als aparcaments s'estudiarà la viabilitat d'instal·lar reductors de velocitat (no sorollosos) o semàfors de velocitat.
- Els aparcaments comptaran amb paviment sonoreductor.
- S'instal·laran senyals recordant la prohibició de tocar el clàxon en els emplaçaments i vials d'accés situats a menys de 150 m d'aquests equipaments.
- S'estudiarà la prohibició o limitació del pas de vehicles pesants oferint alternatives de pas per altres carrers o vials de la zona.
- Es prioritzarà la instal·lació de pantalles visuals i acústiques en el disseny dels aparcaments P&R situats a proximitat dels equipaments indicats

- Sempre que sigui viable i tècnicament possible els accessos i les sortides d'aquests aparcaments P&R no coincidirán els vials d'accés als equipaments vulnerables identificats.
- Preveure la connexió dels P&R amb la xarxa de vianants i de carrils bici de cada municipi, per fomentar l'intercanvi modal complet.
- Preveure dins el P&R zones d'aparcament per a bicicletes i altres vehicles de mobilitat sostenible com patinets, i els serveis de sharing associats a aquests sistemes de transport.
- Preveure places reservades per a vehicles elèctrics amb punts de recàrrega.
- Totes les superfícies destinades al trànsit rodat s'han de pavimentar o compactar per tal de minimitzar les possibles emissions de pols.
- Cal preveure la plantació d'arbrat en tots els P&R com a elements d'absorció de contaminació

Alhora s'inclou la importància de la contaminació acústica, on les propostes del PDU poden suposar un empitjorament de la situació a nivell local. Es considera que aquest afecte negatiu es compensarà per una millora de les emissions acústiques de vies de circulació rodada d'on es reduirà trànsit.

### **13. Finançament de les càrregues derivades de la mobilitat generada**

L'estudi estima alguns dels costos vinculats a la implantació del PDU, però es troba a faltar la quantificació dels costos que generen la implantació de noves places d'aparcament per a bicicletes, per a vehicles elèctrics i PMR.

Des de l'equip redactor del present informe, es recomana concretar el finançament de les càrregues derivades de la mobilitat generada més enllà de l'increment per l'oferta de transport públic. Aquests aspectes caldrà concretar-los en la redacció dels corresponents projectes constructius o en les mesures de gestió que correspongui.

### **14. Conclusions**

L'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del Pla Director Urbanístic dels aparcaments d'intercanvi modal transport públic-vehicle privat a l'àmbit del sistema tarifari integrat de l'ATM de l'àrea de Barcelona, 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, se sol·licita que es tinguin en compte les diferents **recomanacions** que se citen en aquest informe 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