

Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada vinculat al Pla Parcial del Sud. T1, “LA MIRALDA”

Memòria

Març del 2022

ÍNDIX

1	PUNT DE PARTIDA	1
2	OBJECTE DE L'ESTUDI	2
2.1	Marc normatiu	2
2.2	Objectius, metodologia i fases	2
2.3	Metodologia	2
3	ÀMBIT D'ESTUDI	4
3.1	Situació de l'àmbit d'estudi	4
3.2	Planejament urbanístic	6
3.3	Planejaments d'infraestructures de referència a l'àmbit	11
3.3.1	POUM d'Alella.....	11
4	CARACTERITZACIÓ DEL TERRITORI I DE LES XARXES DE TRANSPORT	21
4.1	Accessibilitat a peu	21
4.1.1	Xarxa per a vianants de connexió amb l'entorn immediat.....	21
4.1.2	Caracterització de la xarxa per a vianants de l'entorn immediat.....	22
4.2	Accessibilitat en bicicleta i/o VMP	27
4.3	Accessibilitat en transport públic	28
4.3.1	Caracterització de la xarxa d'autobús a l'entorn immediat.....	30
4.3.2	Xarxa Ferroviària.....	38
4.4	Accessibilitat en vehicle privat	41
4.4.1	Caracterització de l'oferta actual: descripció de la xarxa viària existent.....	41
4.4.2	Caracterització de l'oferta d'aparcament.....	44
4.4.3	Caracterització de la mobilitat actual a la xarxa viària : Demanda.....	45
5	CARACTERITZACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA	49
5.1	Objecte	49
5.2	Paràmetres per al càlcul de la generació de desplaçaments	51
5.3	Repartiment modal dels desplaçaments	56
5.4	Repartiment temporal del total de desplaçaments futurs	62
5.4.1	Repartiment dels desplaçaments segons usos.....	62
5.4.3	Repartiment dels desplaçaments per mode.....	68
5.5	Repartiment territorial dels viatges generats	74
6	IMPACTE DE LA MOBILITAT SOBRE LES XARXES	76
6.1	Impacte en la xarxa de vianants i ciclistes	76
6.1.1	Impactes en les xarxes a peu.....	76
6.1.2	Impactes en les xarxes de bicicletes.....	77
6.1.3	Impactes en les xarxes de vianants i bicicletes vinculades al sector de la Miralda.....	77
6.1.4	Planejament futur vinculat al mode peu.....	78
6.1.5	Planejament futur vinculat al mode bicicleta.....	78
6.2	Impacte en el transport públic	79
6.2.1	Impactes en les xarxes de transport públic vinculades al sector de la Miralda.....	80
6.2.2	Planejament futur vinculat al transport públic.....	81
6.3	Impacte en la xarxa viària	82
6.3.1	Impactes en les xarxa viària vinculada al sector de la Miralda.....	82
6.3.2	Planejament futur vinculat a la xarxa viària.....	86
6.4	Aparcament	88
6.4.1	Aparcament de bicicletes.....	88
6.4.2	Aparcament de turismes.....	91
6.4.3	Aparcament de motocicletes.....	98
6.5	Càrrega i descàrrega de mercaderies	101
6.6	Indicadors de gènere associats a la nova mobilitat	106
7	PROPOSTES D'ACTUACIÓ	109

7.1	No motoritzats	110
7.1.1	NM1. Crear una xarxa interna per a vianants	110
7.1.2	NM2. Garantir l'accessibilitat amb el centre urbà d'Alella amb els nous ponts de la riera	117
7.1.3	NM3. Garantir l'accessibilitat interna ciclable.....	119
7.1.4	SV1. Definir els elements de seguretat viària a l'àmbit del projecte	123
7.2	Transport Públic	125
7.2.1	TP1. Perllongament del servei urbà d'Alella 690	125
7.2.2	TP2. Zona de parada d'autobús i nova marquesina	127
7.3	Vehicle privat	130
7.3.1	VP1. Accessos planificats a l'àmbit en vehicle privat.....	130
7.3.2	VP2. Crear una xarxa interna per a vehicle privat.....	132
7.4	Aparcament i C/D	134
7.4.1	AP1. Crear places d'aparcament per a bicicletes	134
7.4.2	AP2. Crear places d'aparcament per a turismes.....	136
7.4.3	AP3. Crear places d'aparcament per a motocicleta	139
7.4.4	C/D. Definició de les zones de càrrega i descàrrega de les parcel·les.....	140
7.5	Altres: promoció de modes sostenibles	142
7.5.1	PMS1. Promoure i impulsar a les empreses que s'implantin a la Miralda com un sector vinculat a un model de mobilitat sostenible.....	142
8	RESUM DE COMPROMISOS PER FOMENTAR UNA MOBILITAT MÉS SOSTENIBLE I AMB MENOR IMPACTE SOBRE EL MEDI AMBIENT	145

1 Punt de partida

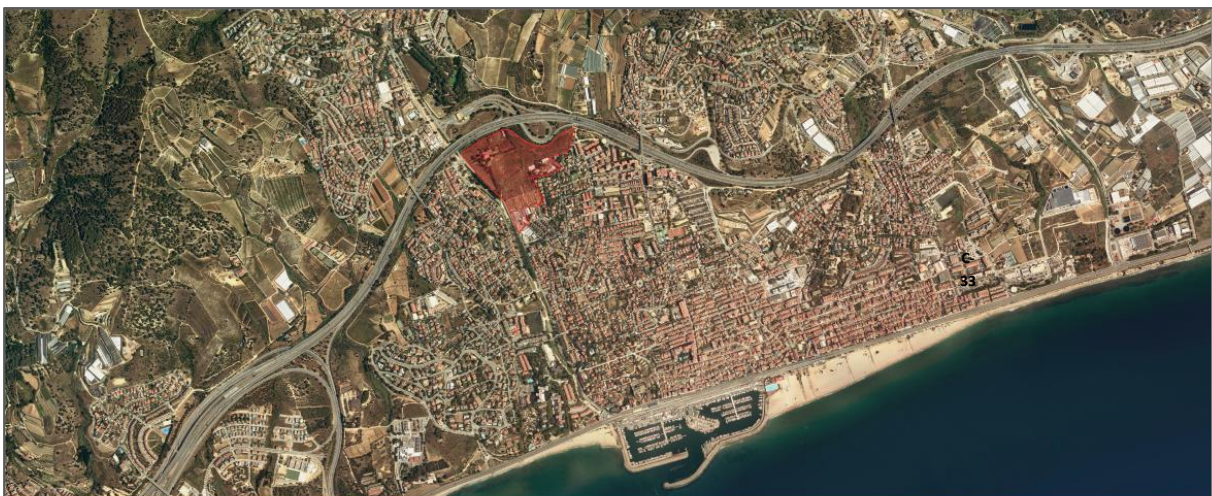
El present document s'adscriu al desenvolupament urbanístic del PLA PARCIAL DEL SUD.T1, "LA MIRALDA" de l'àmbit de la finca la Miralda d'Alella i els espais lliures situats al seu entorn.

En total el sector en estudi té una superfície de 112.660 m², delimitat al nord per l'autopista C-32, a l'oest per la carretera BP-5002, al sud pel carrer Emili Pòlit i la residència de Can Torras i a l'est pel terme municipal del Masnou.

El sector serà destinat a l'ús terciari, oficines, comercial i serveis de qualitat al servei del poble i de l'entorn comarcal. Concretament en aquest espai s'hi preveu la reserva de sòl per a la construcció d'habitatge plurifamiliar, per a usos comercials, hotelers, recreatius i de restauració, per a la futura variant de la BP-5002 i el pas del ferrocarril soterrat del desdoblament de la línia de la costa del Maresme, amb una reserva de sòl per a la futura estació soterrada del ferrocarril, en la qual no s'hi podrà edificar en superfície tot reservant l'espai per un aparcament dissuasiu tipus park and ride per facilitar-ne l'intercanvi modal. També es contempla la restauració ambiental del torrent de Rials i l'execució d'un passeig paral·lel al torrent que actuarà com a línia de separació entre el nou teixit i el futur parc urbà de la Miralda.

Per superar els tràmits administratius, els estudis de mobilitat generada del Pla han de demostrar que la nova mobilitat podrà ser absorbida adequadament per les xarxes actuals i/o proposar mesures de millora que ho permetin. Donat l'ús principal al que es vol destinar al sector, la mobilitat viària serà un dels impactes més importants.

Figura 1. Situació de l'àmbit d'estudi



Així doncs, cal determinar l'impacte que esdevindrà sobre les xarxes de mobilitat la definició dels nous usos previstos i garantir que la nova mobilitat derivada del desenvolupament del nou sector sigui absorbida per les xarxes actuals i futures, sense causar cap impacte negatiu a les mateixes ni al seu funcionament. A més cal garantir l'adequació de totes les xarxes als continguts de la llei de la mobilitat, així com als criteris establerts en el Decret 344/2006, amb la realització de l'Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada que haurà d'acompanyar la tramitació administrativa del Pla.

2 Objecte de l'estudi

2.1 Marc normatiu

L'aprovació a setembre de 2006 del Decret 344/2006 de regulació d'estudis de mobilitat generada estipula, segons l'apartat B del punt 3.1 de l'article 3, que **els Estudis d'avaluació de la mobilitat generada s'han d'incloure com a document independent quan es tracta de Planejament urbanístic derivat i llurs modificacions, que tinguin per objectiu la implantació de nous usos o activitats.**

En aquesta línia, l'**article 13 del Decret 344/2006 de regulació d'estudis de mobilitat generada** estipula la documentació que han de contenir els estudis d'avaluació de la mobilitat generada referents a les figures de planejament urbanístic derivat.

Donat que l'àmbit d'estudi no es troba inclòs en la zona de protecció especial de l'ambient atmosfèric, no s'inclou la realització de "l'Estudi d'incidència ambiental de la Mobilitat", realitzat a partir del Decret 226/2006 de 23 de maig, que contempla les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres (PM10), el diòxid de nitrogen (NOX) i de diòxid de carboni (CO2).

2.2 Objectius, metodologia i fases

L'objectiu principal de l'estudi, **és determinar l'impacte que esdevindrà sobre les xarxes de mobilitat la definició dels nous usos previstos i garantir que la nova mobilitat derivada del desenvolupament del nou sector serà absorbida per les xarxes actuals i futures sense causar cap impacte negatiu a les mateixes** ni al seu funcionament, a més cal garantir la adequació de totes les xarxes als continguts de la llei de la mobilitat, així com als criteris establerts en el Decret de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada Decret 344/2006.

En més detall, els objectius del present estudi són:

- Identificar els principals paràmetres que configuren la mobilitat actual i futura a l'entorn urbà del projecte: xarxa viària d'accés, transport públic, itineraris de vianants i ciclistes.
- Definir la mobilitat generada i atreta per la implantació del projecte derivada dels seus propis usos: càlcul dels fluxos generats, distribució del trànsit.
- Establir els principals criteris que han de regir la definició de l'oferta de transport i mobilitat.
- Analitzar la potencialitat de l'ús de transports alternatius al cotxe privat:
 - Autobús
 - Bicicleta
 - A peu

Tot això, haurà d'integrar-se dins els plans de desenvolupament infraestructural, urbanístic i territorial on és ubicat, assegurant la coherència entre aquest i la nova actuació, de forma que aquesta no afecti negativament, tot el contrari, sobre la viabilitat d'aquells, en els nivells i estàndards previstos, i que els plans serveixin com a marc adequat de desenvolupament al nou projecte.

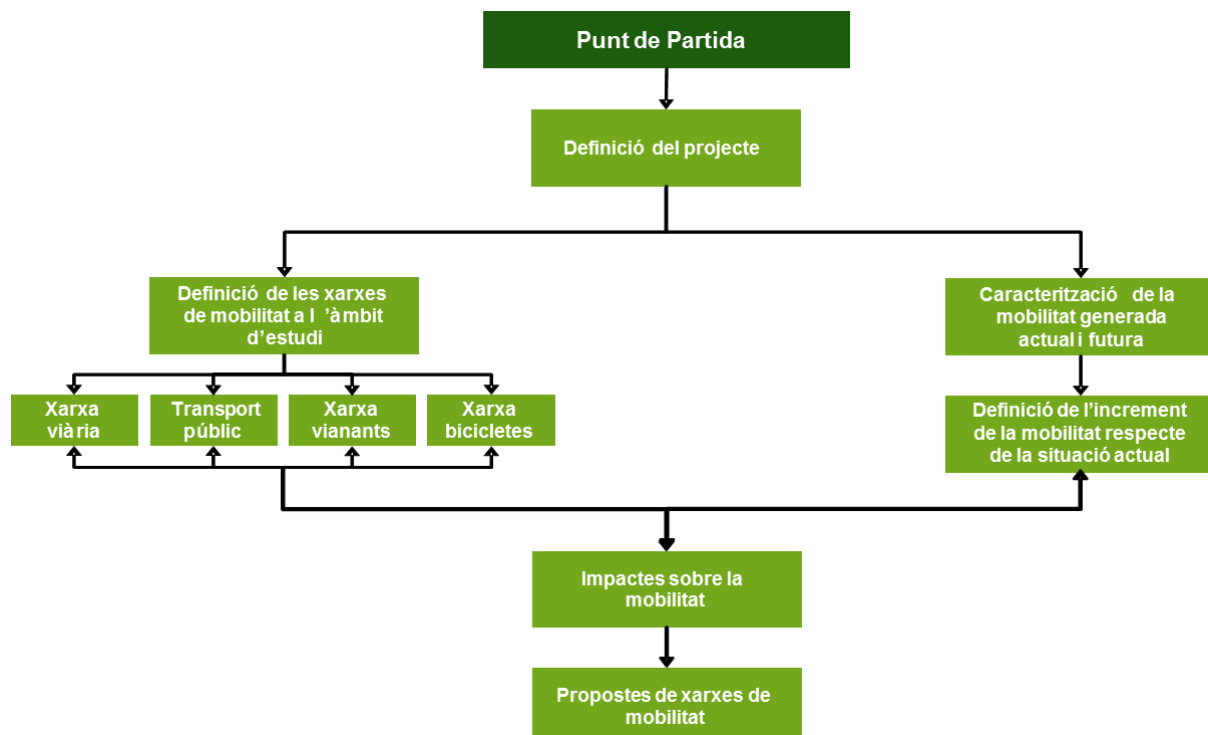
2.3 Metodologia

La **metodologia** d'aquest estudi s'estructura en les següents fases:

- Definició del projecte i el seu àmbit (actual i futur)
- Descripció de l'oferta i demanda actual de mobilitat

- Caracterització de la mobilitat generada actual i futura
- Definició de l'increment de mobilitat respecte la situació actual
- Determinació d'impactes sobre la mobilitat actual del sector
- Desenvolupament de propostes de millora sobre les xarxes de mobilitat

Figura 2. Esquema metodològic EAMG



Font: Elaboració pròpia

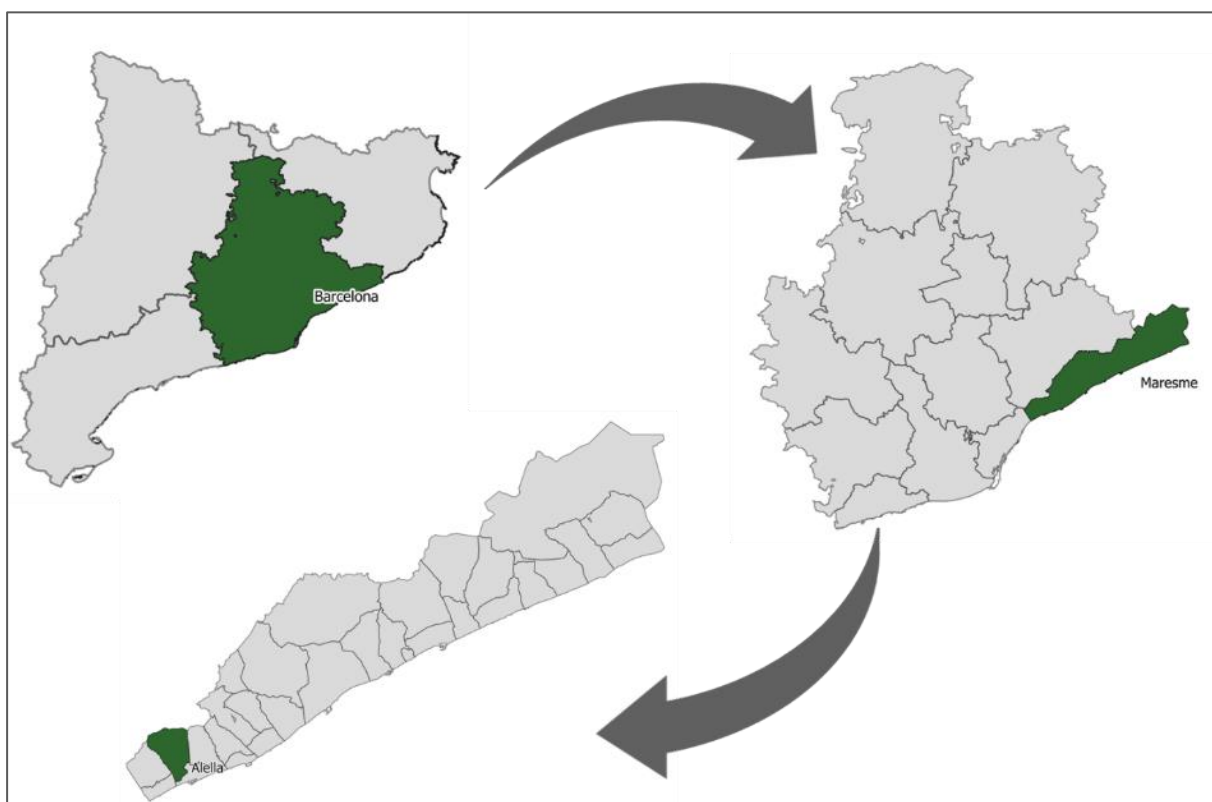
3 Àmbit d'estudi

3.1 Situació de l'àmbit d'estudi

El nou sector de la Miralda està localitzat en els terrenys situats en una àrea limitada entre el sòl consolidat del carrer Emili Pòlit i la residència de Can Torras, a l'est del terme municipal del Masnou, al nord per l'autopista C-32 i a l'oest per la carretera Masnou - Granollers BP-5002. L'àmbit de "la Miralda" compta amb una superfície de 11,27 ha.

L'àmbit d'estudi pertany a l'Alella, municipi de la comarca del Maresme de la comunitat autònoma de Catalunya. Limita amb els municipis de Teià, Montgat, Tiana, Santa Maria de Martorelles, Vallromanes i del Masnou.

Figura 3. Situació del municipi a Catalunya

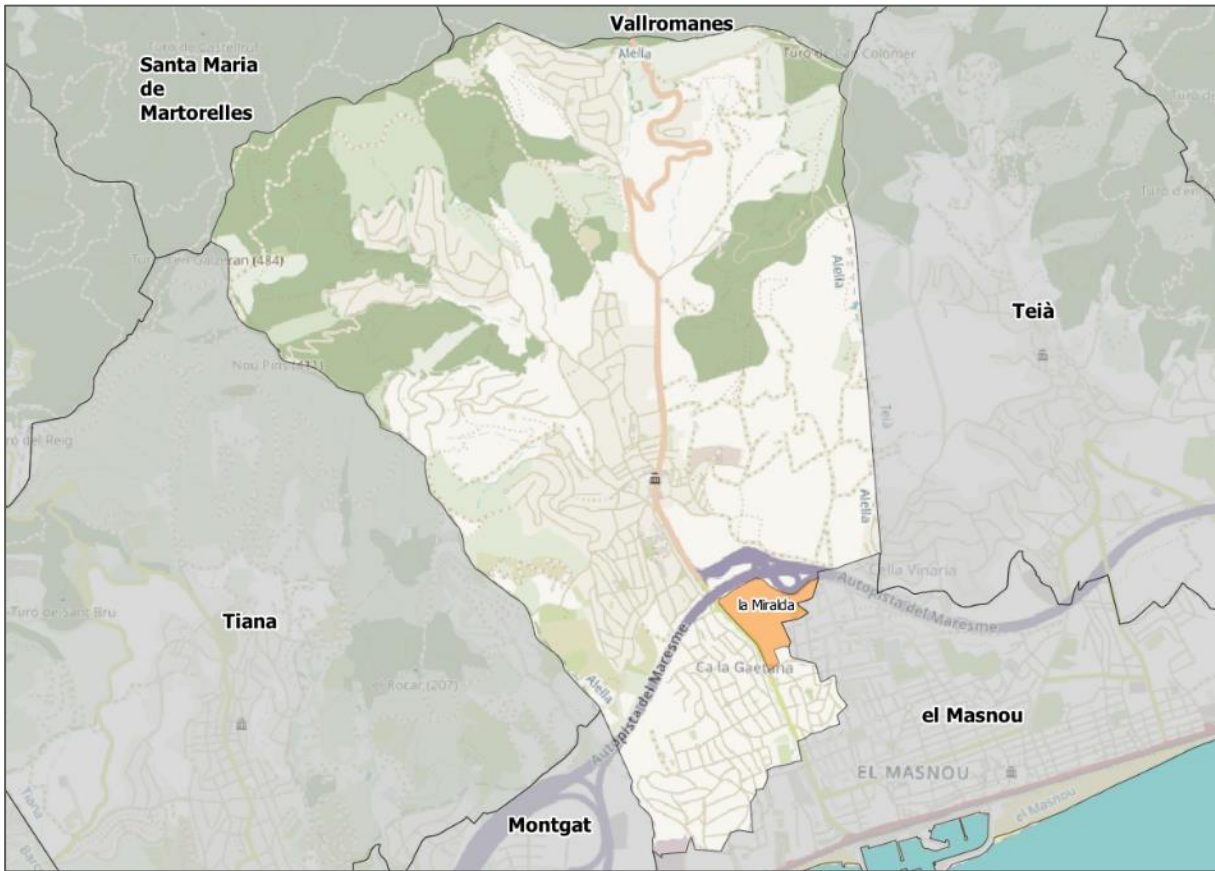


Font: Elaboració pròpia

El municipi té una extensió de 9,58 km² i 9.801 habitants (2019). La localitat està situada en una zona muntanyosa, a uns 2km del mar Mediterrani i a uns 18 km de Barcelona.

Proper a la costa, la població es troba a les vessants de Marina de la Serralada Litoral, a ponent entre el turó d'en Mates, i a llevant, el turó d'en Colomer i d'en Cabús. Els elements conformadors del teixit urbà més característics són les rieres de la Coma Fosca i la Coma Clara, que formen la Riera d'Alella.

Figura 4. Situació de l'àmbit d'estudi



Font: Elaboració pròpia

L'àmbit de La Miralda se situa en un buit delimitat al nord per l'autopista C-32 i a l'oest per la carretera Masnou - Granollers BP-5002 connexa a la riera de l'Alella. A l'extrem nord-est queda delimitat pel camí Fondo Rials que posteriorment travessa l'àmbit en el seu sentit transversal i el divideix en dues parts. Al sud-est pel carrer del Vallès que fa de límit entre els municipis d'Alella i Masnou, i finalment al sud pel carrer de Ferrer i Guàrdia.

Figura 5. Situació de l'àmbit d'estudi a la Miralda



Font: Elaboració pròpia

3.2 Planejament urbanístic

El present estudi d'avaluació de la mobilitat generada s'adscriu a la modificació del pla parcial del sector SUDT1 "la Miralda" del municipi d'Alella. El Pla Parcial Urbanístic, desenvolupa les determinacions del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (d'ara en endavant POUM) d'Alella, aprovat definitivament el 16 de juliol de 2014, per acord en sessió de la Comissió d'Urbanisme de Barcelona.

Dins del sector de la Miralda se situen les principals millores de caire metropolità, ja que es preveuen reserves d'espai per millorar l'accessibilitat al corredor de la C-32 així com per a una hipotètica connexió amb el Vallès Oriental i els barris de la zona nord d'Alella a través d'una variant en túnel de la BP-5002, i un eventual trasllat de la línia de ferrocarril cap a l'interior amb estació pròpia, segons les previsions del Pla Territorial Metropolità de Barcelona. Aquestes noves connexions fan preveure una remodelació de l'actual nus de l'autopista (cruïlla en T amb carrils d'espera) per un futur enllaç en forma de doble pesa que representaria una de les principals actuacions dins del municipi i que tindrà uns objectius molt ambiciosos:

- Resoldre els problemes actuals derivats dels girs a l'esquerra per accedir a l'autopista des de la BP-5002.
- Segregar el trànsit vinculat al Masnou i Teià perquè no afecti a l'eix BP-5002, que ja es troba prou congestionat.
- Gestionar de la millor forma possible el trànsit vinculat al sector de la Miralda, de forma directa al corredor de la C-32.
- Donar més fluïdesa al trànsit d'aquesta porció de territori del municipi d'Alella, a més de millorar i facilitar les connexions entre els diferents municipis pròxims a Alella que podrien beneficiar-se d'aquesta millora, ja que la idea és dispersar els moviments obtenint una disminució considerable de la intensitat actual.
- Proposar una ordenació que no hipotequi infraestructures el desdoblament de la BP-5002 al seu pas per Alella.
- Ultra la satisfacció de les necessitats de l'àmbit, garantir un espai públic per facilitar l'intercanvi modal.

El traçat dibuixat i proposat als plànols de qualificacions del POUM correspon al traçat estudiat conjuntament amb la Direcció General de Carreteres de la Generalitat de Catalunya, el qual, recull el contingut de l'informe emès per aquest organisme l'11 de novembre de 2011 al POUM aprovat inicialment el 3 de febrer de 2012.

Així doncs, a grans trets, es pot considerar que el sector de la Miralda, a més de desenvolupar la major part de sòl productiu del municipi, té associades les principals millores pel que fa la connectivitat de la xarxa viària i els principals serveis de caràcter supramunicipal.

El sector té una superfície total de 117.914,97 m², del qual el 69,27% es destinarà a sistemes (equipaments, zones verdes, vialitat, etc.) i la resta del sòl del sector (30,73%) es destina a zones privades.

Taula 1. Quadre de característiques del sector urbanístic PPU-SUDT1

Usos	Superfície (m2)	%	Núm. Habitatges	Sostre total (m2)
Clau 1, VIALITAT	21.247,06	18,02%	-	-
Clau 2, PROTECCIÓ DE SISTEMA HIDROGRAFIC	4.212,03	3,57%	-	-
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	6.087,50	5,16%	-	-
Clau 4, ZONES VERDES	37.553,84	31,85%	-	-
Clau 5, EQUIPAMENTS	5.986,97	5,08%	-	3.961,00
Clau 6, PROTECCIÓ DE SISTEMA D'INFRAESTRUCTURES	6.529,65	5,54%	-	-
SISTEMES	81.617,05	69,22%	-	3.961,00
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	1.968,00	1,67%	34	2.440,00
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	3.936,00	3,34%	32	3.660,00
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	10.820,14	9,18%	-	11.726,00
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	4.271,44	3,62%	-	4.000,00
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	1.178,98	1,00%	-	1.600,00
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	11.961,66	10,14%	-	6.000,00
Clau 16d-H/AE - Hotelier, restauració i oficines	2.161,70	1,83%	-	3.700,00
ZONES PRIVADES	36.297,92	30,78%	66	33.126,00
TOTAL	117.914,97	100,00%	66	37.087,00

Font: Memòria del planejament urbanístic. Nadico

Definició dels usos proposats:

Clau 1, Vialitat: és el sòl del pla parcial destinat a la circulació de vehicles i vianants, compostat per vies urbanes i aparcaments públics.

Clau 2, Protecció del sistema hidrogràfic: és l'espai que s'ha reservat per destinar el conjunt compostos per les rieres, torrents i fonts naturals i el subsol de les diverses capes freàtiques dins del Sistema hidrològic que passen per l'àmbit.

Clau 3, Serveis Tècnics: corresponen als terrenys destinats per als elements tècnics de les instal·lacions de distribució de serveis urbans. El pla parcial reserva dues grans parcel·les en l'àmbit d'actuació, una en previsió de la instal·lació d'una deixalleria i l'altra vinculada a la futura estació de ferrocarril.

Clau 4, zones verdes: Es fa una previsió de la construcció de parcs i jardins, considerats com a espais lliures de baixa densitat. Formant un parc urbà al voltant de totes les edificacions destinades a activitat econòmica.

Clau 5, equipaments: Com a equipaments es destina la torre de la Miralda tot donant compliment a un dels objectius del pla parcial. En ella s'ubicarà el centre d'activitats locals de negocis i de convencions, així com altres usos d'equipaments complementaris.

Tanmateix cal destacar que pel que fa a la superfície de sostre de l'equipament no es té en compte dins de la totalitat de la superfície de l'àmbit proposat, la qual fa referència a superfície d'aprofitament privat. En aquest sentit en el present document s'ha considerat la superfície construïda que figura a cadastre, és a dir: 3.961 m², donat que l'ús de l'equipament així com els seus paràmetres urbanístics

seran objecte d'un pla especial que es redactarà a posteriori i que donarà compliment a les exigències i criteris municipals.

Clau 11hp, volumetria definida per habitatge en règim de protecció pública: aquest us preveu ser destinat a habitatges.

Clau 11d, volumetria definida en desenvolupament del POUM: aquest us preveu ser destinat a habitatges.

Clau 16d-AE, oficines i serveis: s'han destinat un total de 6 zones per situar edificacions de PB+3PP, amb una alçada màxima de 14m destinades a oficines.

Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial: sòl destinat a qualificació d'oficines convencionals i altres més del caire tecnològic, on es preveu la ordenació de l'edificació mitjançant un bloc de PB+3PP amb una alçada màxima de 14m.

Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial: sòl destinat a una sola parcel·la amb un ús relacionat amb oficines i locals situats en les plantes baixes dels edificis amb una superfície màxima de 800m². El número de plantes màxim previst per a aquesta edificació és de PB+1PP, amb una alçada màxima de 9m.

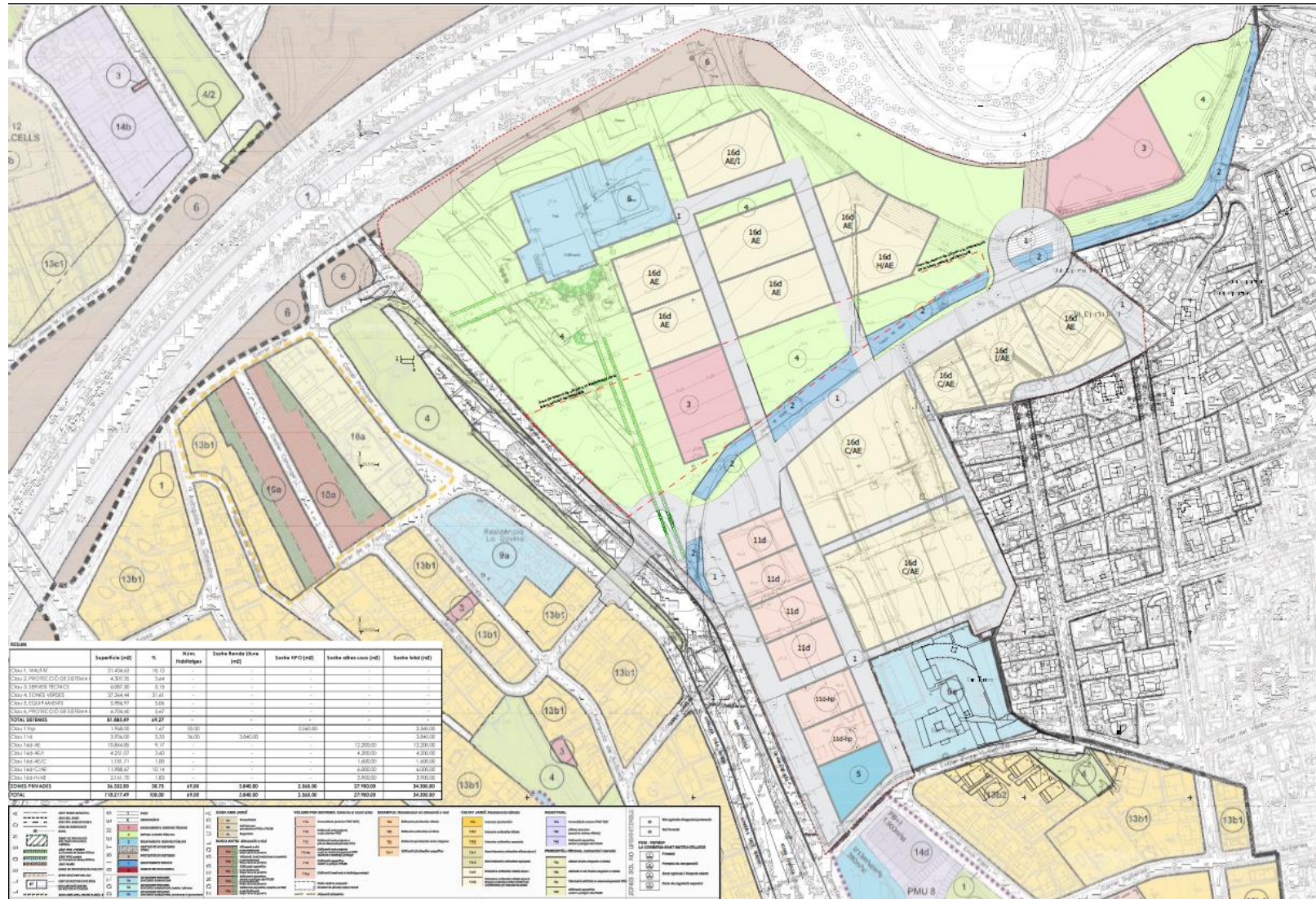
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines: sòl destinats a dues parcel·les amb ús relacionats a establiments del tipus supermercat de mitjana i gran superfície. El número de plantes màxim previst per a aquesta edificació és de PB+1PP, amb una alçada màxima de 9m.

Clau 16d-H/AE - Hoteler, restauració i oficines: preveu destinar una parcel·la per a l'activitat hotelera, complementària de totes les anteriors.

Segons es fixa a la fitxa urbanística del POUM, les càrregues externes que pertocuen assumir al sector son les següents:

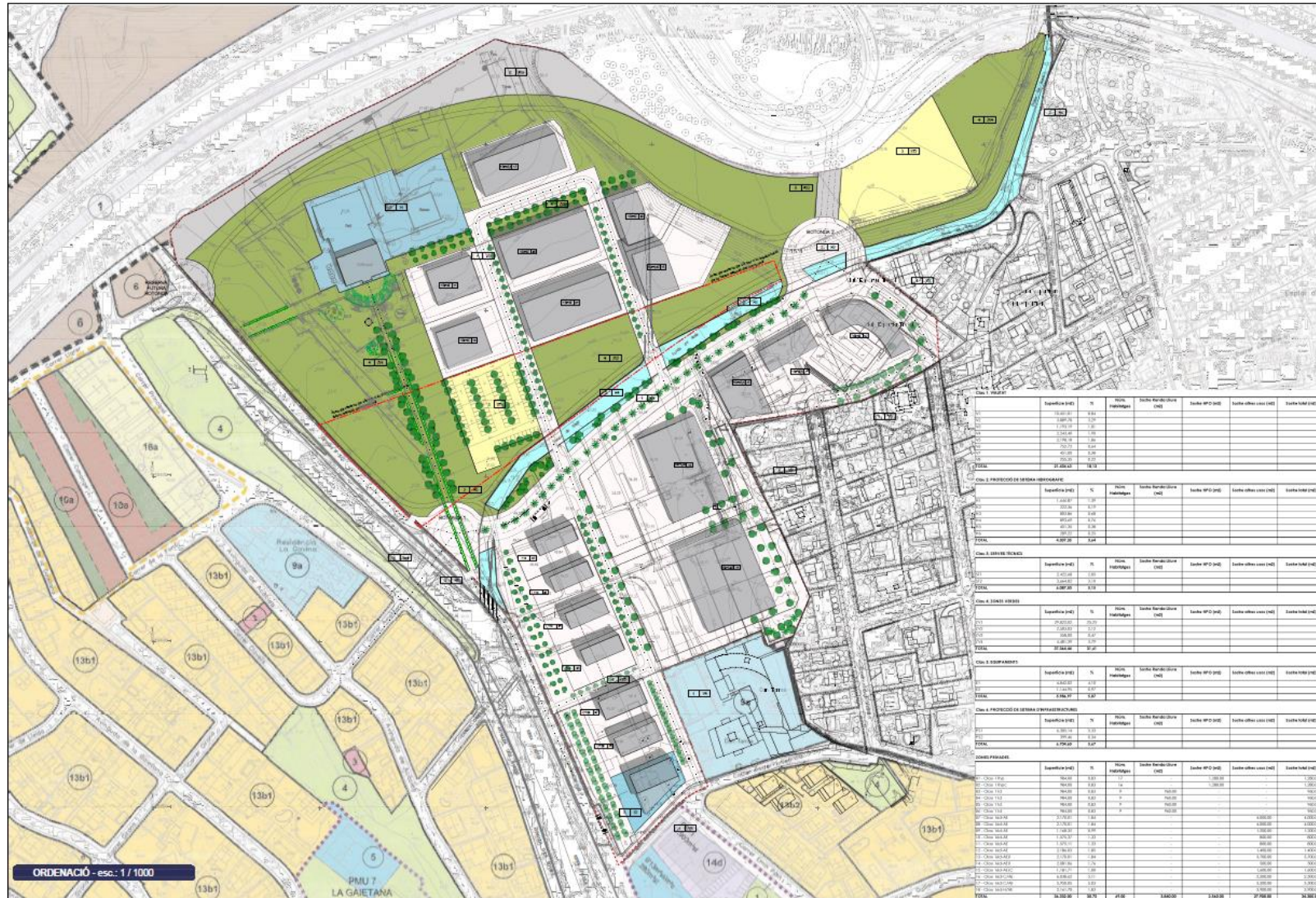
- La dotació de tots els serveis necessaris per a la implantació del sector, inclosos els que requeriran els equipaments previstos.
- Construir un pont per a vianants que connectarà el carrer Camèlies amb l'entorn de la rotonda d'accés al sector, amb l'objectiu d'assolir un millor funcionament de la vialitat local entre els dos costats de la riera.
- Adoptar i implantar els elements de pacificació del trànsit sobre la BP-5002 que siguin necessaris per garantir la permeabilitat i la seguretat dels vianants entre els dos costats de la carretera.
- Les obres hidràuliques necessàries per la millora de la connexió del torrent de Rials amb la Riera Principal, d'acord amb els requeriments tècnics de l'estudi d'inundabilitat preceptiu i els requeriments del titular o gestor del torrent.
- L'adopció de les mesures correctores necessàries en matèria de contaminació acústica per la proximitat de la C-32 en compliment de la legislació i regulació vigent, preferentment les naturalitzades, amb arbrat i talussos.
- Garantir els enllaços del sector amb les infraestructures viàries generals amb la construcció de les dues rotondes situades a cada extrem del via municipal que connecten, per una banda, amb la riera principal i la variant de la BP-5002, i per l'altre extrem, amb el lateral i la rotonda de la C- 32 (Ronda Maresme). Caldrà realitzar l'expropiació i la urbanització de tots els terrenys afectats per realitzar i connectar amb aquestes rotondes d'enllaç, en total abasta 920 m².
- Implantar una bassa o dipòsit d'aigües pluvials amb els objectius, de regular les avingudes d'aigua de pluja, compensar la impermeabilització del nou sòl urbanitzat, i recuperar l'aigua de pluja per al reg.

Figura 6. Zonificació del PPU-SUDT1



Font: Nadico

Figura 7. Ordenació del PPU-SUDT1



Font: Nadico

3.3 Planejaments d'infraestructures de referència a l'àmbit

L'EAMG ha de mantenir la coherència amb els altres documents de planificació en vigor que afecten la mobilitat i les infraestructures de mobilitat. En els treballs d'elaboració de l'EAMG, el més rellevant ha estat el POUM d'Alella:

3.3.1 POUM d'Alella

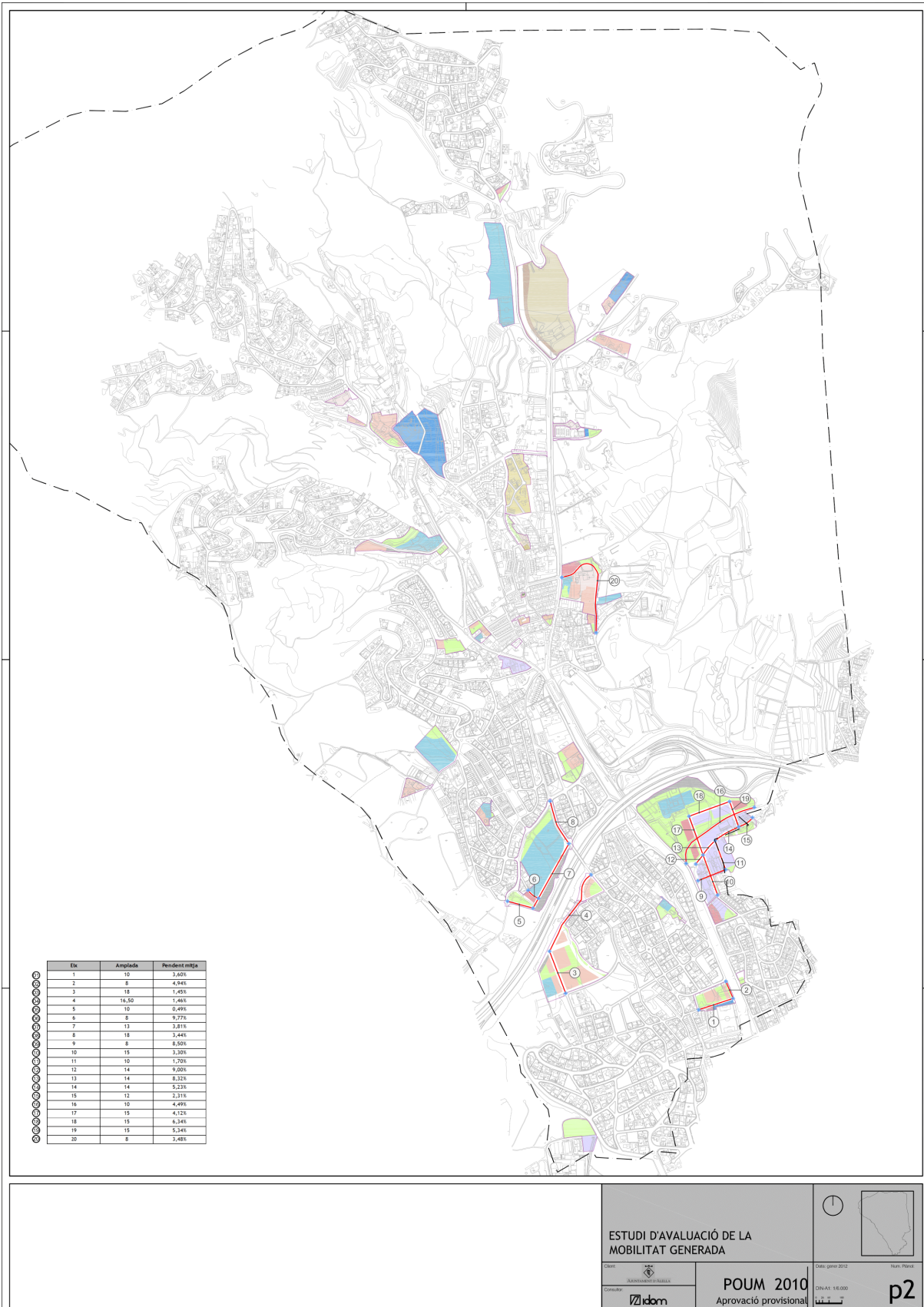
El POUM de l'Alella va ser aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona en la sessió del 16 de juliol de 2014.

El Pla, a partir de l'avaluació de la capacitat d'absorció dels serveis viaris i dels sistemes de transport i altres variables per gestionar de manera sostenible la nova mobilitat generada, concreta les xarxes per modes de transport. En aquest sentit, en l'àmbit d'influència del sector de la Miralda es preveuen diverses mesures que n'afecten la mobilitat.

3.3.1.1 Sectors de desenvolupament

Al POUM es recullen els sectors urbans de desenvolupament (SUD), Polígons d'Actuació Urbanística (PAU), Plans de millora urbana (PMU) i plans espacials (PE) previstos dins els límits municipals.

Figura 8. Desenvolupaments previstos POUM d'Alella



Font: POUM 2014

3.3.1.2 Xarxa de vianants

La xarxa d'itineraris per a vianants proposada coincideix amb els principals eixos de la xarxa viària, ja que aquests vials tenen una amplada que permet la implantació de noves voreres.

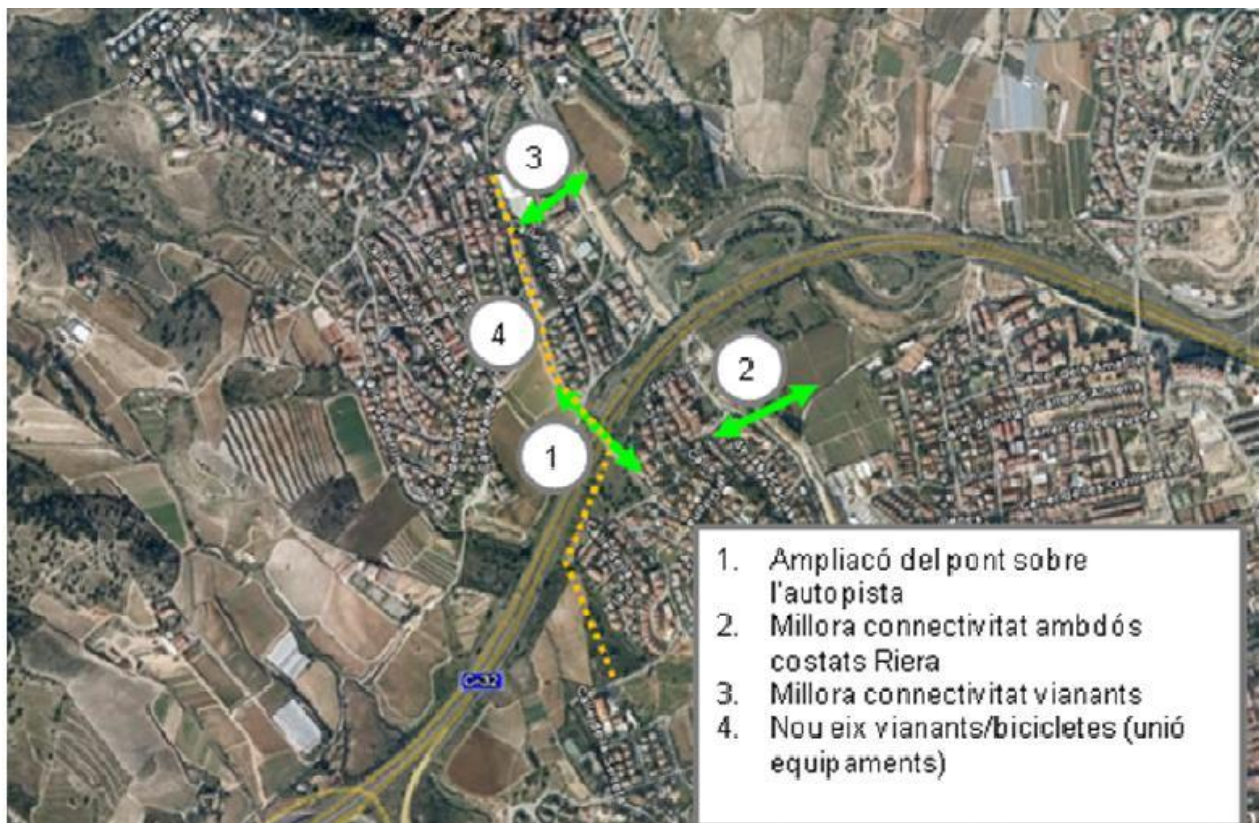
El POUM proposa la potenciació de l'eix de la Riera com a passeig central amb la intenció de segregat el trànsit de vianants del rodat. D'aquesta manera es vol augmentar la seguretat dels vianants, fomentar els mitjans més sostenibles i millorar els accessos als principals equipaments que s'ubiquen al llarg d'aquest eix (Can Lleonart, parc del Canonge, la Miralda, la Gaietana...).

A més es proposa la recuperació d'alguns camins, potenciant d'aquesta manera els valors paisatgístics que tenen i que ara mateix es troben en un estat d'abandonament (Camí del Mig a Rials).

Concretament el POUM en l'àmbit immediat de la Miralda recomana:

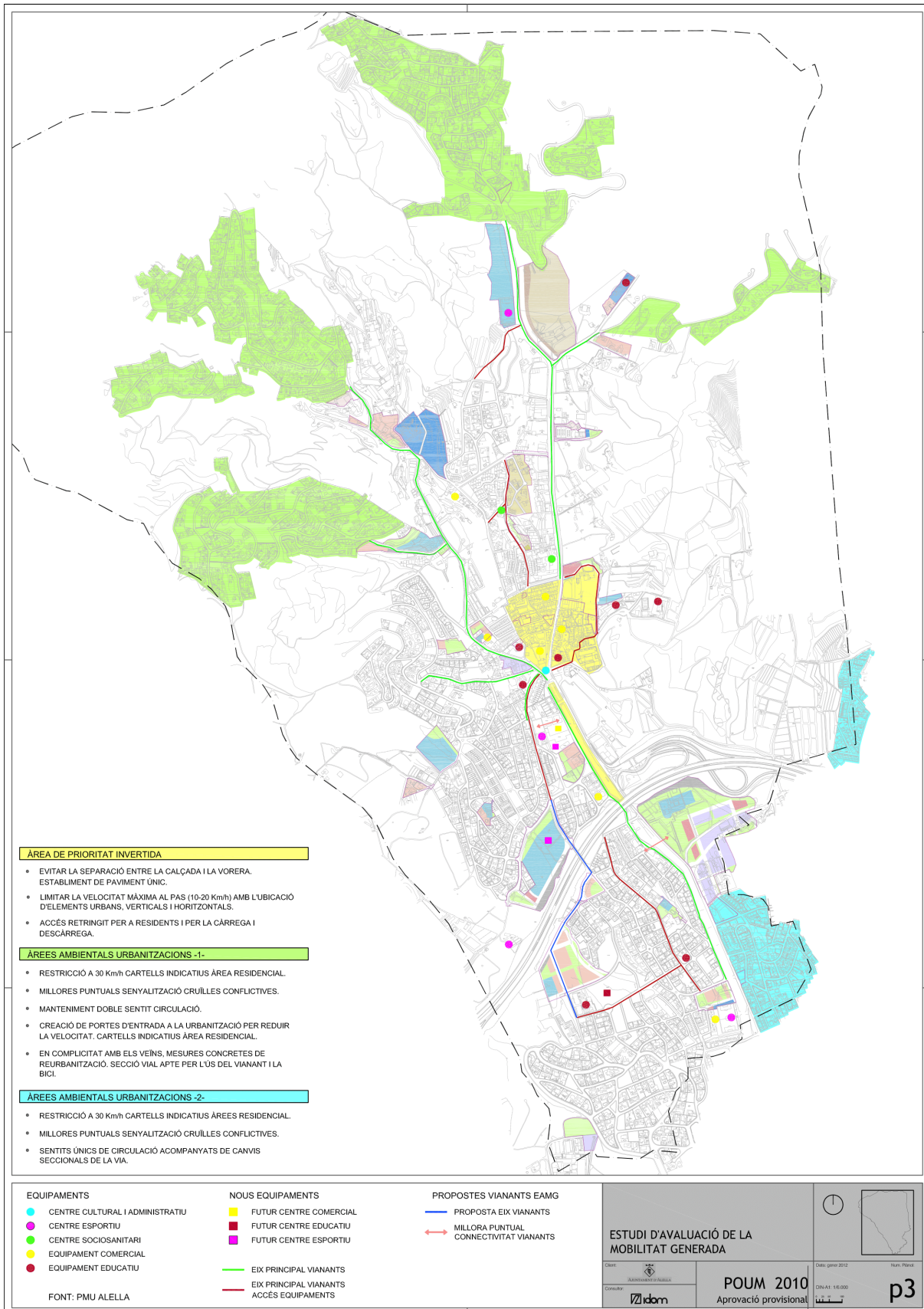
- La Millora de la connectivitat ambdós costats de la riera (2).

Figura 9. Punts de l'actual xarxa viària a millorar



Font: POUM 2014

Figura 10. Xarxa d'itineraris principals per a vianants prevista al POUM d'Alella



Font: POUM 2014

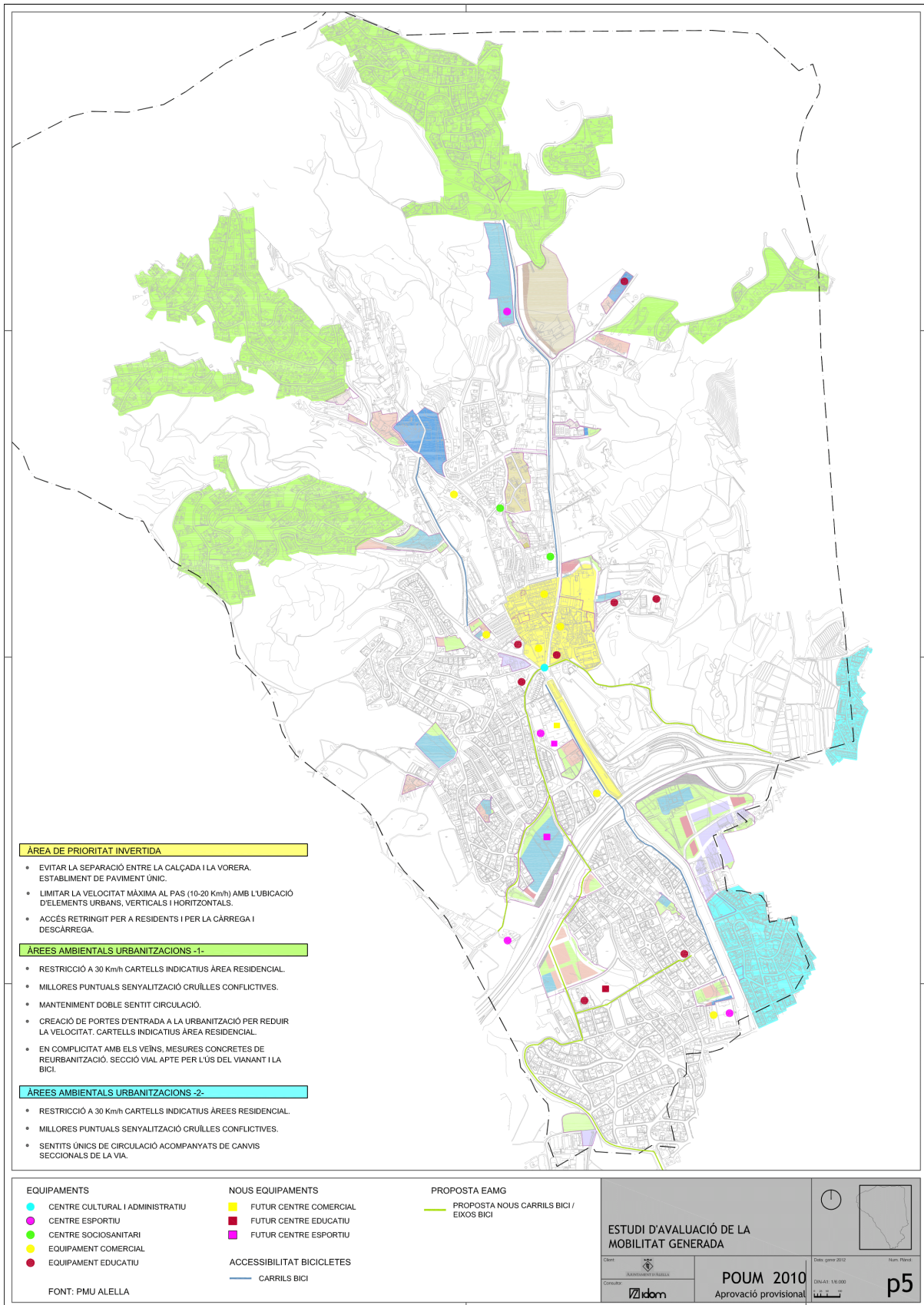
3.3.1.3 Xarxa ciclable

La xarxa d'itineraris per a bicicletes coincideix en gran part amb la xarxa de vianants, encara que es troba més limitada pels pendents.

El POUM al igual que en la xarxa de vianants proposa la potenciació de l'eix de la Riera (Rieres Coma Fosca, Coma Clara i Riera Principal).

L'EAMG del POUM d'Alella recull la xarxa d'eixos bicicleta recollits en l'estudi de mobilitat d'Alella i proposa una nova xarxa. En aquest sentit, en l'àmbit d'influència del Sector de la Miralda es preveu la implantació d'un nou eix a la Riera que connecti el sud del municipi i el Masnou amb el centre.

Figura 11. Xarxa de carrils ciclables prevista al POUM d'Alella



Font: POUM 2014

3.3.1.4 Xarxa de transport públic col·lectiu

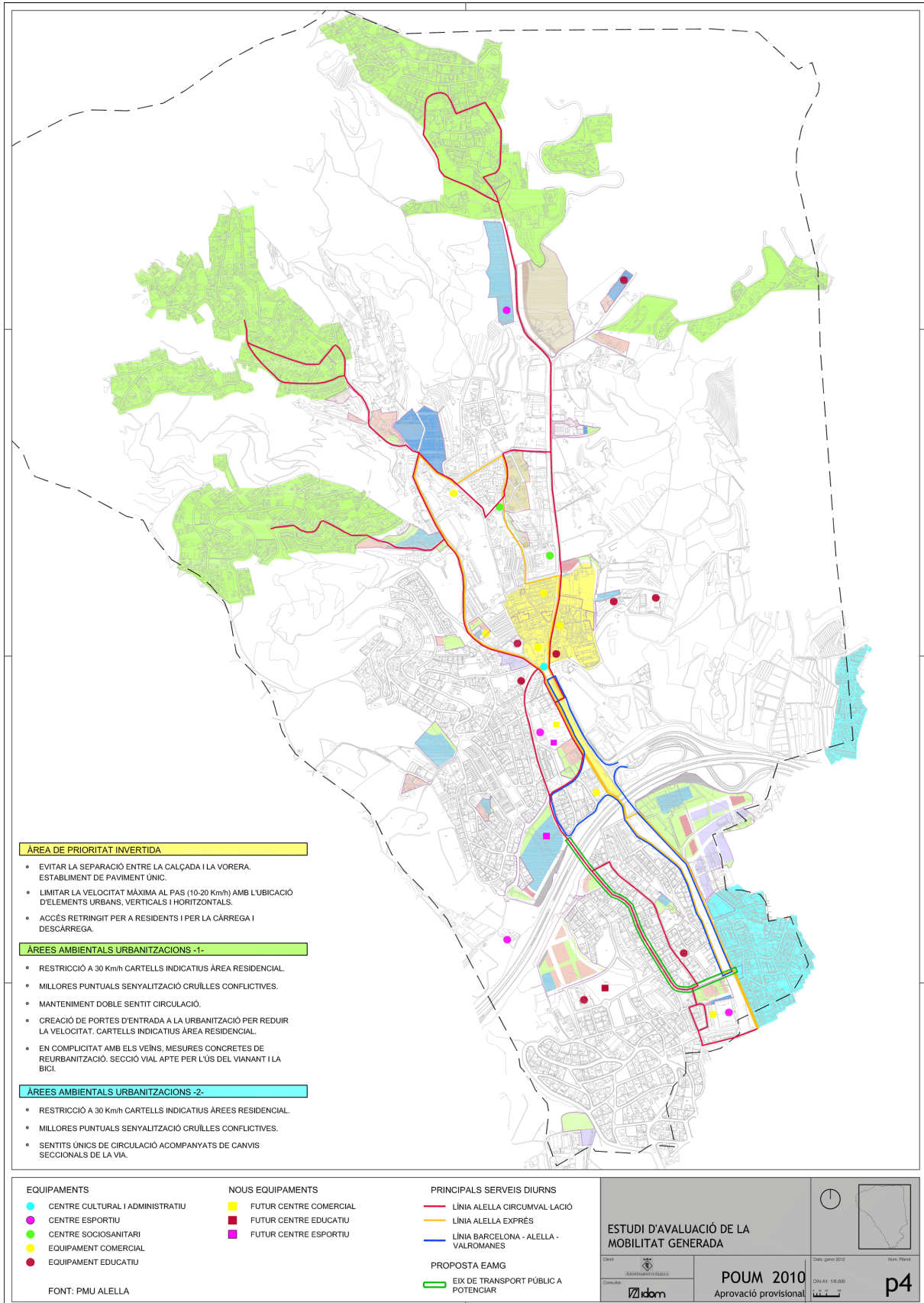
Segons el POUM d'Alella es considera que la configuració dels nous desenvolupaments faria redissenyar l'itinerari del transport públic al municipi, de forma que es donés servei als nous desenvolupaments més occidentals i s'evités la redundància que es produeix al llarg de l'eix de la Riera. La proposta de xarxa bàsica de transport públic urbà/interurbà a Alella queda recollida en la següent imatge.

Figura 12. Proposta de xarxa bàsica de transport públic al POUM d'Alella



Font: POUM 2014

Finalment s'assenyala que el sector de la Miralda té prevista la ubicació de la futura estació de la variant de la línia de tren Mataró-Barcelona, com queda reflectit en l'anterior imatge (punt verd).



Font: POUM 2014

3.3.1.5 Xarxa viària

El POUM proposa una xarxa viària per donar resposta a diferents tipologies de fluxos que tenen lloc a Alella (fluxos de pas, de connexió entre diferents zones i d'intersecció).

Segons el POUM d'Alella: Dins del sector de la Miralda se situen també les principals millores de caire metropolità, ja que es preveuen reserves d'espai per millorar l'accessibilitat al corredor de la C-32 així com per a una hipotètica connexió amb el Vallès Oriental i els barris de la zona nord d'Alella a través d'una variant en túnel de la BP-5002, i un eventual trasllat de la línia de ferrocarril cap a l'interior amb estació pròpia, segons les previsions del Pla Territorial Metropolità de Barcelona.

Així doncs, a grans trets, es pot considerar que el sector de la Miralda, a més de desenvolupar la major part de sòl productiu del municipi, té associades les principals millores pel que fa la connectivitat de la xarxa viària i els principals serveis de caràcter supramunicipal.

Concretament el POUM en l'àmbit immediat de la Miralda recomana:

- Cruïlla de l'autopista

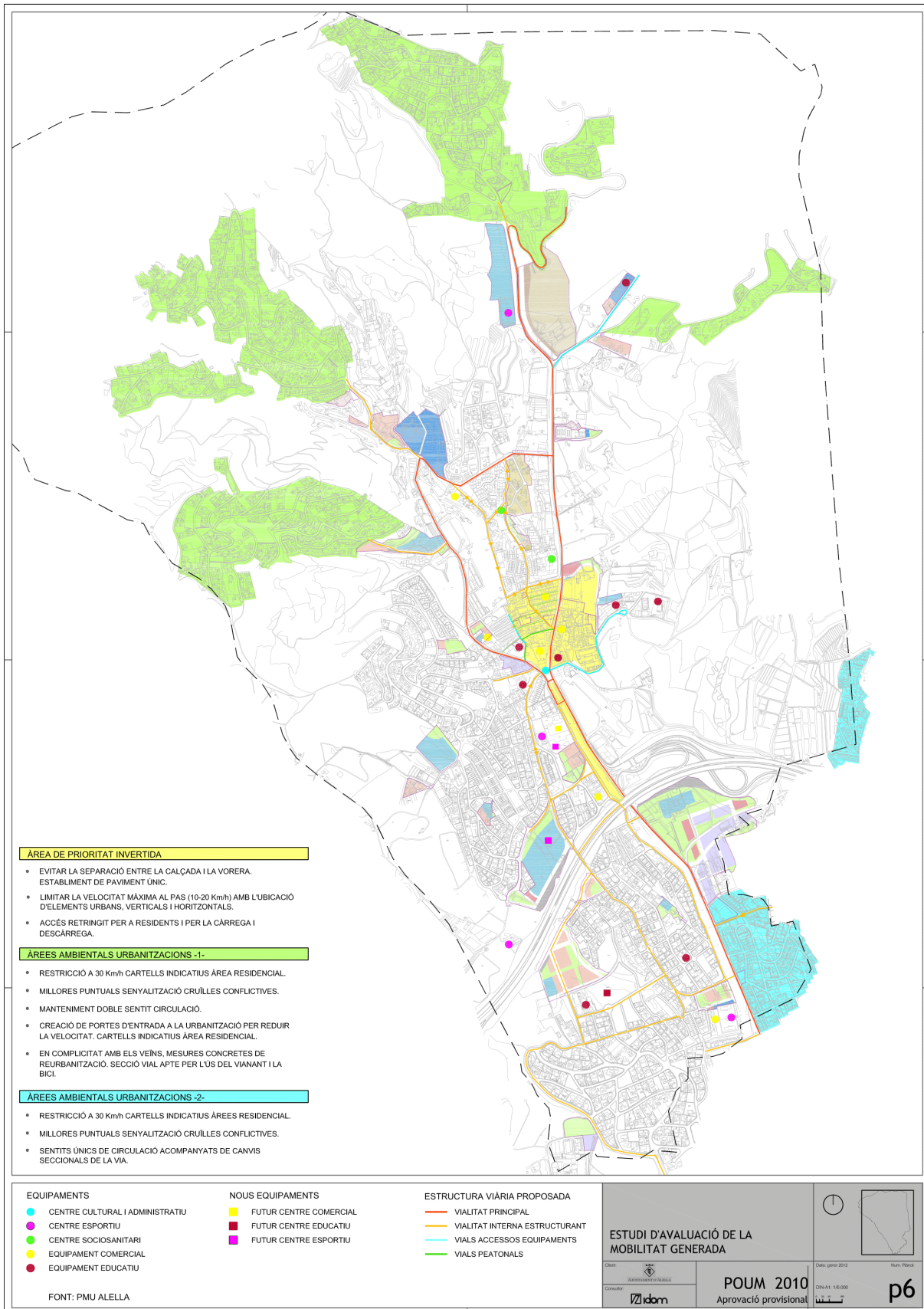
L'actual cruïlla de l'autopista patirà un canvi important pel que fa a la seva configuració. La proposta es troba vinculada al sector de la Miralda i al desenvolupament de diferents infraestructures com són la variant d'Alella (Túnel de la BP-5002), calçades laterals de la C-32 (Variant de la N-II), nous vials de connexió cap a Teià i el Masnou i l'eliminació de la cabina de peatge.

Amb aquests condicionants, i atès que l'anàlisi del nus va més enllà de l'EAMG, cal assenyalar que caldria que el nus complís els següents preceptes:

- Dispersar els moviments de forma que la pressió de la intensitat del trànsit disminueixi de forma considerable.
- Evitar que el trànsit vinculat al Masnou i Teià afecti a l'eix BP-5002, que ja es troba prou congestionat.
- Gestionar el trànsit vinculat al propi sector de la Miralda de la forma més ordenada possible.
- Donar resposta a les noves calçades laterals així com la futura connexió de la variant d'Alella, permetent les connexions entre ells tenint en compte les limitacions d'espai.

El traçat dibuixat i proposat als plànols de qualificacions del POUM correspon al traçat estudiat conjuntament amb la Direcció General de Carreteres de la Generalitat de Catalunya, el qual recull el contingut de l'informe emès per aquest organisme l'11 de novembre de 2011 al POUM aprovat inicialment el 3 de febrer de 2012.

Figura 13. Xarxa varia prevista al POUM d'Alella



Font: POUM 2014

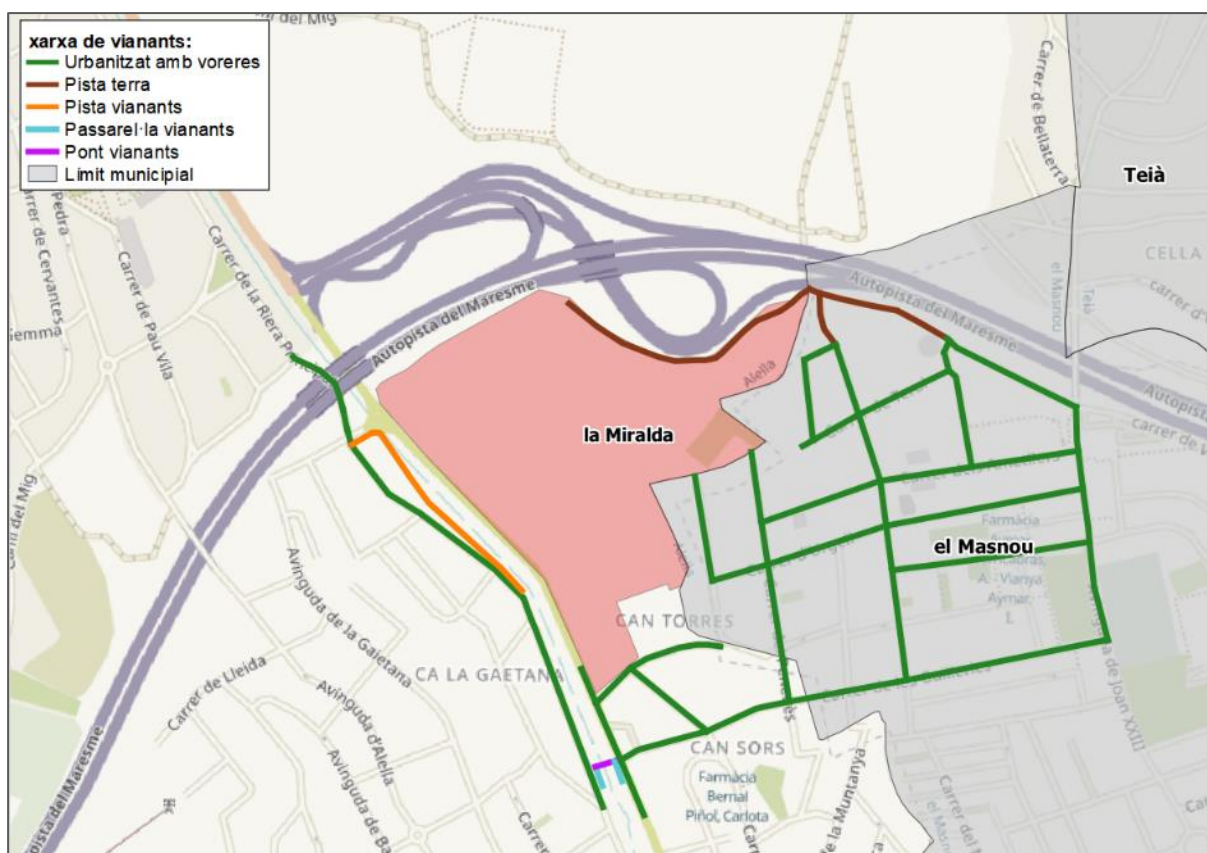
4 Caracterització del territori i de les xarxes de transport

4.1 Accessibilitat a peu

4.1.1 Xarxa per a vianants de connexió amb l'entorn immediat

La xarxa per als desplaçaments a peu al municipi presenta una estructura diferenciada entre l'àmbit dins d'Alella i l'àmbit del Masnou. El sector de la Miralda es troba situat al sud del nucli urbà d'Alella, conformant l'autopista del Maresme i la riera d'Alella barreres importants per a les connexions. Per altra banda, la Miralda limita a l'est amb el nucli urbà del Masnou, per la qual cosa les connexions a peu resulten més accessibles.

Figura 14. Xarxa de vianants de l'entorn de la Miralda



Font: Elaboració pròpia

Connexió amb Alella

Com ja s'ha esmentat l'autopista del Maresme actua com a barrera, limitant els itineraris d'accés a peu entre el centre urbà del municipi i l'accés a la Miralda. En aquest sentit, principalment es disposa d'un itinerari per connectar amb el centre d'Alella el qual transcorre per l'avinguda dels Rosers, paral·lela amb la riera d'Alella. La riera també suposa una barrera per a l'itinerari a peu, doncs només compta amb un pas per creuar-la, just abans de la confluència amb el carrer Baladres. Aquest pas està conformat per rampes i un pas inundable de formigó i va seguit d'un pas de vianants per creuar la carretera BP-5002 i accedir a l'àmbit.

Figura 15. Pont de l'autopista del Maresme i pas inundable a la Riera d'Alella



Font: Google Maps

Connexió amb el Masnou

la Miralda es trobarà connectada directament amb la trama urbana del Masnou. L'accés principal a peu a l'àmbit se situarà a l'extrem nord del carrer del Penedès. Tots els itineraris a peu fins aquest punt es realitzen per carrers convencionals amb voreres.

Figura 16. Límit entre el Masnou i la finca de la Miralda al carrer del Penedès



Font: Google Maps

4.1.2 Caracterització de la xarxa per a vianants de l'entorn immediat

La xarxa d'accés a peu des d'Alella es conforma principalment del carrer de la Riera Principal, que es converteix al sud en l'avinguda dels Rosers, mentre que al Masnou es disposa d'una xarxa més àmplia de carrers urbanitzats a través dels quals es podrà arribar a la Miralda.

Els itineraris de connexió en l'entorn immediat que permetran l'accés a peu a l'àmbit es caracteritzen per:

- Existència, en general, d'itineraris per a vianants d'amplada acceptable, amb amples lliures de pas a les voreres de com a mínim 1,8 m als principals itineraris d'accés.
- Inexistència de vorera a la BP-5002 des del pont de l'autopista del Maresme fins el carrer Ferrer i Guàrdia i d'amplada insuficient entre aquest punt i el C. Guilleries.
- Tram de pista enjardinada per a vianants i bicicletes per l'avinguda dels Rosers paral·lel a la riera d'Alella fins a l'alçada de Fondo de Rials.
- Existència de pendents entre baixos i moderats presentant la majoria de carrers pendents inferiors als 6%, per la qual cosa es consideren accessibles. Malgrat això es detecten als itineraris d'accés dos trams de pendent superior al 6%, concretament al C. Guilleries entre la BP-5002 i el C. Penedès i al C. Pollancre Goleta Constança entre els Carrers Berguedà i Almeria.

Figura 17. Vorera estreta i sense continuïtat a la BP-5002 i pista enjardinada paral·lela a riera d'Alella



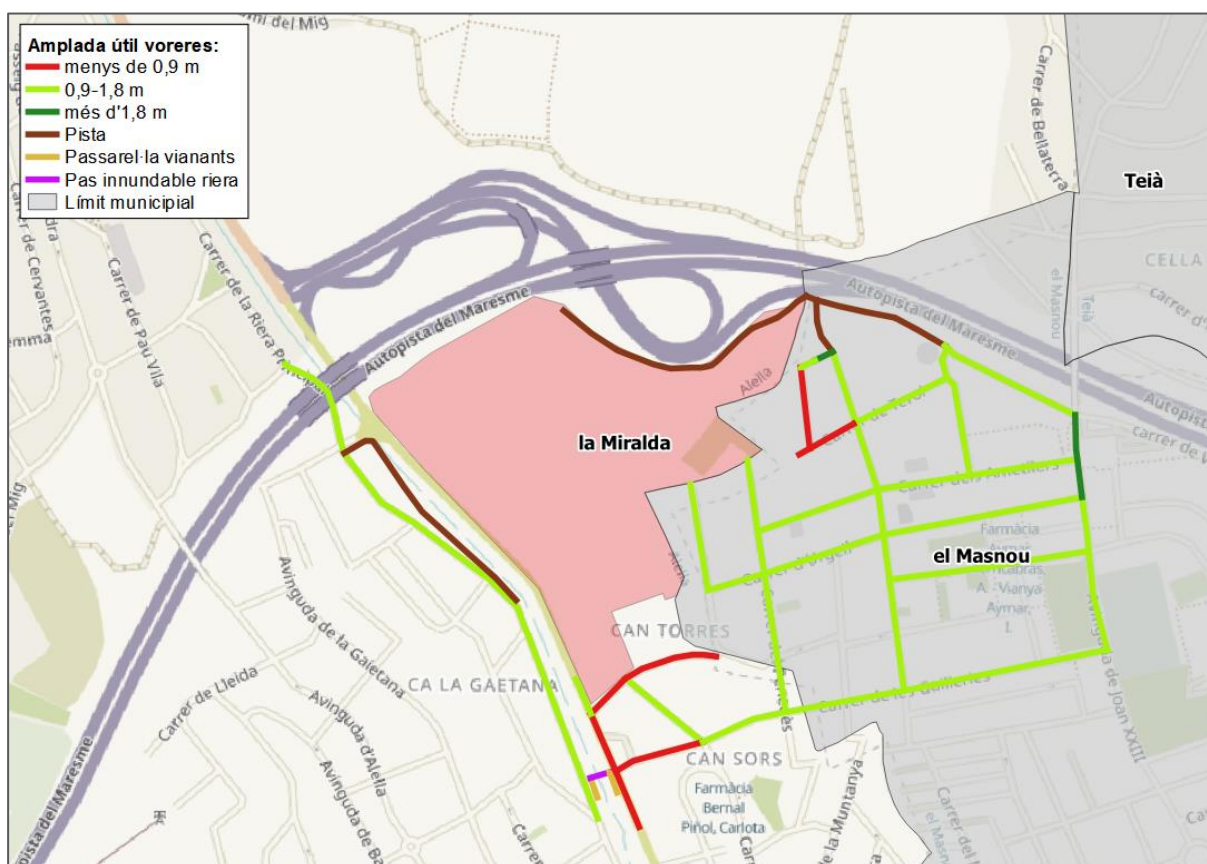
Font: Google Maps

Figura 18. Amplada de voreres al carrer de Ferrer i Guàrdia i carrer del Vallès



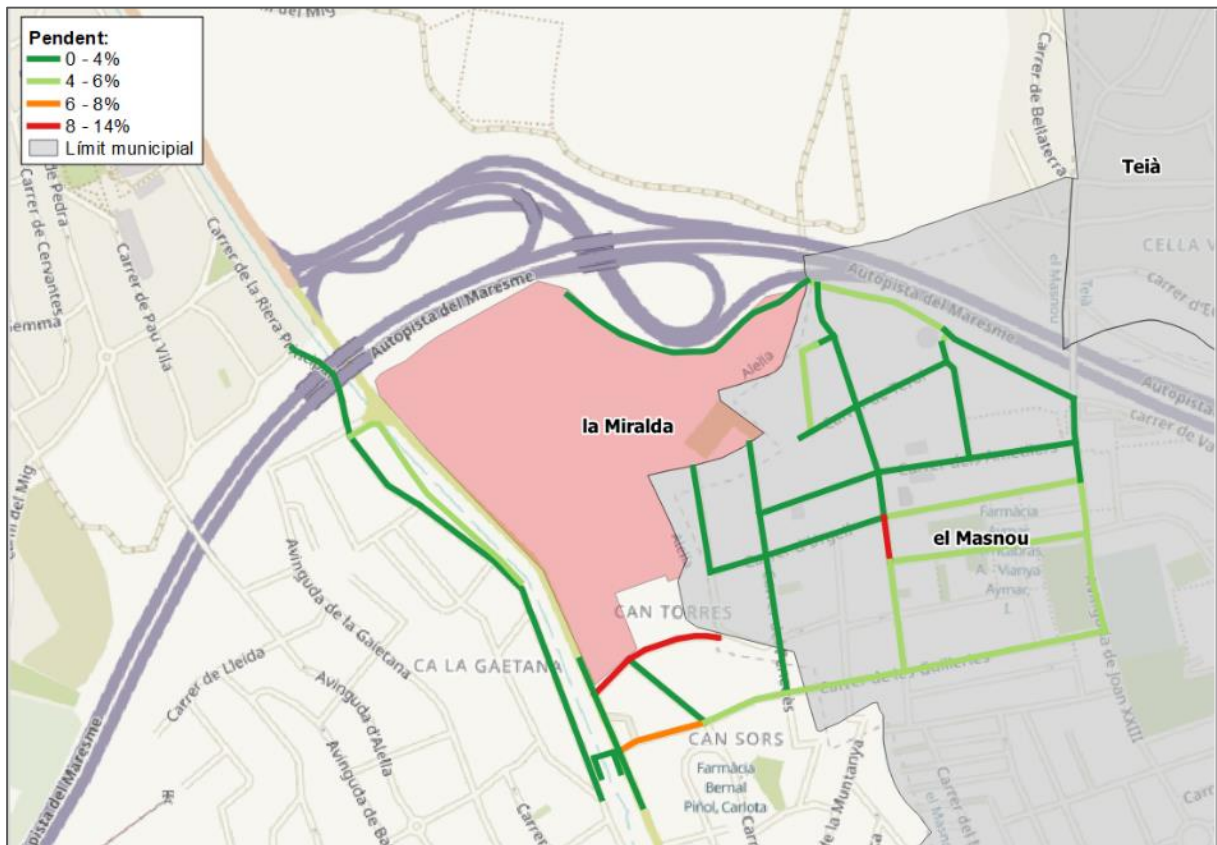
Font: Google Maps

Figura 19. Amplades útils de pas de les voreres de la xarxa de vianants propera a la Miralda



Font: Elaboració pròpia

Figura 20. Pendents dels carrers de l'entorn de la Miralda



Font: Elaboració pròpia

Pel que respecta als passos de vianants existents a la xarxa d'accés al sector de la Miralda, majoritàriament es troben senyalitzats horitzontalment i només alguns verticalment. Pel que fa a l'itinerari d'accés a Alella, en el seu pas per l'Avinguda del Roser la majoria de passos de vianants compten amb guals de disseny adequat. En canvi, pel que fa a la xarxa d'accés per a vianants al Masnou principalment es disposa de passos de vianants sense guals adaptats o mal dissenyats i algunes cruïlles sense passos de vianants. Com a aspectes a millorar es destaca:

- Existència de 4 passos de vianants sense adaptar al carrer dels Rosers d'Alella.
- Al carrer del Penedès hi ha un pas de vianants sense guals adaptats i 3 cruïlles sense passos de vianants.
- Al carrer del Berguedà manquen passos de vianants a totes les cruïlles i els passos existents no es troben adaptats
- Al carrer Pollancre Goleta Constança hi ha 5 passos sense guals i manquen 2 passos de vianants.

Figura 21. Passos de vianants sense guals (C. Pollanca Goleta Constança i C. de la Riera Principal)



Font: Google Maps

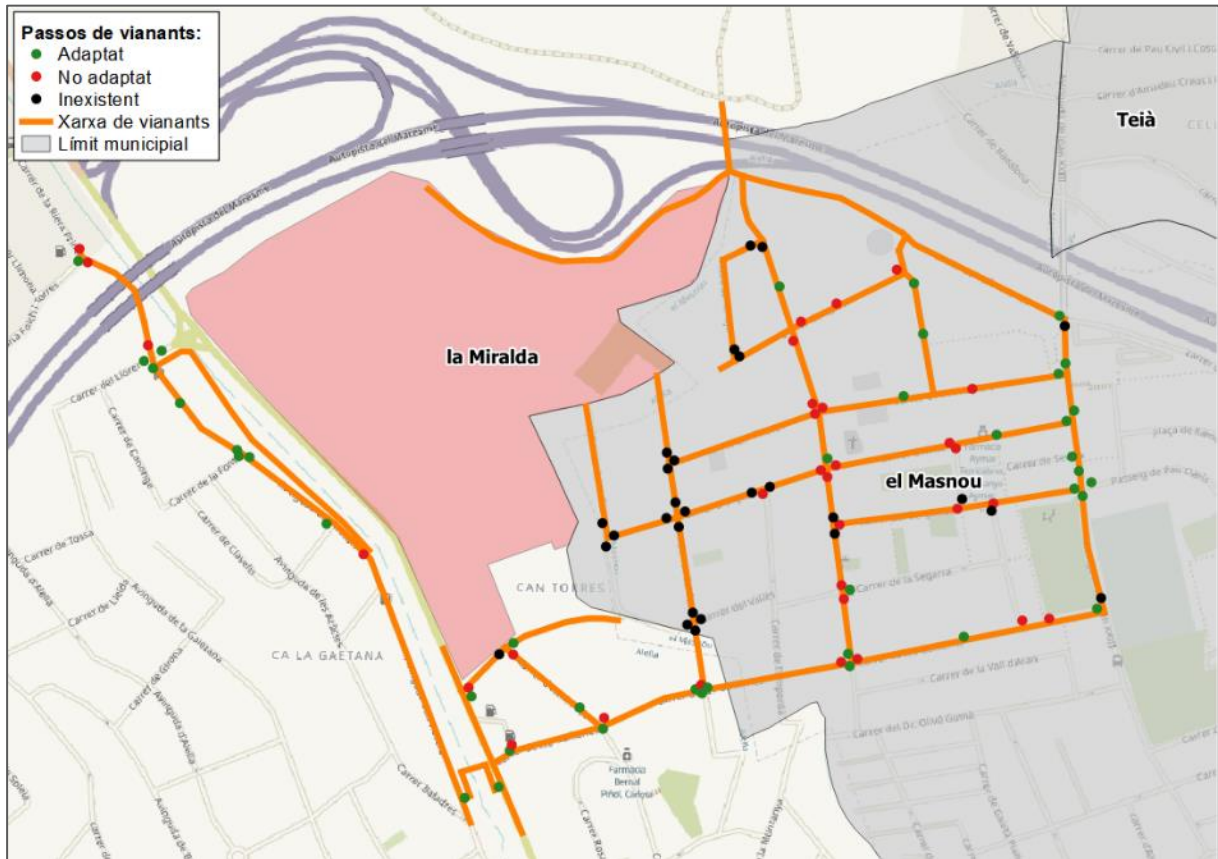
En aquest sentit s'ha considerat que un disseny correcte és aquell que mostra les següents característiques:

- Tenen un mínim de 180 cm d'ample lliure per permetre el pas simultani de dues persones, una d'elles amb cadira de rodes.
- Es mostren enrasats amb la calçada, prioritzant que els cants no siguin arrodonits o aixamfranats.
- Tenen un ample igual al pas de vianants associat al propi gual.
- Mostren una textura diferenciada de les llosetes de la resta de la vorera i també de la calçada perquè les persones amb visibilitat reduïda els localitzin fàcilment, encara que en casos excepcionals es poden utilitzar materials bituminosos com els de la calçada.
- Tenen un pendent longitudinal màxim del 10% i un pendent transversal màxim del 2%. Aquests valors dels pendents tampoc poden superar-se en els itineraris de vianants que es vegin afectats pel gual.
- Absència d'obstacles perquè encara que impedeixen que els vehicles puguin envair l'espai, poden resultar un inconvenient per a les persones amb discapacitats.

Figura 22. Esquema d'un gual



Figura 23. Estat dels guals de vianants als principals accessos de vianants a la Miralda



Font: Elaboració pròpia

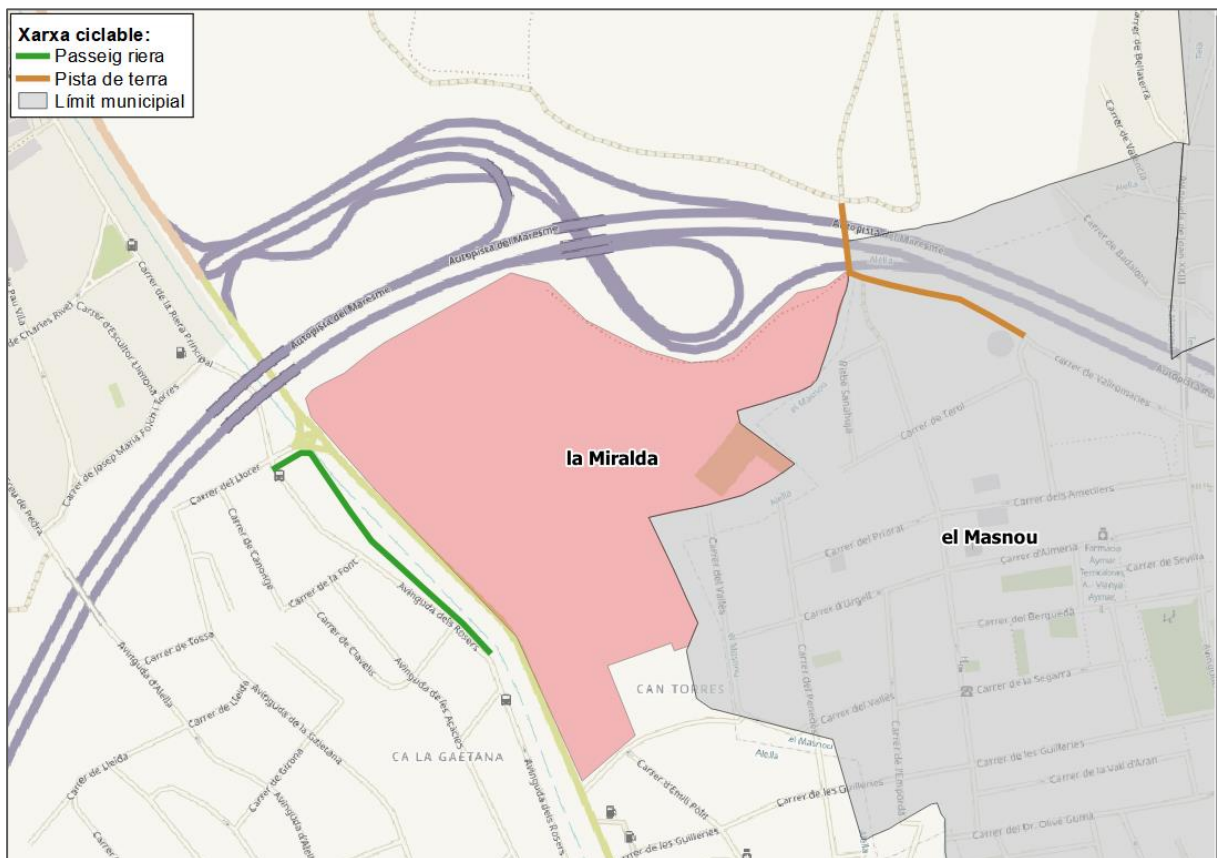
4.2 Accessibilitat en bicicleta i/o VMP

L'orografia tant del municipi d'Alella com del Masnou condiciona considerablement el desenvolupament d'una possible xarxa per a bicicletes sobre l'actual teixit urbà, per aquest motiu en l'actualitat no es disposa d'una xarxa ciclable estructurada en cap de les dues poblacions.

Concretament, a l'àmbit de l'entorn de la Miralda únicament existeix, per una banda un passeig de terra paral·lela a la riera d'Alella entre el Carrer del Llorer i el carrer de les Camèlies sense continuïtat, per la qual cosa no es pot considerar part d'una xarxa ciclable. I per una altra una pista de terra al nord de l'àmbit que connecta amb el carrer Vallromanes, tot i que aquest no és apte per a la circulació de bicicletes i per tant tampoc ofereix continuïtat. La resta de carrers de la zona no disposa ni de carrils bici ni de Zones 30 que permetin la convivència entre els vehicles motoritzats i les bicicletes.

Pel que fa als aparcaments per a bicicleta, Alella compta amb un aparcament tancat al centre de la vila (concretament davant de Can Lleonart), no obstant no es disposa d'aparcament a l'entorn immediat de la Miralda.

Figura 24. Xarxa de bicicletes d'accés immediat a la Miralda



Font: Elaboració pròpia

4.3 Accessibilitat en transport públic

L'àmbit d'estudi i la seva àrea d'influència disposa de connexió amb la xarxa de transport públic, conformada bàsicament per autobusos urbans, amb connexió amb el centre d'Alella i el Masnou, línies interurbanes que permeten la connexió amb els municipis de l'entorn, així com la capital de comarca, Mataró, i amb Barcelona, i disposa d'accés a la xarxa ferroviària de Rodalies (la qual es troba a 1,2 km de l'àmbit) a través del servei urbà d'autobús.

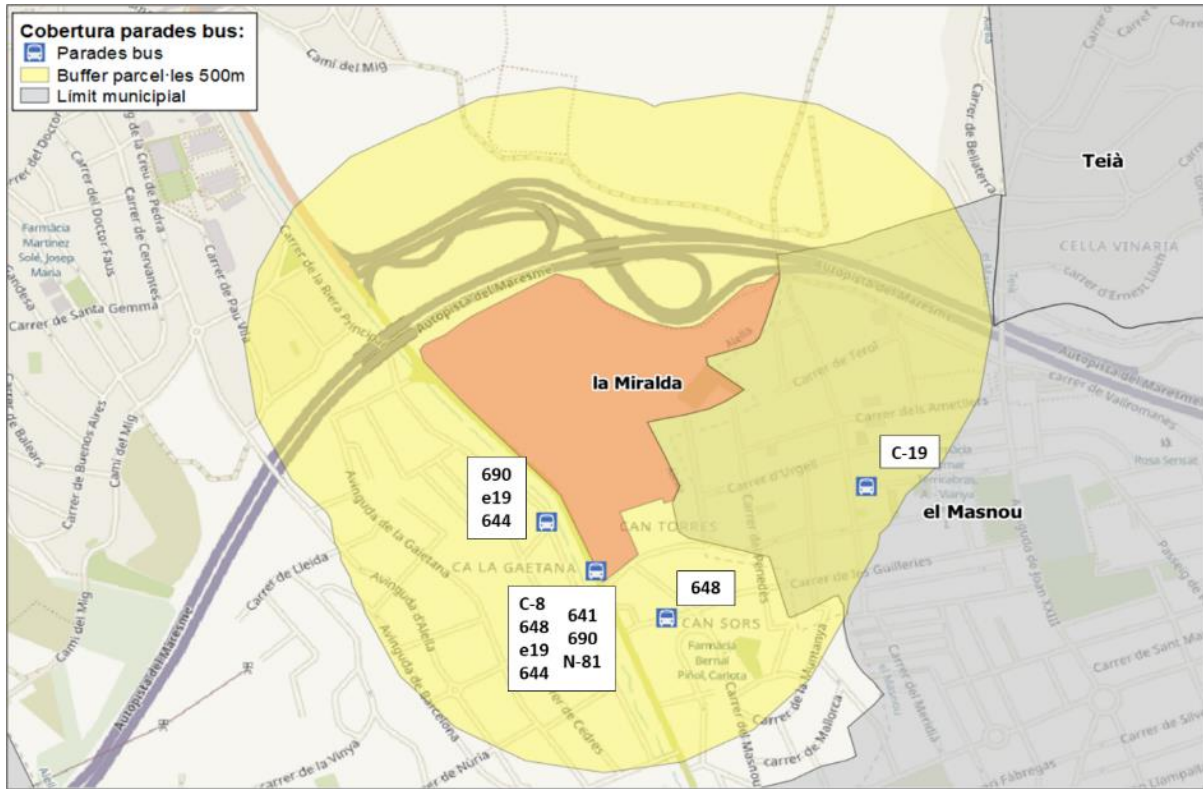
16.4 En la xarxa d'itineraris per a transport públic i col·lectiu, les parades de les línies s'han de situar de manera coordinada amb els itineraris per a vianants i per a bicicletes i s'han de situar de manera que la distància màxima d'accés mesurada sobre la xarxa de vianants sigui inferior a 750 metres, llevat d'aquells supòsits en què es justifiqui que no és possible.

Taula 2. Parades i itineraris d'accés al transport públic

Xarxa	Servei	Parada	Distància	Temps
Autobús urbà	Línia 690 el Masnou (Port Esportiu) – Alella (Centre de Salut)	Sentit el Masnou: Av. Rosers – Camèlies	340 m	5 min a peu
		Sentit Alella: Ctra. del Masnou a Granollers – Can Torras	10 m	-
	Línia C-19 el Masnou	C. Berguedà / C. Pollancre Goleta Constança	350 m	5 min a peu
Autobús interurbà	Línia C8 BCN (Ronda St. Pere) – Teià (Pl. 1 d'Octubre)	Ambos sentits: C. les Guilleries / C. Emili Polit	160 m	3 min a peu
		Sentit BCN: Ctra. del Masnou a Granollers – Can Torras	10 m	-
	Línia e19-644 Alella (Pl. Germans Lleonard) – BCN (Rda Sant Pere)	Ctra. del Masnou a Granollers – Can Torras	10 m	-
		Av. Rosers – Camèlies	340 m	5 min a peu
	Línia 648 BCN (Ronda de St. Pere) – Teià (Pl. de l'1 d'Octubre)	Sentit Teià: C. les Guilleries / C. Emili Polit	160 m	3 min a peu
		Sentit BCN: Ctra. del Masnou a Granollers – Can Torras	10 m	-
	Línia 641 (el Masnou - Granollers)	Sentit el Masnou	-	-
		Sentit Granollers : Ctra. del Masnou a Granollers – Can Torras	10 m	-
	Línia N-81 BCN (Psg. de Gràcia) – Vilassar de Dalt (Riera de Tarda) (Servei nocturn)	Ctra. del Masnou a Granollers – Can Torras	10 m	-
	Ferrocarril	Rodalies de Catalunya R1 Molins de Rei – Maçanet Massanes	Estació de Rodalies del Masnou	1,3 km

Font: Elaboració pròpia

Figura 25. Buffer del centre de les parcel·les de la Miralda



Font: Elaboració pròpia

4.3.1 Caracterització de la xarxa d'autobús a l'entorn immediat

La ubicació del sector de la Miralda, a tocar del terme municipal del Masnou, permet la connexió amb dues línies d'autobús urbà, 690 d'Alella i C-19 del Masnou, amb les línies interurbanes 648, C-8 i amb la línia exprés e19, i també amb la línia interurbana nocturna N-81.

Servei urbà

- **Línia 690 EI MASNOU (PORT ESPORTIU) – ALELLA (CENTRE DE SALUT)**

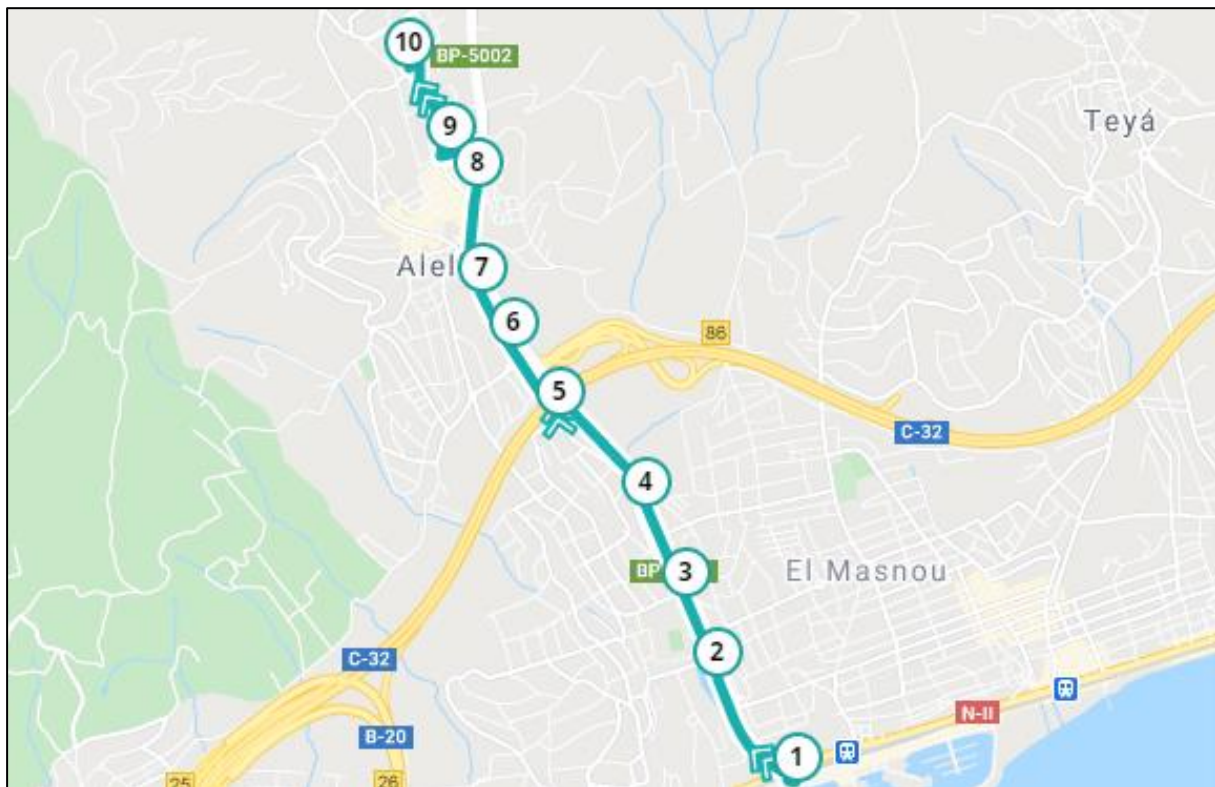
La línia 690 és una línia urbana operada per Sagalés que seguint l'eix de la carretera BP-5002 permet les connexions entre les diferents zones d'Alella i també amb el municipi del Masnou.

Taula 3. Horaris de la línia 690

Línia 690	Laborable			Dissabte			Diumenges i festius		
	Amplitud horària	Interval (min)	Nº Exp.	Amplitud horària	Interval (min)	Nº Exp.	Amplitud horària	Interval (min)	Nº Exp.
Alella – el Masnou	07:00 a 19:45	30	20	08:00 a 12:45	30	10	Sense servei		
el Masnou - Alella	07:15 a 21:00	30	20	08:15 a 13:00	30	10			

Font: Elaboració pròpia en base a dades de Sagalés

Figura 26. Itinerari de la línia 690



Font: Sagalés

- **Línia C-19 EL MASNOU**

La línia C-19 és una línia urbana del Masnou operada per Moventis que fa tot el seu recorregut pel poble de manera circular, iniciant al carrer del Berguedà amb Av. De Joan XXIII; passant per l'estació d'Ocata i del Masnou.

Taula 4. Horaris de la línia C-19

Línia C-19	Laborable			Dissabte i Diumenge		
	Amplitud horària	Interval (min)	Nº Exp.	Amplitud horària	Interval (min)	Nº Exp.
C/ del Berguedà amb Av. De Joan XXIII	07:00 a 22:30	30	32	09:00 a 22:00	30	27

Font: Elaboració pròpia en base a dades de Moventis

Figura 27. Itinerari de la línia C-19



Font: Moventis

Servei interurbà

- **Línia C8 BARCELONA (RONDA SANT PERE) – TEIÀ (PLAÇA 1 D'OCTUBRE)**

La línia C8 és una línia interurbana operada per Moventis que permet les connexions entre els municipis de Teià, el Masnou, Alella i Barcelona.

Taula 5. Horaris de la línia C8

Línia C8	Laborable			Dissabte			Diumenges i festius		
	Amplitud horària	Interval (min)	Nº Exp.	Amplitud horària	Interval (min)	Nº Exp.	Amplitud horària	Interval (min)	Nº Exp.
Teià - Barcelona	06:45 a 20:45	30	15	09:00 a 20:00	90	5	Sense servei		
Barcelona - Teià	07:30 a 21:30	30	15	09:45 a 20:45	90	5			

Font: Elaboració pròpia en base a dades de Moventis.

Figura 28. Itinerari de la línia C8



Font: Moventis

- **Línia e19-644 ALELLA (PL. GERMANS LLEONARD) – BARCELONA (RONDA SANT PERE)**

La línia e19 és una línia interurbana operada per Sagalés que permet les connexions principalment entre l'Alella i Barcelona, circulant per l'autopista C-32). També connecta en 8 de les 26 expedicions diàries amb els municipis de Vallromanes i Vilanova del Vallès. Cal assenyalar que aquesta línia en sentit Alella no efectua parada a l'àmbit sinó al centre del poble.

La darrera expedició de la línia s'anomena 644 i circula per la N-II en lloc de la C-32, i també connecta Alella amb Barcelona per un costat i amb Vallromanes i Vilanova del Vallès per l'altre.

Taula 6. Horaris de la línia e19

Línia e19	Laborable			Dissabte diumenges i festius		
	Amplitud horària	Interval (min)	Nº Exp.	Amplitud horària	Interval (min)	Nº Exp.
Alella - Barcelona	06:35 a 20:40	33	26	07:45 a 20:00	52	15
Barcelona - Alella	07:05 a 21:15	33	26	08:15 a 20:30	52	15
Línia 644	Laborable			Dissabte diumenges i festius		
	Amplitud horària	Interval (min)	Nº Exp.	Amplitud horària	Interval (min)	Nº Exp.
Alella - Barcelona	22:19	-	1	Sense servei		
Barcelona - Alella	22:45	-	1			

Font: elaboració pròpia en base a dades de Sagalés

Figura 29. Itinerari de la línia e-19



Font: Sagalés

- **Línia 648 BARCELONA (RONDA DE ST. PERE) – TEIÀ (PLAÇA DE L'1 D'OCTUBRE)**

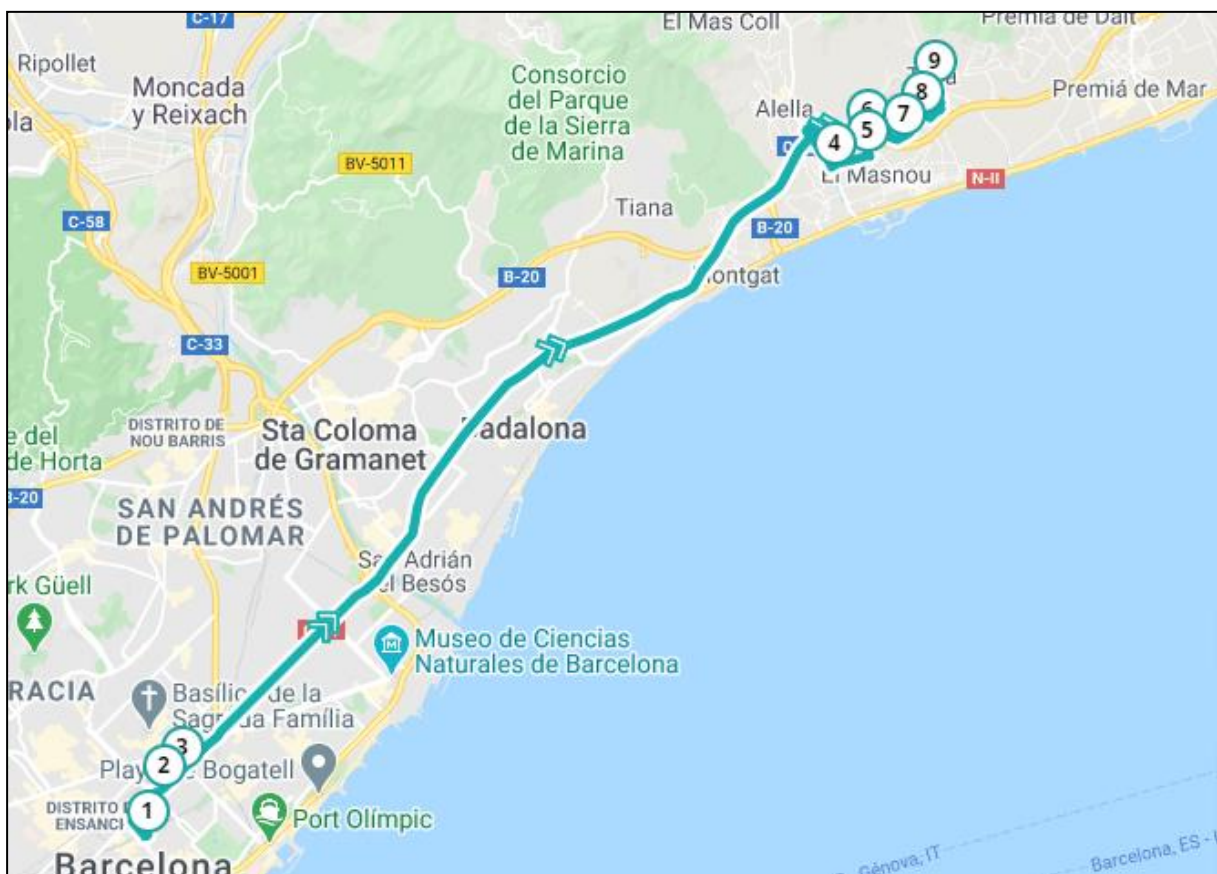
La línia 648 és una línia interurbana operada per Sagalés que permet les connexions amb els municipis de Barcelona, Alella, el Masnou i Teià.

Taula 7. Horaris de la línia 648

Línia 648	Laborable			Dissabte			Diumenges i festius
Teià - Barcelona	06:45 a 20:45	63 (30 hora punta)	15	09:00 a 20:00	165 (90 hora punta)	5	Sense servei
Barcelona - Teià	07:30 a 21:30	63 (30 hora punta)	15	09:45 a 20:45	165 (90 hora punta)	5	

Font: pròpia en base a dades de Sagalés

Figura 30. Itinerari de la línia 648



Font: Sagalés

- **Línia 641 EL MASNOU - GRANOLLERS**

Línia interurbana que uneix el Masnou amb Granollers passant per l'àmbit d'estudi que consta d'una única expedició per sentit, sempre associada als dies de mercat a Granollers, habitualment dijous. Només en sentit Granollers efectua parada a prop de l'àmbit d'estudi.

*A novembre de 2020, degut a la situació derivada de la pandèmia del Covid19, aquesta línia es troba fora de servei.

Taula 8. Horaris de la línia 641

Línia 641	Dijous o dies de marcat a Granollers		
	Amplitud horària	Interval (min)	Nº Exp.
el Masnou – Granollers	9:30	-	1
Granollers – el Masnou	12:00	-	1

Font: pròpia en base a dades de Sagalés

Figura 31. Itinerari de la línia 641



Font: Sagalés

Servei nocturn

- **Línia N-81 BARCELONA (PASSEIG DE GRÀCIA) – VILASSAR DE DALT (RIERA DE TARDA)**

La línia N-81 és una línia nocturna interurbana operada per Moventis que permet les connexions amb els municipis de Barcelona, Alella, el Masnou, Teià, Premià de Mar, Vilassar de Mar, Cabrils, Vilassar de Dalt i Premià de Dalt.

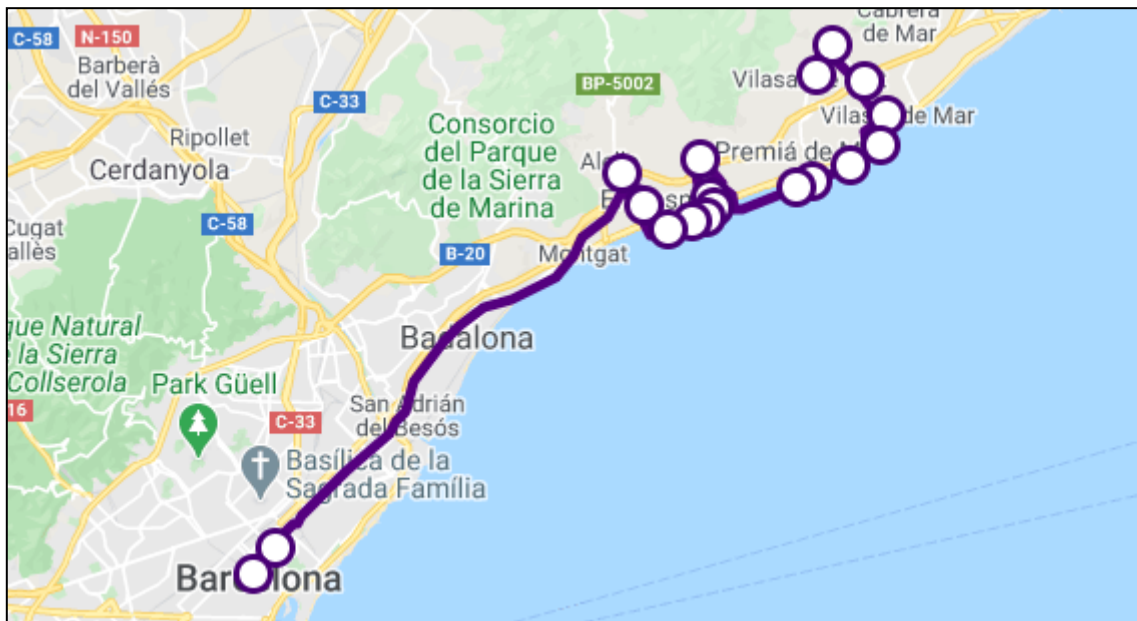
En sentit Barcelona només la segona expedició efectua parada a prop de l'àmbit d'estudi, la primera únicament uneix el centre d'Alella amb Barcelona.

Taula 9. Horaris de la línia N-81

Línia N-81	Laborable			Dissabte			Diumenges i festius		
	Amplitud horària	Interval (min)	Nº Exp.	Amplitud horària	Interval (min)	Nº Exp.	Amplitud horària	Interval (min)	Nº Exp.
Barcelona - Alella	00:45 a 02:45	120	2	00:45 a 02:45	120	2	00:45 a 02:45	120	2
Alella - Barcelona	00:04 a 02:03	120	2	00:04 a 02:03	120	2	00:04 a 02:03	120	2

Font: Elaboració pròpia en base a dades de Moventis

Figura 32. Itinerari de la línia N-81



Font: Moventis

Les parades de bus les més properes a l'àmbit, tant de les línies urbanes com interurbanes són:

- Parada Ctra. Masnou-Granollers (Can Torras), a la qual hi donen servei la línia urbana 690, les línies interurbanes 648, C-8 i N-81 (nocturna).
- Parada Av. de les Roses / C. Camèlies, a la qual hi donen servei la línia urbana d'Alella 690 i la línia interurbana exprés e19.
- Parada C. Guilleries / C. Emili Polit, a la qual hi dona servei la línia interurbana 648.

- Parada C. Berguedà / C. Pollancre Goleta Constança, a la qual hi dona servei la línia urbana del Masnou C-19

Figura 33. Parada Ctra. Masnou-Granollers i parada C. Berguedà



Font: Google Maps

Cal destacar que la parada de Ctra. Masnou-Granollers (Can Torras), on hi fan parada gran part de les línies esmentades, és adjacent a l'àmbit de la Miralda i per tant hi ofereix accés directe a peu.

Pel que fa a la resta de parades, es mostra l'itinerari a peu de cadascuna:

Itinerari 1 → Des de la parada a l'Avinguda dels Rosers l'itinerari recorre una distància de 230 m per aquesta en sentit sud fins els pas per a vianants inundable, on es travessarà la Riera d'Alella. A continuació es continuarà per la carretera d'Alella (o BP-5002) en direcció nord una distància de 100m fins arribar a l'àmbit d'estudi. L'avinguda dels Rosers disposa d'una única vorera de 1,8 m d'amplada; mentre que la carretera d'Alella compta amb amplades inferiors a 0,9 m. Els passos de vianants existents a l'itinerari són adequats i tenen guals adaptats.

Itinerari 2 → L'itinerari s'inicia a la parada de bus carrer les Guilleries / carrer Emili Polit, recorrent el mateix carrer de les Guilleries en sentit est 40 m fins la intersecció amb el carrer Emili Polit, que permetrà l'accés al sector de la Miralda després de recórrer una distància de 120 m. L'amplada útil de vorera del carrer les Guilleries és menor de 0,9 m, mentre que la del carrer Emili Polit és d'entre 0,9 m i 1,8 m.

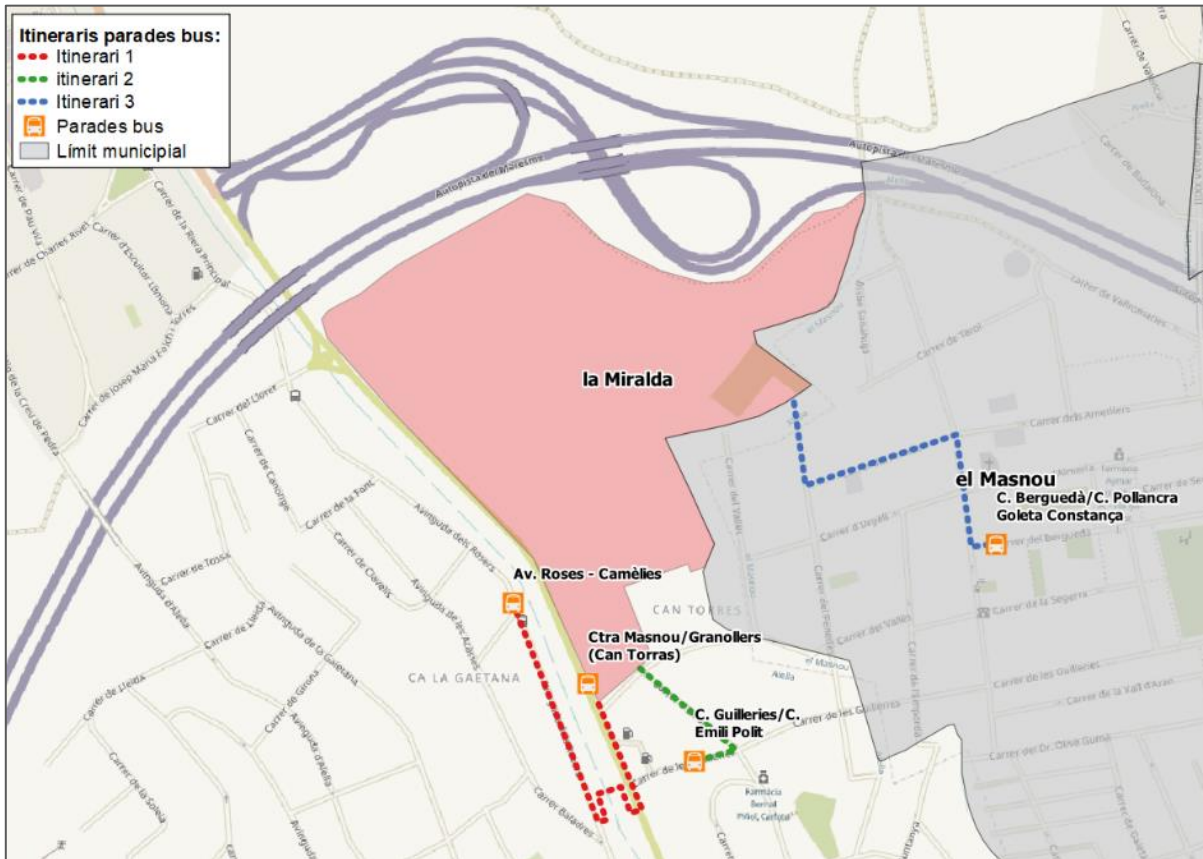
Itinerari 3 → Aquest itinerari recorre el carrer Pollancre Goleta Constança en sentit nord una distància de 100 m fins arribar al carrer del Priorat, per on girarà en sentit oest fins arribar al carrer del Penedès (140 m). Posteriorment es recorreran 80 m en sentit nord fins arribar al sector d'estudi. Tot l'itinerari disposa de carrers amb amplades de vorera entre 0,9 m i 1,8 m.

Taula 10. Itinerari a peu segons línia d'autobús i parada

Itinerari	Parada	Línia	Trajecte
1	Av. Roses – Camèlies	e-19, 644 i 690	340 m caminant (5 min)
2	C. les Guilleries / C. Emili Polit	648	160 m (3 min)
3	C. Berguedà / C. Pollancre Goleta Constança	C-19	350 m (5 min)

Font: Elaboració pròpia

Figura 34. Itineraris per accedir a la Miralda des de les parades de bus urbà properes



Font: Elaboració pròpia

4.3.2 Xarxa Ferroviària

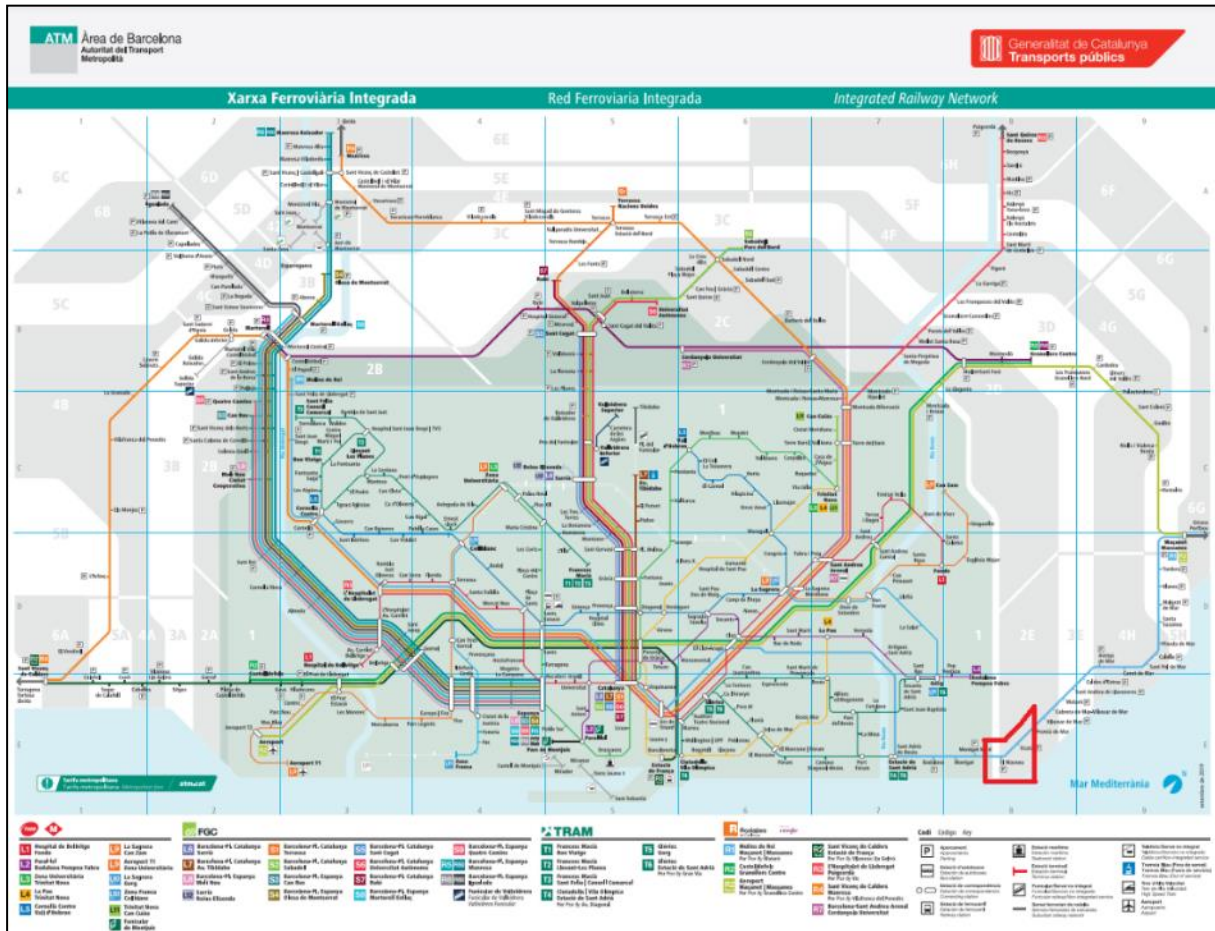
L'estació de ferrocarril més propera es troba a 1,2 km de distància de l'àmbit, situada al Masnou i permet la connexió amb les localitats de la zona costanera i amb Barcelona. L'estació compta amb la línia de Rodalies de Catalunya R1 Molins de Rei – Maçanet Massanes i forma part de la corona 2E del Sistema Tarifari Integrat.

Figura 35. Localització de l'estació del Masnou



Font: Elaboració pròpia

Figura 36. Xarxa ferroviària Integrada Central de Barcelona



Font: ATM

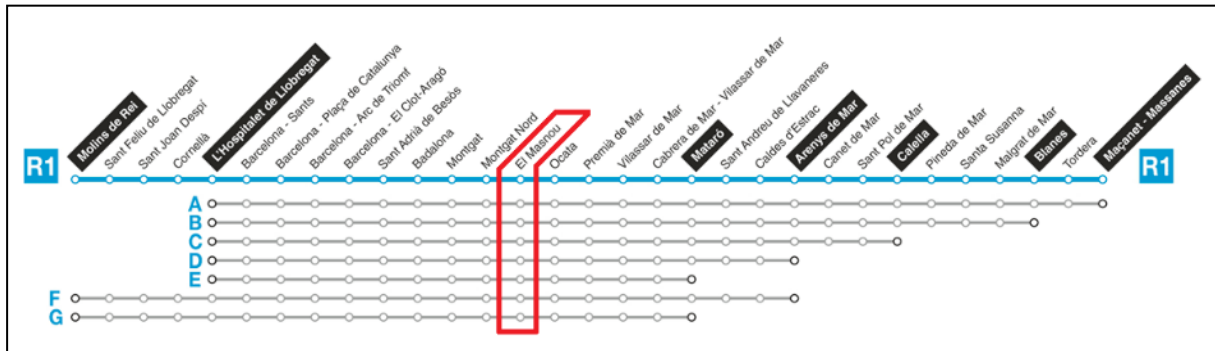
La línia R1 en un dia laborable ofereix 76 expedicions per sentit amb una freqüència de pas de 6 minuts en hora punta i de 10 minuts en hora vall. Els dissabtes i diumenges es realitzen 67 expedicions i l'interval de pas és lleugerament superior als 14 minuts.

Taula 11. Oferta del servei R1 de Rodalies

Origen	Laborable			Dissabtes, diumenges i festius		
	Primera exp.	Última exp.	Interval de pas	Primera exp.	Última exp.	Interval de pas
Hospitalet de Llobregat	5:47	23:36	10 min	6:04	00:02	14 min
Maçanet	5:15	20:01	10 min	5:15	20:13	14 min

Font: Rodalies de Catalunya

Figura 37. Oferta Rodalies Catalunya



Font: Rodalies Catalunya

Per accedir a l'estació ferroviària des del sector de la Miralda es poden emprar els següents modes de transport:

- **Transport Urbà:** línia de bus urbana 690, la parada queda situada just al costat del sector, al seu extrem sud (10 metres). Aquesta línia té una parada al Port Esportiu del Masnou, a 170 metres o 3 min caminant de l'estació. El trajecte és de 8 minuts (3 a peu i 5 en bus urbà).
- **Taxi:** trajecte d'aproximadament 4 minuts, depenent del trànsit.
- **A peu:** l'estació es troba a 1,3 km i per tant el recorregut a peu és d'uns 20 minuts. Hi ha dos possibles recorreguts: el primer per la carretera d'Alcella (BP-5002) en direcció sud fins arribar a la N-II; i el segon, pel carrer Emili Polit en direcció sud passant pel carrer Masnou, el carrer Miquel Garriga i Roca i després girant al carrer Bilbao en direcció est fins arribar al carrer Pau Estapé Maristany, on cal girar de nou en sentit sud per dirigir-se al carrer Torrent Umbert el qual permetrà arribar a l'estació.

4.4 Accessibilitat en vehicle privat

4.4.1 Caracterització de l'oferta actual: descripció de la xarxa viària existent

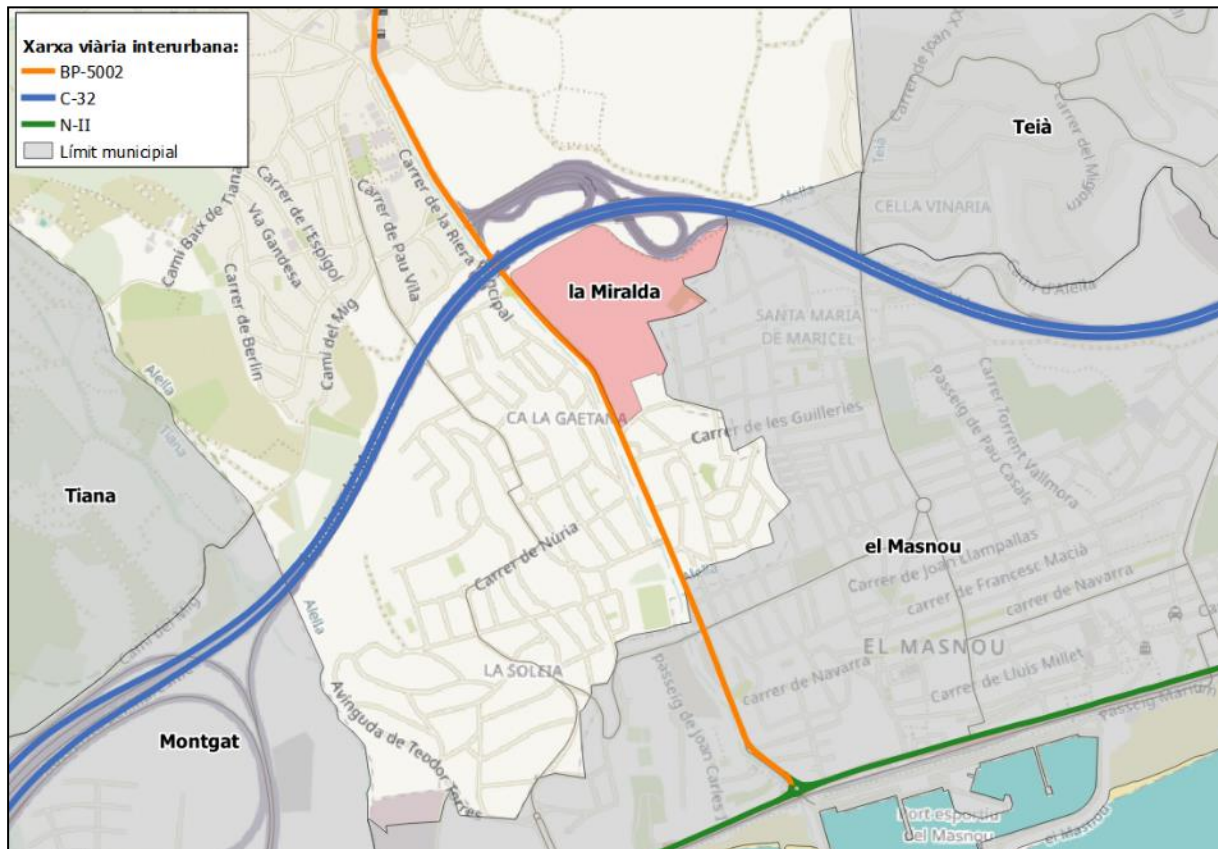
S'ha caracteritzat les principals vies de la xarxa viària d'Alella amb l'objectiu de definir l'estructura topològica, la seva jerarquia (tipus de via, nombre de carrils, nodes, etc.) i la possible connexió amb el sector de la Miralda.

4.4.1.1 Vies Interurbanes d'accés

Per accedir o sortir de la Miralda es disposa de 3 vies interurbanes que connecten amb els municipis de l'entorn:

- **Autopista C-32:** Autopista de Pau Casals d'accés i sortida de Barcelona pel costat Besòs. És la principal via interurbana d'alta capacitat que dona accés al poble en l'actualitat, tant pel que fa a desplaçaments de curta, mitja i llarga distància. És una autopista de peatge que enllaça Barcelona amb Mataró i Blanes. L'accés des d'Alella es troba molt proper a l'àmbit.
- **Carretera BP-5002:** Es tracta d'una carretera intercomarcal, la qual connecta el Vallès Oriental i el Maresme, concretament unint les poblacions de Granollers i el Masnou, passant per Vilanova del Vallès, Vallromanes i Alella. Aquesta via creua de nord a sud el municipi d'Alella i transcorre seguint l'extrem oest de l'àmbit de la Miralda.
- **Carretera N-II:** La Nacional-II és una carretera nacional i radial que connecta en ambdós extrems la capital d'Espanya, Madrid, amb França a partir de grans capitals provincials com Saragossa, Lleida o Barcelona. Principalment és una via utilitzada per connectar l'àmbit amb Barcelona, Girona i la resta de municipis costaners del Maresme.

Figura 38. Vies interurbanes



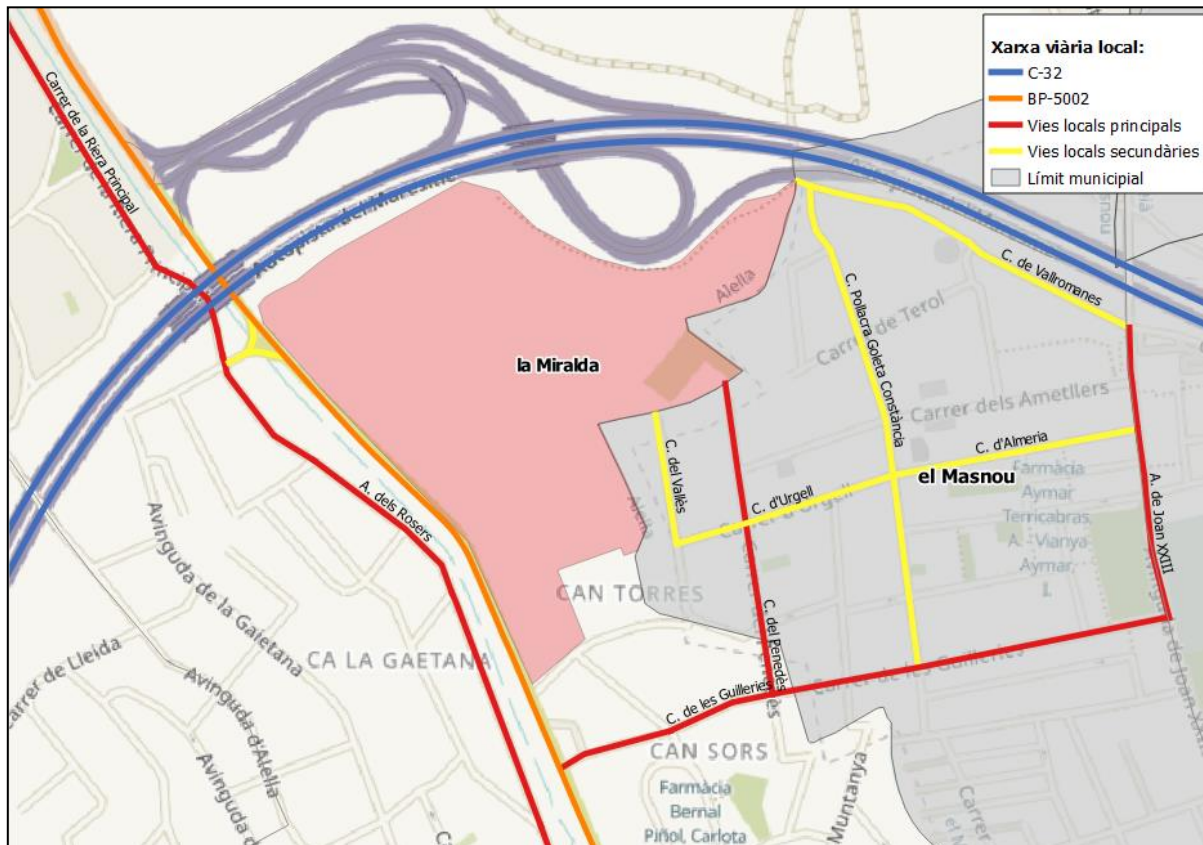
Font: Elaboració pròpia

4.4.1.2 Vies Urbanes d'accés

La xarxa local serà utilitzada pels futurs usuaris de l'àmbit d'estudi per accedir-hi des de les xarxa interurbana.

Els carrers més importants que permetran l'accés o sortida del sector de la Miralda són l'Av. dels Rosers d'Alella i al Masnou el carrer Guillerries, el carrer del Penedès i el carrer Pollancre Goleta Constança.

Figura 39. Xarxa viària local de l'entorn de la Miralda



Font: Elaboració pròpia

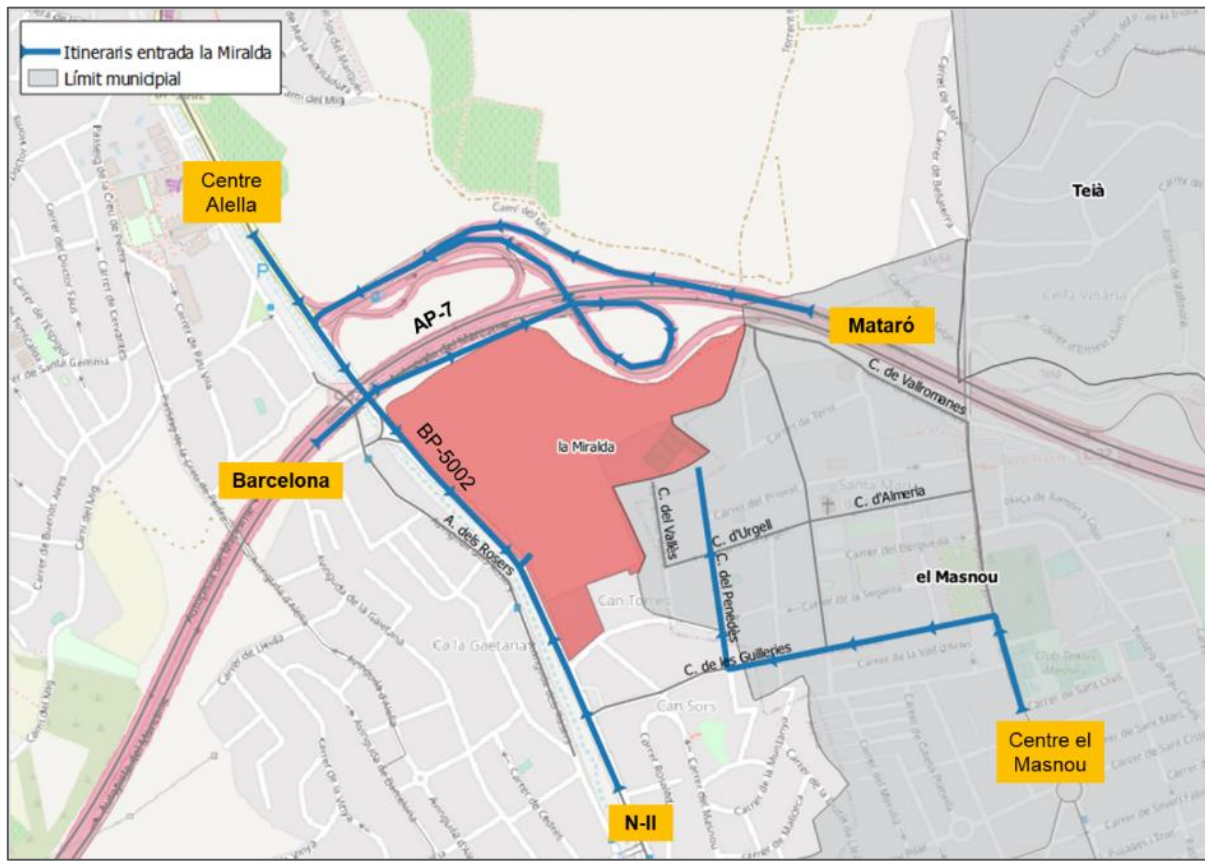
4.4.1.3 Itineraris d'accés a la Miralda

Existeixen diversos accessos per arribar al sector de la Miralda:

Principalment, a nivell de desplaçaments externs poden accedir des de diferents vies depenent de l'origen:

- **Nord:** la carretera BP-5002 enllaça l'àmbit tant amb el centre d'Alella o les poblacions més al nord d'aquesta via, com amb la sortida de l'autopista C-32, tant per a vehicles procedents de l'oest (Barcelona) i de l'est (Mataró). Aquesta via donarà accés directe a la Miralda a través de la futura rotonda que es construirà a l'alçada del carrer de les Camèlies.
- **Sud:** també a través de la carretera BP-5002 i directament enllaçant amb la rotonda d'accés a la Miralda. En aquest cas canalitzarà els vehicles provinents tant del sud de municipi com del sector del Masnou situat al sud d'Alella i els provinents de la N-II en ambos sentits.
- **Est:** en aquest cas es tracta de vehicles provinents del centre urbà del Masnou. Els carrers d'accés a la Miralda són l'Av. de Joan XXIII en direcció nord, girant a l'esquerra al C. de les Guillerries i un altre cop a l'esquerra al C. del Penedès, el qual enllaçarà amb la segona rotonda d'accés a la Miralda.

Figura 40. Itineraris de desplaçaments d'accés a la Miralda



Font: Elaboració pròpia

4.4.1.4 Itineraris de sortida de Can Carreres Vell

En els desplaçaments de sortida principalment es faran ús de les mateixes vies que per accedir al sector de la Miralda:

- **Nord:** sortint de la Miralda per la rotonda que enllaçarà amb la carretera BP-5002 i transcorrent per aquesta fins al centre d'Alella o fins a les poblacions situades més al nord seguint aquest eix, o fins l'accés a l'autopista C-32, tant per a vehicles que es dirigeixin a l'oest (Barcelona) i a l'est (Mataró).
- **Sud:** des de la futura rotonda d'accés a la Miralda des de la carretera BP-5002. En aquest cas canalitzarà els vehicles que es dirigeixin tant del sud de municipi com al sector del Masnou situat al sud d'Alella i els que es dirigeixin cap a la N-II per agafar-la en qualsevol dels dos sentits.
- **Est:** en aquest cas es tracta de vehicles que es dirigeixin des de l'àmbit cap al centre urbà del Masnou. Els carrers de sortida a la Miralda són, des de la futura segona rotonda d'aquest àmbit, el C. del Penedès, des del qual es girarà a l'esquerra al C. d'Urgell fins al C. Pollancre Goleta Constança on es girarà a la dreta per connectar amb el C. de les Guilleries, que es recorrerà en sentit est fins l'Av. de Joan XXIII per girar a la dreta cap al centre del Masnou.

Figura 41. Itineraris de desplaçaments de sortida a la Miralda



Font: Elaboració pròpia

4.4.2 Caracterització de l'oferta d'aparcament

4.4.2.1 Oferta d'aparcament per a vehicle privat

En l'àmbit immediat predomina l'aparcament lliure, que són zones de reserves de sòl destinades a l'estacionament gratuït de vehicles i no són vigilats. En l'àmbit d'accés immediat, els aparcaments majoritàriament no disposen de cap senyalització horitzontal que els habiliti com a tal. Tot i així, creuant la riera, al carrer de la Riera Principal, es disposa de dues zones destinades a l'aparcament lliure i correctament senyalitzades horitzontalment amb pintura blanca.

A 500 metres aproximadament també es disposa de la bossa d'aparcament en superfície del Camp de Futbol del Masnou que compta amb tres àrees destinades a l'aparcament amb aproximadament un total de 100 places.

En les proximitats de l'àmbit no hi ha presència d'aparcament regulat, amb l'excepció del carrer Ferrer i Guàrdia, on es localitzen tres places destinades a persones amb mobilitat reduïda.

4.4.2.2 Oferta de punts de recàrrega elèctrica

Pel que respecta als punts de recàrrega elèctrica, Alella actualment (octubre 2020) disposa d'un punt de recàrrega elèctrica públic situat a l'aparcament Municipal (Carrer de la Riera Principal) a 800 metres aproximadament.

De la mateixa manera, també es poden trobar dos punts de recàrrega elèctrica públics pròxims situats en el municipi del Masnou. El primer al carrer dels Ametllers a 600 metres i el segon a al costat de la Casa del Marquès (carrer Joan Carles I) a 800 metres aproximadament.

4.4.2.3 Oferta d'aparcament de C/D

Les reserves de càrrega i descàrrega d'Alella principalment es concentren al centre del nucli urbà on hi ha més presència d'establiments comercials i restauració. També es poden trobar zones de càrrega i descarrega que pertanyen al municipi del Masnou pròximes a l'àmbit, com la situada al carrer Almeria a aproximadament 500 metres.

En aquest sentit, l'àmbit immediat de la Miralda al caracteritzar-se per ser una zona més residencial, no mostra presència de zones de càrrega i descàrrega

4.4.3 Caracterització de la mobilitat actual a la xarxa viària : Demanda

Per acomplir amb l'establir a l'apartat E de l'article 13 del Decret 344/2006, i amb l'objectiu de complementar i caracteritzar de forma adequada el transit a la nova xarxa prevista, tant a l'entorn immediat com en les connexions amb les grans xarxes i caracteritzar de forma adequada el funcionament de les vies de internes i de connexió s'han utilitzat les següents fonts:

- Estació d'aforament del Pla d'Aforaments de la Generalitat de Catalunya a la BP-5002, dades de 2015
- Per altre costat els treballs de camp específics pel present desenvolupament realitzats el gener del 2018.

4.4.3.1 Estacions d'aforaments existents

Dins el Pla d'Aforaments de la Generalitat Catalunya es disposa de dades de l'any 2015 de 4 estacions d'aforament a la carretera del Masnou a Granollers, la BP-5002. Una d'aquestes estacions es troba al municipi d'Alella, concretament al pk. 1,780. En aquest punt es registra una IMD de 14.795 vehicles, dels quals un 7,59% eren vehicles pesants. La velocitat mitjana en aquest punt era de 49,60 km/h.

Taula 12. Punts d'aforament a la carretera BP-5002

PK	Municipi	IMD	% pesants	Velocitat mitjana (km/h)
1,780	Alella	14.795	7,59%	49,60
8,700	Vilanova del Vallès	6.549	2,39%	69,51
12,000	Vilanova del Vallès	13.233	5,33%	63,60
14,000	Granollers	18.889	10,51%	49,84

Font: Pla d'Aforaments de la Generalitat de Catalunya 2016

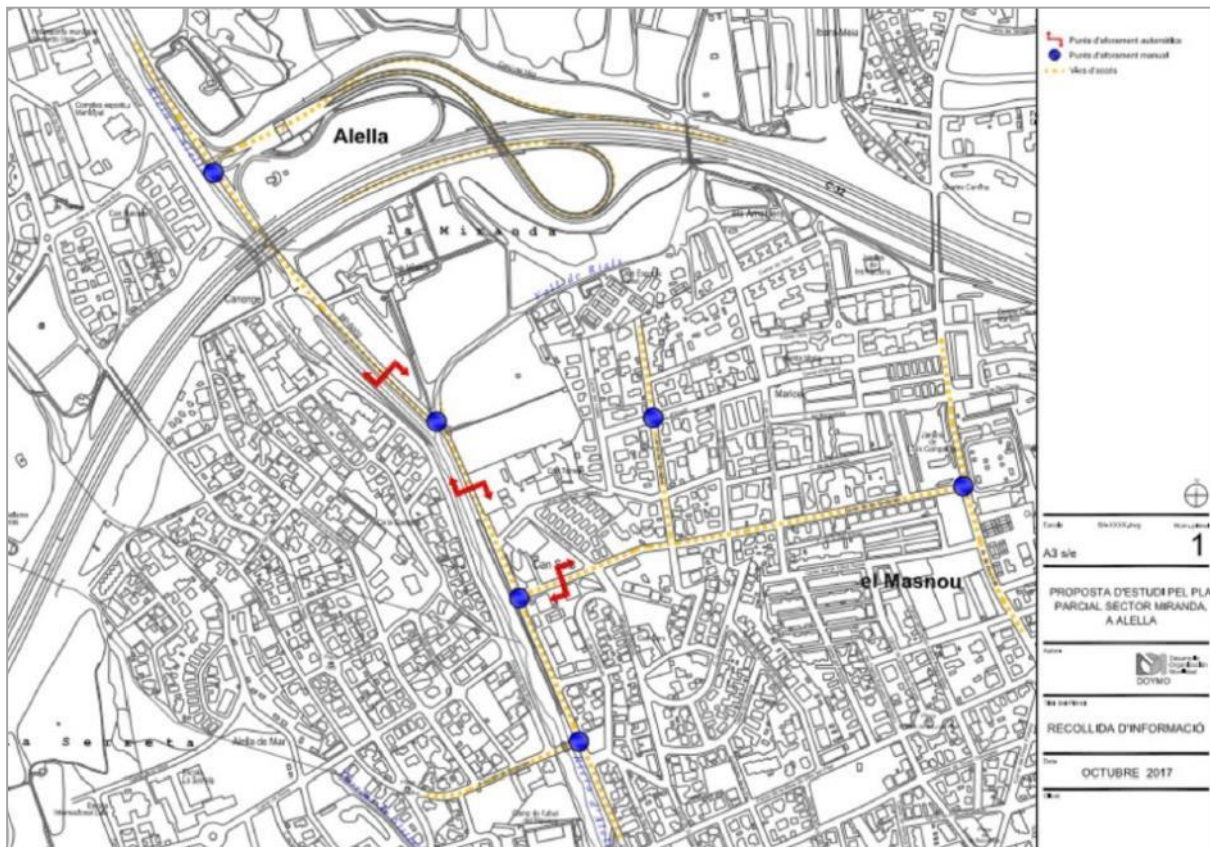
4.4.3.2 Treballs de camp específics

Amb l'objectiu de conèixer les intensitats en les vies d'accés Doymo va programar uns treballs de camp, per quantificar i caracteritzar la demanda de l'àmbit, desenvolupant-se la campanya el gener del 2018.

Els treballs van consistir en:

- 6 punts d'aforament manual en les interseccions principals de la xarxa.
- 3 estacions d'aforament automàtic (de 48 hores de duració) que van permetre determinar les intensitats de trànsit en dia laborable i en dissabte.

Figura 42. Situació dels aforaments



Font: DOYMO

Principals resultats de l'anàlisi van ser:

Les úniques vies amb trànsit significatiu son:

- La carretera BP-5002, que uneix la N-II amb l'accés a la autopista. Per aquesta via circulen 13.400 veh/dia en el tram més pròxim a Masnou i 15.300 veh/dia en el tram Nord.
- A l'alçada del carrer de Les Guilleries la IMD és de 19.600 veh/dia.
- El C. Guilleries, que comunica la BP-5002 amb el nucli interior del Masnou, suporta una intensitat de 10.500 veh/dia.
- La connexió interior entre el Masnou i la Miralda està basada en l'Av. Joan XXIII. La IMD d'aquesta via es de 9.500 veh/dia.

Figura 43. Principals resultats dels aforaments



Font: DOYMO 2018

A partir dels resultats obtinguts en la campanya, Doymo va realitzar un model de simulació de trànsit representatiu de la situació.

Les intensitats més importants es registren a la Ctra. d'Alella, amb 828 veh/h en sentit mar i 630 en sentit muntanya. Les úniques demores es detecten a la cruïlla amb semàfors de la Ctra. d'Alella amb el C. de les Guillerries.

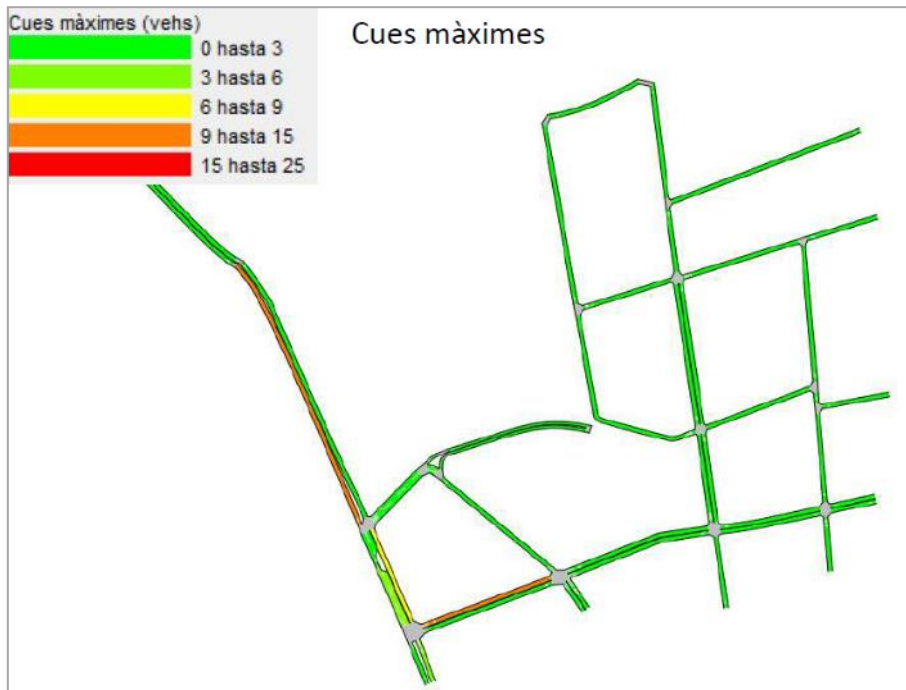
Figura 44. Intensitats



Font: DOYMO 2018

No es van registrar cues significatives, sent les de major longitud a la Ctra. d'Allella amb C Guilleries amb màxims d'entre 9 i 15 vehicles.

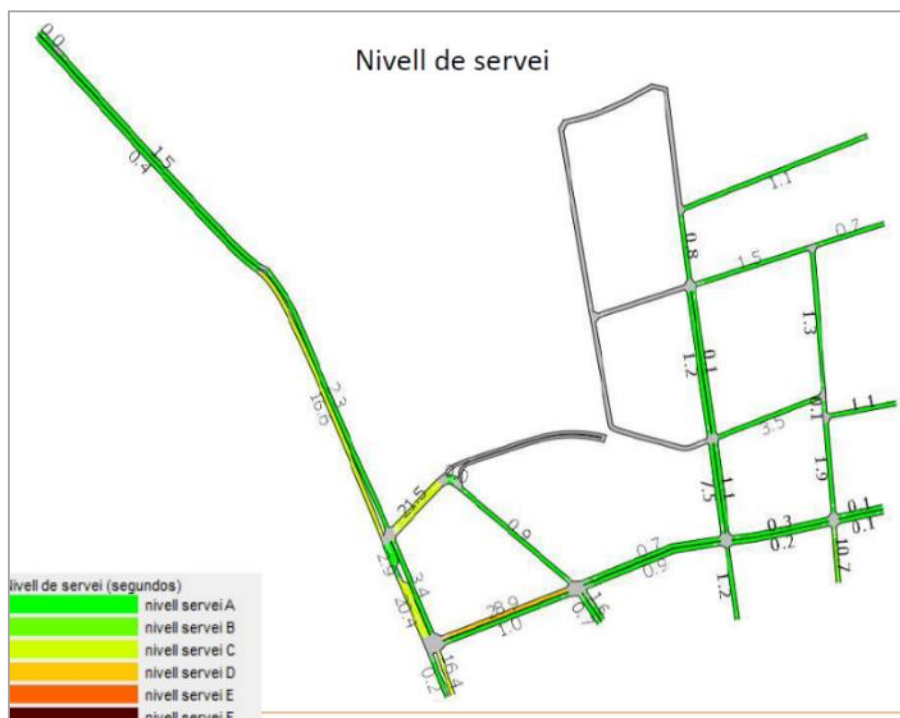
Figura 45. Cues màximes



Font: DOYMO 2018

En general s'aprecia un nivell de servei molt bó en la majoria dels carrers. L'única intersecció amb nivell de servei C o D és la ja mencionada de la Ctra. de Masnou amb el C. Guilleries.

Figura 46. Nivell de servei



Font: DOYMO 2018

5 Caracterització de la mobilitat generada

5.1 Objecte

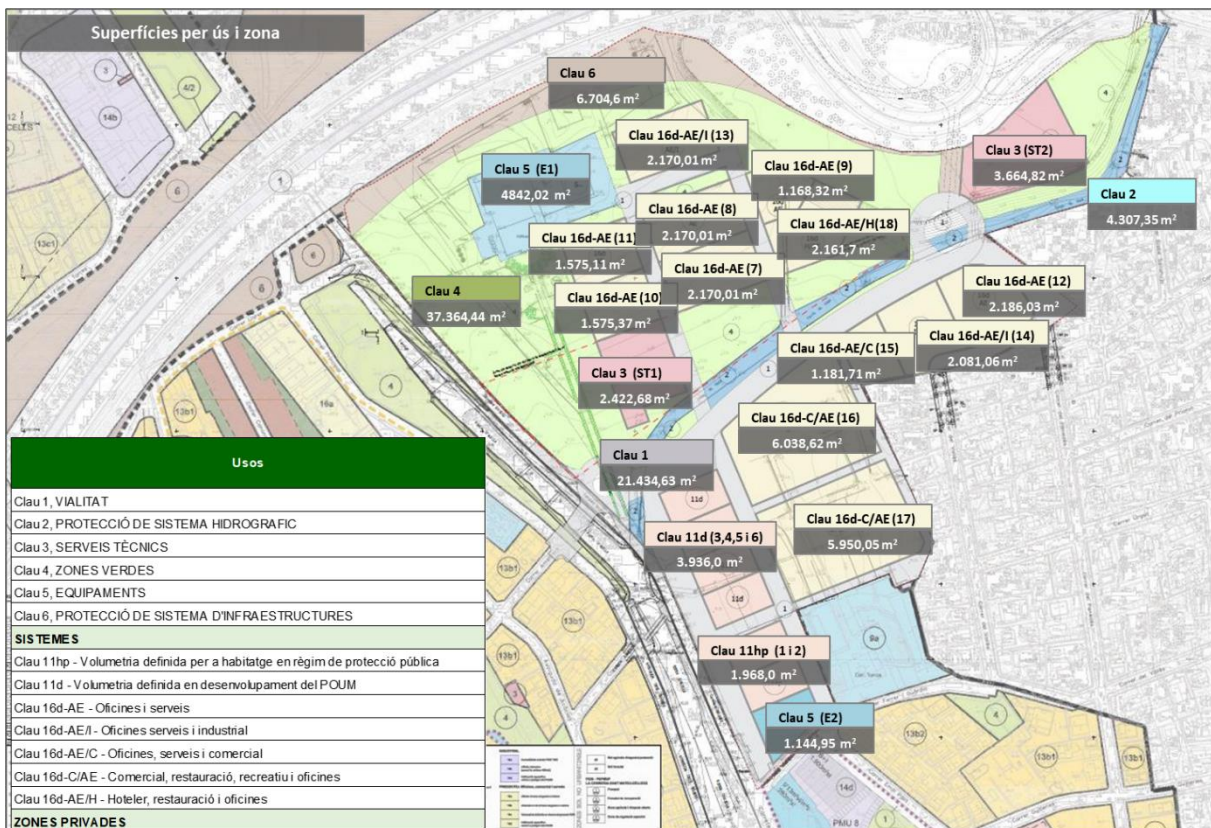
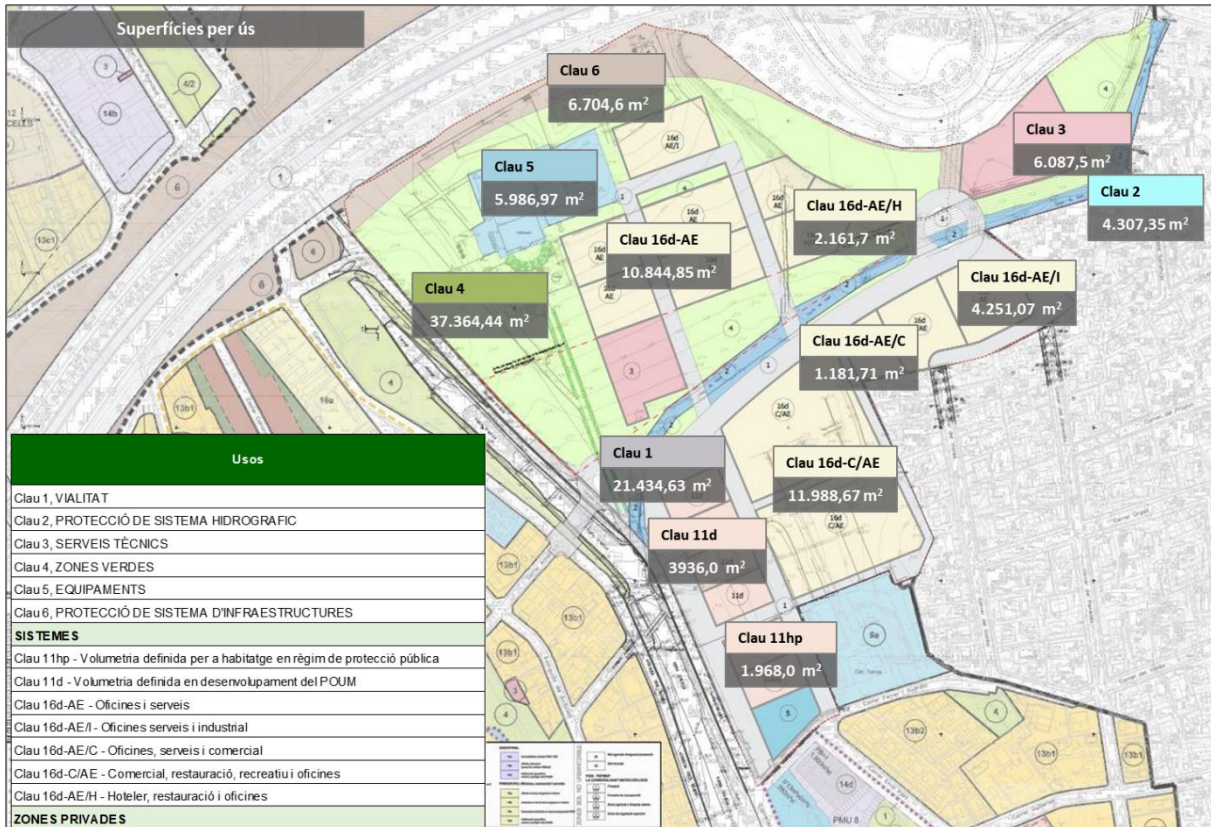
El sector té una superfície total de 117.914,97 m², dels quals el 69% es destinarà a sistemes (el 32% estarà dedicat a espais lliures, el 18% a viari, el 6% a protecció de sistema d'infraestructures, etc.) i la resta de sòl del sector (31%) es destinarà a zones privades.

Taula 13. Quadre de característiques del sector urbanístic PPU-SUDT1

Ús del sòl	Zona	Sostre total (m2)	%	Núm. Habitatges	Sostre total (m2)
Clau 1, VIALITAT		21.247,06	18,02%		
Clau 2, PROTECCIÓ DE SISTEMA HIDROGRAFIC		4.212,03	3,57%		
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	ST1	2.422,68	2,06%		
	ST2	3.664,82	3,11%		
	Total	6.087,50	5,16%		
Clau 4, ZONES VERDES	ZV1	30.011,42	25,45%		
	ZV2	2.503,03	2,12%		
	ZV3	558,00	0,47%		
	ZV4	4.481,39	3,80%		
	Total	37.553,84	31,85%		
Clau 5, EQUIPAMENTS	E1	4.842,02	4,11%		2.181,00
	E2	1.144,95	0,97%		1.780,00
	Total	5.986,97	5,08%		3.961,00
Clau 6, PROTECCIÓ DE SISTEMA D'INFRAESTRUCTURES		6.529,65	5,54%		
SISTEMES		81.617,05	69,22%		3.961,00
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	01 - Clau 11hp	984,00	0,83%	17	1.220,00
	02 - Clau 11hp	984,00	0,83%	17	1.220,00
	Total	1.968,00	1,66%	34	2.440,00
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	03 - Clau 11d	984,00	0,83%	8	915,00
	04 - Clau 11d	984,00	0,83%	8	915,00
	05 - Clau 11d	984,00	0,83%	8	915,00
	06 - Clau 11d	984,00	0,83%	8	915,00
	Total	3.936,00	3,33%	32	3.660,00
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	07 - Clau 16d-AE	2.170,01	1,84%		3.760,00
	08 - Clau 16d-AE	2.170,01	1,84%		3.760,00
	09 - Clau 16d-AE	1.168,32	0,99%		1.206,00
	10 - Clau 16d-AE	1.575,37	1,34%		800,00
	11 - Clau 16d-AE	1.575,11	1,34%		800,00
	12 - Clau 16d-AE	2.161,32	1,83%		1.400,00
	Total	10.820,14	9,17%	-	11.726,00
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	13 - Clau 16d-AE/I	2.162,95	1,83%		3.500,00
	14 - Clau 16d-AE/I	2.108,49	1,79%		500,00
	Total	4.271,44	3,62%	-	4.000,00
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	15 - Clau 16d-AE/C	1.178,98	1,00%	-	1.600,00
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	16 - Clau 16d-C/AE	6.038,62	5,12%		2.500,00
	17 - Clau 16d-C/AE	5.923,04	5,02%		3.500,00
	Total	11.988,67	10,14%	-	6.000,00
Clau 16d-H/AE - Hoteler, restauració i oficines	18 - Clau 16d-H/AE	2.161,70	1,83%	-	3.700,00
ZONES PRIVADES		36.297,92	30,78%	66	33.126,00
TOTAL		117.914,97	100,00%	66	37.087,00

Font: Memòria sector urbanístic PPU-SUDT1. Nadico

Figura 47. Superfícies per ús i per zona del nou sector urbanístic PPU-SUDT1



Font: Elaboració pròpia en base a la memòria del sector urbanístic PPU-SUDT1. Nadico

5.2 Paràmetres per al càlcul de la generació de desplaçaments

El sector de la Miralda generarà i atraurà una mobilitat determinada en funció de la tipologia d'ús i les seves característiques.

El Decret 344/2006, del 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, relaciona els nous usos urbans amb una atracció i generació de desplaçaments.

En el nou sector a urbanitzar es contempla els usos següents: zones verdes, equipaments, viari, habitatge, oficines, comercial, etc.

A partir de l'article 8.1 es determina com ha de ser l'estimació del nombre de desplaçaments generats pels diferents àmbits, en funció de les superfícies i dels usos que es contemplen. En l'annex del Decret 344/2006 queden definits els ratis concrets per als usos contemplats al sector de la Miralda.

Taula 14. Paràmetres de càlcul de la mobilitat generada establerts al decret 344/2006

Ús	Ràtio
Ús d'habitatge	El més gran dels dos següents: 7 viatges/habitatge o 3 viatges/persona
Ús residencial	10 viatges/100 m ² de sostre
Ús comercial	50 viatges/100 m ² de sostre
Ús d'oficines	15 viatges/100 m ² de sostre
Ús industrial	5 viatges/100 m ² de sostre
Equipaments	20 viatges/100 m ² de sostre
Zones verdes	5 viatges/100 m ² de sòl

Font: Decret 344/2006 Generalitat de Catalunya

Tanmateix, tal com estipula el Decret, s'estimarà el nombre de desplaçaments que generin les diferents activitats i usos del sòl amb les ràtios mínimes de viatges generats/dia, llevat d'aquells supòsits en què es justifiqui l'adopció de valors inferiors. En aquest sentit, els valors proposats per al present estudi són:

Taula 15. Paràmetres de càlcul de la mobilitat generada establerts al present estudi

Ús del sòl	Ràtio aplicada en dia laborable
Clau 1, VIALITAT	-
Clau 2, PROTECCIÓ DE SISTEMA HIDROGRÀFIC	-
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	2 viatges/100 m ² de sòl
Clau 4, ZONES VERDES	1 viatge/100 m ² de sòl
Clau 5, EQUIPAMENTS	20 viatges/100 m ² de sostre
Clau 6, PROTECCIÓ DE SISTEMA D'INFRAESTRUCTURES	-
TOTAL SISTEMES	
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	7 desplaçaments/habitatge
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	7 desplaçaments/habitatge
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	15 viatges/100 m ² de sostre
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	15 viatges/100 m ² de sostre
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	32,5 viatges/100 m ² de sostre
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	32,5 viatges/100 m ² de sostre
Clau 16d-H/AE - Hotelier, restauració i oficines	12,5 viatges/100 m ² de sostre
ZONES PRIVADES	

Font: Elaboració pròpia

- **Clau 1, Vialitat, Clau 2, Protecció de sistema hidrogràfic i Clau 6 Protecció de sistema d'infraestructures:** Són zones que no generen mobilitat.
- **Clau 3, Serveis Tècnics:** s'han reservat dues grans parcel·les per aquest sistema, una en previsió de la instal·lació d'una deixalleria, i l'altre vinculada a la futura estació de ferrocarril. En aquest EAMG no es considera la mobilitat que generarà la nova estació donat que no es preveu que es desdoblí la línia a curt/mig plaç, a part de que anirà vinculada a un estudi específic. En aquest sentit només es fa la reserva que estableix el POUM per la futura estació del ferrocarril, que serà soterrada i estarà lliure d'edificació privada en superfície. Així mateix, es fa la reserva d'espai per un aparcament dissuasiu tipus park and ride per facilitar-ne l'intercanvi modal. Pel que fa a l'ús de la reserva per la deixalleria, en base a estudis previs s'ha establert la ràtio de **2 desplaçaments / 100m² de sòl**.
- **Clau 4, Zones verdes:** Tot i que la ràtio establerta pel Decret 344/2006 estipula 5 desplaçaments / 100m² de sòl es considera que per aquest cas està sobredimensionat ja que molts dels m² de sòl de parcs i jardins, realment es considera que seran espais lliures de baixa densitat. En aquest sentit, s'ha establert la ràtio d'**1 desplaçament / 100m² de sòl**.
- **Clau 5, Equipament:** En el cas de la parcel·la de l'equipament públic, donat que el Pla Parcial proposa un centre d'activitats locals de negocis i de convencions, així com altres usos d'equipaments complementaris, s'ha establert la ràtio del Decret 344/2006 que estipula **20 desplaçaments / 100m² de sostre**. Tanmateix, l'ús de l'equipament així com els seus paràmetres urbanístics seran objecte d'un pla parcial que es redactarà a posteriori i que donarà compliment a les exigències i criteris municipals.
- **Clau 11, Zona residencial:** En el cas de les superfícies destinades a habitatge es proposa la ràtio establerta al Decret 344/2006 de **7 desplaçaments / habitatge**.
- **Clau 16d-AE - Oficines i serveis:** En el cas de les superfícies destinades a oficines i serveis es proposa la ràtio d'oficines establerta al Decret 344/2006 de **15 desplaçaments / 100m² de sostre**.
- **Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial:** En aquest cas, l'ús podrà estar vinculat a ús d'oficines, serveis o industrial de 22@. S'ha considerat també una ràtio d'oficina (15 desplaçaments / 100m² de sostre) donat que l'ús industrial estarà vinculat a 22@ el qual és més similar a un ús d'oficines que un ús d'indústria tradicional. En aquest sentit, s'ha establert la ràtio de **15 desplaçaments / 100m² de sostre**.
- **Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial:** En aquest context, donat que no es coneix el tipus d'ús, podent estar vinculat a ús d'oficines o comercial, s'ha considerat una ràtio mitjana de l'ús d'oficina (15 desplaçaments / 100m² de sostre) i l'ús comercial (50 desplaçaments / 100m² de sostre). Principalment es tractarà d'oficines i en planta baixa locals de com a màxim 800 m². En aquest sentit, s'ha establert la ràtio de **32,5 desplaçaments / 100m² de sostre**.
- **Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines:** Aquests usos estaran bàsicament vinculats a supermercats. S'ha considerat que en un dia laborable generaran 32,5 desplaçaments / 100m² de sostre i un festiu els 50 desplaçaments / 100m² de sostre que estableix el Decret.
- **Clau 16d-H/AE - Hoteler, restauració i oficines:** En aquest context, donat que podran ser destinats a diferents usos, podent estar vinculat a ús hoteler i d'oficines, s'ha considerat una ràtio mitjana de l'ús residencial vinculada a l'hotel (10 desplaçaments / 100m² de sostre) i l'ús d'oficina

(15 desplaçaments / 100m² de sostre). En aquest sentit, s'ha establert la ràtio de **12,5 desplaçaments / 100m² de sostre**.

A partir de les ràtios determinades, s'ha definit la nova mobilitat generada pel sector en un dia laborable donat que serà el dia de major generació de desplaçaments en el conjunt dels usos.

Del conjunt de l'àmbit es pot suposar la generació de **7.140 desplaçaments en dia feiner**, sent la majoria per les zones privades (5.901 desplaçaments comptabilitzant les anades més tornades).

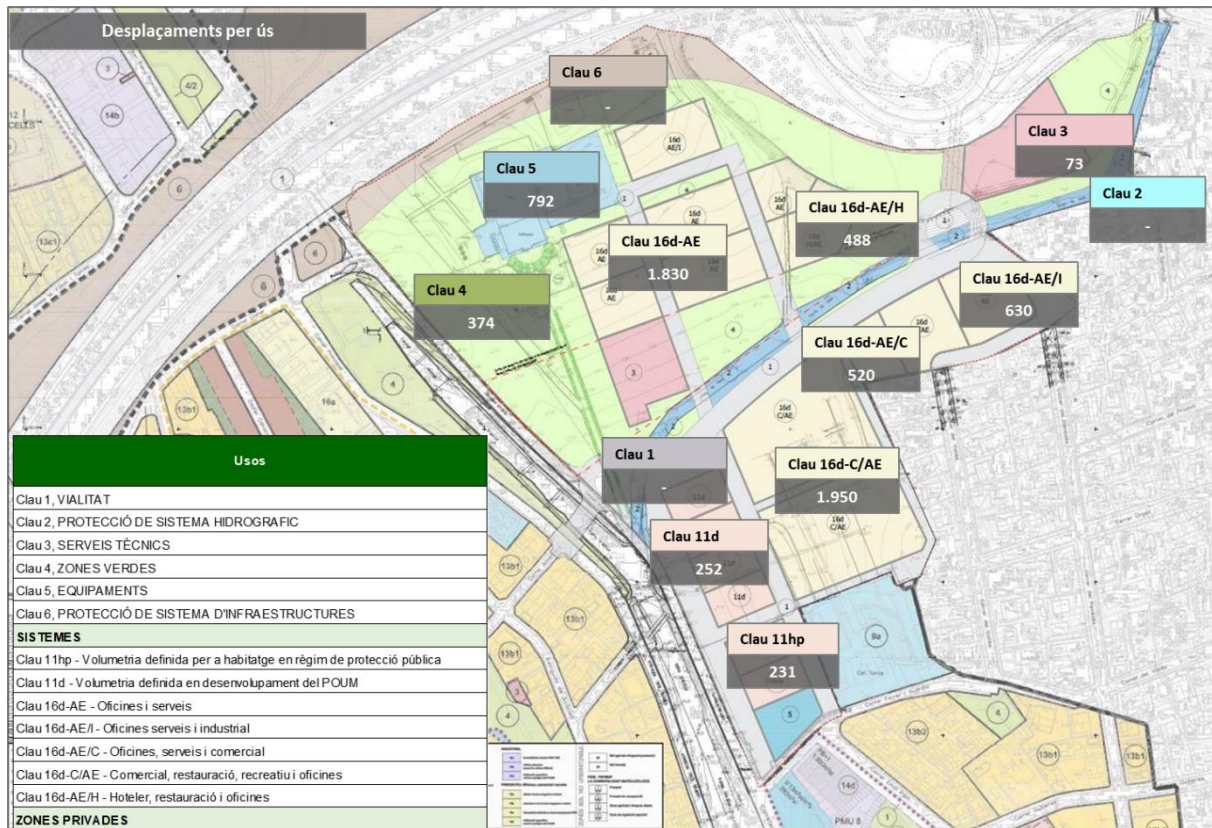
Taula 16. Desplaçaments generats per ús

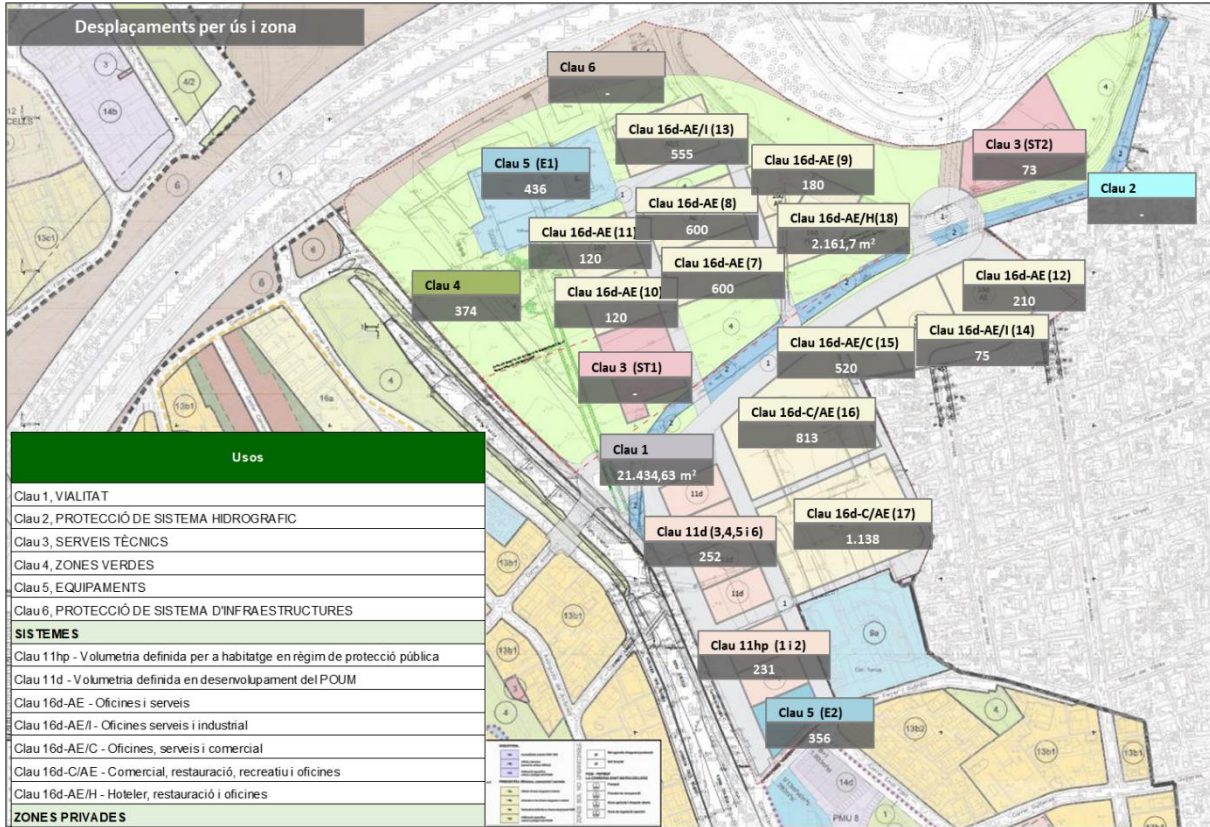
Ús del sòl	Zona	Superfície total (m ²)	Sostre total (m ²)	Núm. Habitatges	Ratio aplicada	Desplaçaments
Clau 1, VIALITAT		21.247,06	-	-	-	-
Clau 2, PROTECCIÓ DE SISTEMA HIDROGRAFIC		4.212,03	-	-	-	-
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	ST1	2.422,68	-	-		-
	ST2	3.664,82	-	-	2 viatges/100 m ² de sòl	74
	Total	6.087,50	-	-		74
Clau 4, ZONES VERDES	ZV1	30.011,42	-	-	1 viatge/100 m ² de sòl	301
	ZV2	2.503,03	-	-	1 viatge/100 m ² de sòl	26
	ZV3	558,00	-	-	1 viatge/100 m ² de sòl	6
	ZV4	4.481,39	-	-	1 viatge/100 m ² de sòl	45
	Total	37.553,84	-	-		378
Clau 5, EQUIPAMENTS	E1	4.842,02	2.181,00	-	20 viatges/100 m ² de sostre	436
	E2	1.144,95	1.780,00	-	20 viatges/100 m ² de sostre	356
	Total	5.986,97	3.961,00	-		792
Clau 6, PROTECCIÓ DE SISTEMA D'INFRASTRUCTURES		6.529,65		-	-	-
SISTEMES		81.617,05	3.961,00	0		1.244
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	01 - Clau 11hp	984,00	1.220,00	17	7 viatges/habitatge	119
	02 - Clau 11hpc	984,00	1.220,00	17	7 viatges/habitatge	119
	Total	1.968,00	2.440,00	3334		238
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	03 - Clau 11d	984,00	915,00	8	7 viatges/habitatge	56
	04 - Clau 11d	984,00	915,00	8	7 viatges/habitatge	56
	05 - Clau 11d	984,00	915,00	8	7 viatges/habitatge	56
	06 - Clau 11d	984,00	915,00	8	7 viatges/habitatge	56
	Total	3.936,00	3.660,00	32		224
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	07 - Clau 16d-AE	2.170,01	3.760,00	-	15 viatges/100 m ² de sostre	564
	08 - Clau 16d-AE	2.170,01	3.760,00	-	15 viatges/100 m ² de sostre	564
	09 - Clau 16d-AE	1.168,32	1.206,00	-	15 viatges/100 m ² de sostre	181
	10 - Clau 16d-AE	1.575,37	800,00	-	15 viatges/100 m ² de sostre	120
	11 - Clau 16d-AE	1.575,11	800,00	-	15 viatges/100 m ² de sostre	120
	12 - Clau 16d-AE	2.161,32	1.400,00	-	15 viatges/100 m ² de sostre	210
	Total	10.820,14	11.726,00	-		1.759
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	13 - Clau 16d-AE/I	2.162,95	3.500,00	-	15 viatges/100 m ² de sostre	525
	14 - Clau 16d-AE/I	2.108,49	500,00	-	15 viatges/100 m ² de sostre	75
	Total	4.271,44	4.000,00	-		600
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	15 - Clau 16d-AE/C	1.178,98	1.600,00	-	32,5 viatges/100 m² de sostre	520

Ús del sòl	Zona	Superfície total (m2)	Sostre total (m2)	Núm. Habitats	Ratio aplicada	Desplaçaments
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	16 - Clau 16d-C/AE	6.038,62	2.500,00		32,5 viatges/100 m ² de sostre	813
	17 - Clau 16d-C/AE	5.923,04	3.500,00		32,5 viatges/100 m ² de sostre	1.138
	Total	11.988,67	6.000,00	-		1.950
Clau 16d-H/AE - Hotelers, restauració i oficines	18 - Clau 16d-H/AE	2.161,70	3.700,00	-	12,5 viatges/100 m² de sostre	463
ZONES PRIVADES		36.297,92	33.126,00	66		5.727
TOTAL		117.914,97	37.087,00	66		6.971

Font: Elaboració pròpia

Figura 48. Desplaçaments generats pel nou sector urbanístic PPU-SUDT1 per ús i zona





Font: Elaboració pròpia en base a la memòria del sector urbanístic PPU-SUDT1. Nadico

En base a les ràtios de desplaçaments establertes a partir del Decret 344/2006, s'estableixen les següents distribucions segons si seran clients/proveïdors o treballadors.

Taula 17. Paràmetres de càlcul de la mobilitat generada establerts per tipologia d'usuari

Ús del sòl	Client/Proveïdors	Treballador
Clau 1, VIALITAT	-	-
Clau 2, PROTECCIÓ DE SISTEMA HIDROGRAFIC	-	-
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	2 viatge/100 m ² de sòl	-
Clau 4, ZONES VERDES	1 viatge/100 m ² de sòl	-
Clau 5, EQUIPAMENTS	10 viatges/100 m ² de sostre	10 viatges/100 m ² de sostre
Clau 6, PROTECCIÓ DE SISTEMA D'INFRAESTRUCTURES	-	-
SISTEMES		
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	7 viatges/habitatge	
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	7 viatges/habitatge	
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	2 viatges/100 m ² de sostre	13 viatges/100 m ² de sostre
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	2 viatges/100 m ² de sostre	13 viatges/100 m ² de sostre
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	12,5 viatges/100 m ² de sostre	20 viatges/100 m ² de sostre
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	31,5 viatges/100 m ² de sostre	1 viatges/100 m ² de sostre
Clau 16d-H/AE - Hoteler, restauració i oficines	11 viatges/100 m ² de sostre	1,5 viatges/100 m ² de sostre
ZONES PRIVADES		

Font: Elaboració pròpia

Dels 7.140 desplaçaments generats pel conjunt d'usos, un 58% (4.173 desplaçaments) seran generats per part dels clients/proveïdors.

Taula 18. Desplaçaments generats per ús i tipologia d'usuari

Ús del sòl	Client	Treballador	Total
Clau 1, VIALITAT	0	0	0
Clau 2, PROTECCIÓ DE SISTEMA HIDROGRAFIC	0	0	0
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	73	0	73
Clau 4, ZONES VERDES	374	0	374
Clau 5, EQUIPAMENTS	396	396	792
Clau 6, PROTECCIÓ DE SISTEMA D'INFRAESTRUCTURES	0	0	0
SISTEMES	843	396	1.239
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	231	0	231
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	252	0	252
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	244	1586	1830
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	84	546	630
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	200	320	520
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	1890	60	1950
Clau 16d-H/AE - Hotelers, restauració i oficines	429	59	488
ZONES PRIVADES	3.330	2.571	5.901
TOTAL	4.173	2.967	7.140

Font: Elaboració pròpia

5.3 Repartiment modal dels desplaçaments

Per determinar la distribució modal dels desplaçaments s'han tingut en compte dos factors importants:

1. **La localització del Sector.** El sector, tal com s'ha indicat anteriorment, està localitzat a Alella al límit amb el Masnou, tocant l'autopista C-32 i la carretera BP-5002; en una zona residencial i per tant, les dinàmiques de distribució modal seguiran uns patrons semblants a les enquestes de mobilitat quotidiana. Per aquest motiu s'han analitzat les dades de **EMQ 2006 i PMU Masnou** per avaluar la mobilitat actual generada.

Dels desplaçaments realitzats per motius de treball o estudi al municipi d'Alella, segons la EMQ, un 21% són interns, el 60% van a altres municipis i el 19% des d'altres municipis.

Principalment, en el conjunt dels desplaçaments s'aprecia un ús predominant del vehicle privat, sobretot pel que fa als desplaçaments externs i un baix ús del transport públic, 7% en els desplaçaments interns i un 13% en els externs.

Figura 49. Repartiment modal dels desplaçaments d'Alella EMQ 01

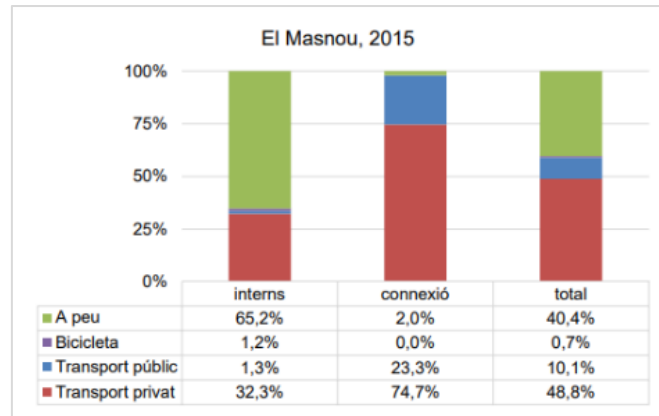


Font: Idescat

Els residents del municipi del Masnou, segons el PMU, realitzen 71.917 desplaçaments diaris, dels que el 58% són interns, el 36,4% de connexió i el 5,6% externs.

Principalment i de la mateixa manera que els repartiments d'Alella, en el conjunt dels desplaçaments s'aprecia un ús predominant del vehicle privat i només un 10% dels residents fan ús del transport públic tot i disposar d'una estació ferroviària.

Figura 50. Repartiment modal del Masnou (2015)



Font: PMU Masnou

2. **Els usos previstos al Sector.** S'ha estimat una distribució per a cada tipus d'ús permès i per cadascuna de les tipologies d'usuari diferenciant entre clients/proveïdors i treballadors:

Clients/proveïdors:

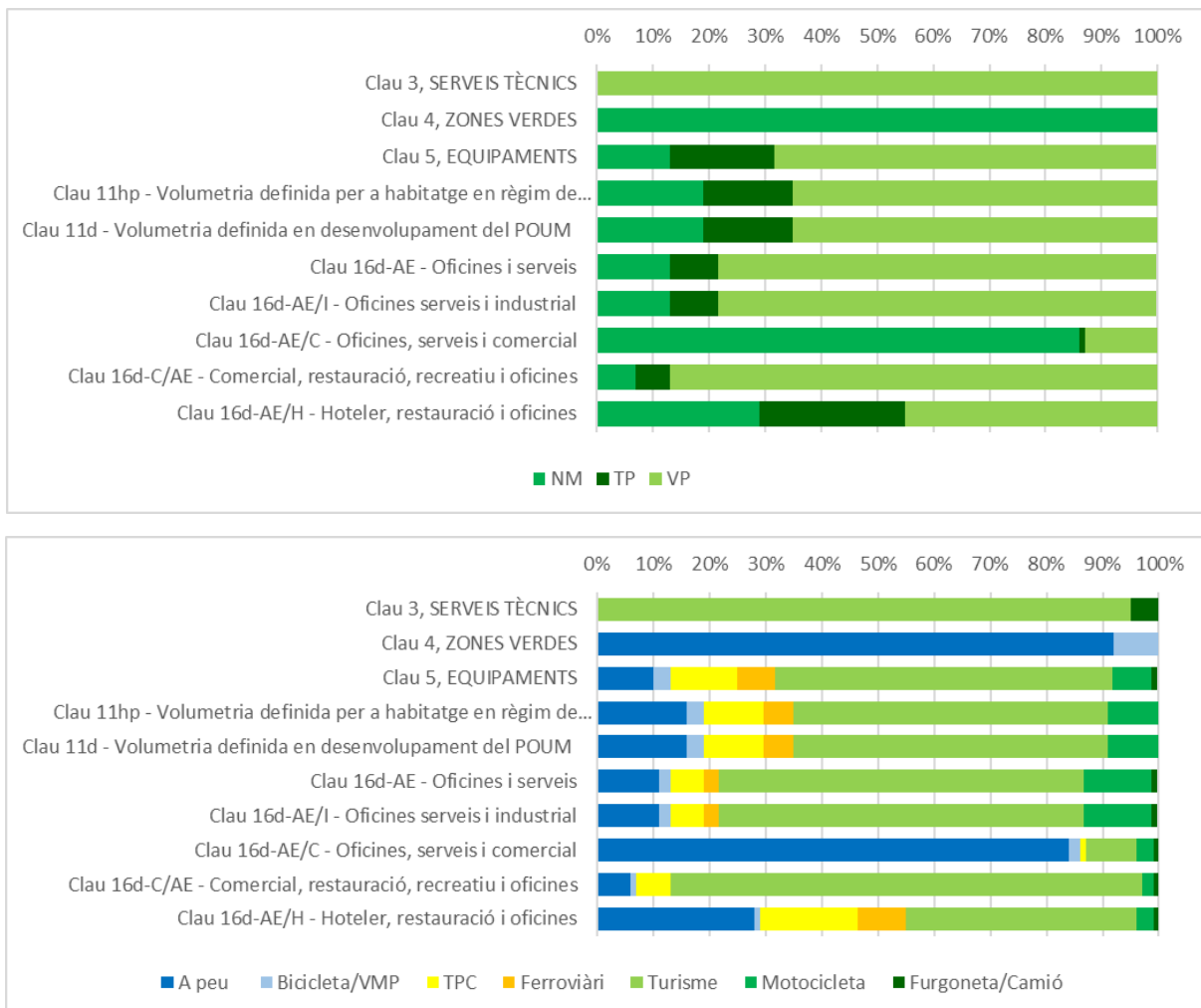
- Per a l'**ús de servei tècnic**, que fa referència a la deixalleria, gràcies a altres estudis similars per a aquest tipus d'ús es preveu que generarà bàsicament desplaçaments en vehicle privat.
- Per a l'**ús de zones verdes**, donat que no es preveuen grans parcs d'alta atracció, sinó principalment espais per separar l'àmbit o zones de parc, es preveu que únicament generaran desplaçaments de proximitat amb modes no motoritzats.
- Pel que fa a l'**ús d'equipaments** on es proposa un centre d'activitats locals de negocis i de convencions, el mode de desplaçament que predominarà serà el vehicle privat, seguit dels modes no motoritzats. Tanmateix, l'ús de l'equipament així com els seus paràmetres urbanístics seran objecte d'un pla parcial que es redactarà a posteriori i que donarà compliment a les exigències i criteris municipals.
- Pel que fa a l'**ús d'habitatge** el mode predominant és vehicle privat, tot i així es preveu que gràcies a la situació de l'àmbit, hi hagi un increment de l'ús del transport públic en comparació als repartiments modals disponibles, arribant assolir un 16% dels desplaçaments en transport públic.
- Pel que fa a l'**ús d'oficines i serveis i oficines, serveis i industrial** s'ha considerat que els proveïdors majoritàriament accediran en vehicle privat mostrant un 78% com la EMQ en els desplaçaments externs.
- Pel que fa a l'**ús d'oficines i serveis i comercial**, donat que es preveu que els desplaçaments de clients/proveïdors siguin majoritàriament clients dels locals de les plantes baixes es preveu que principalment es realitzin desplaçaments de proximitat en modes no motoritzats.
- Pel que fa a l'**ús comercial, restauració, recreatiu i oficines**, que anirà destinat a grans supermercats, es considera que els client principalment accedirà en vehicle privat per poder

carregar la compra. Tanmateix, i donat que aquest tipus d'establiments també venen productes no alimentaris, es considera que una part accedirà en transport públic urbà i l'altre en no motoritzats.

- Pel que fa a l'ús **hoteler, restauració i oficines** s'ha considerat que els clients/proveïdors, tot i el predomini del vehicle privat, es desplaçaran en totes les tipologies de modes (transport públic, bici, a peu...), a diferència de les mercaderies, que només es faran en camió i furgonetes.

Actualment, el transport públic i la bicicleta representa una porció minsa de la mobilitat dins l'àmbit d'actuació ja que la majoria de desplaçaments es realitzen en vehicle privat.

Figura 51. Repartiment modal dels clients/proveïdors



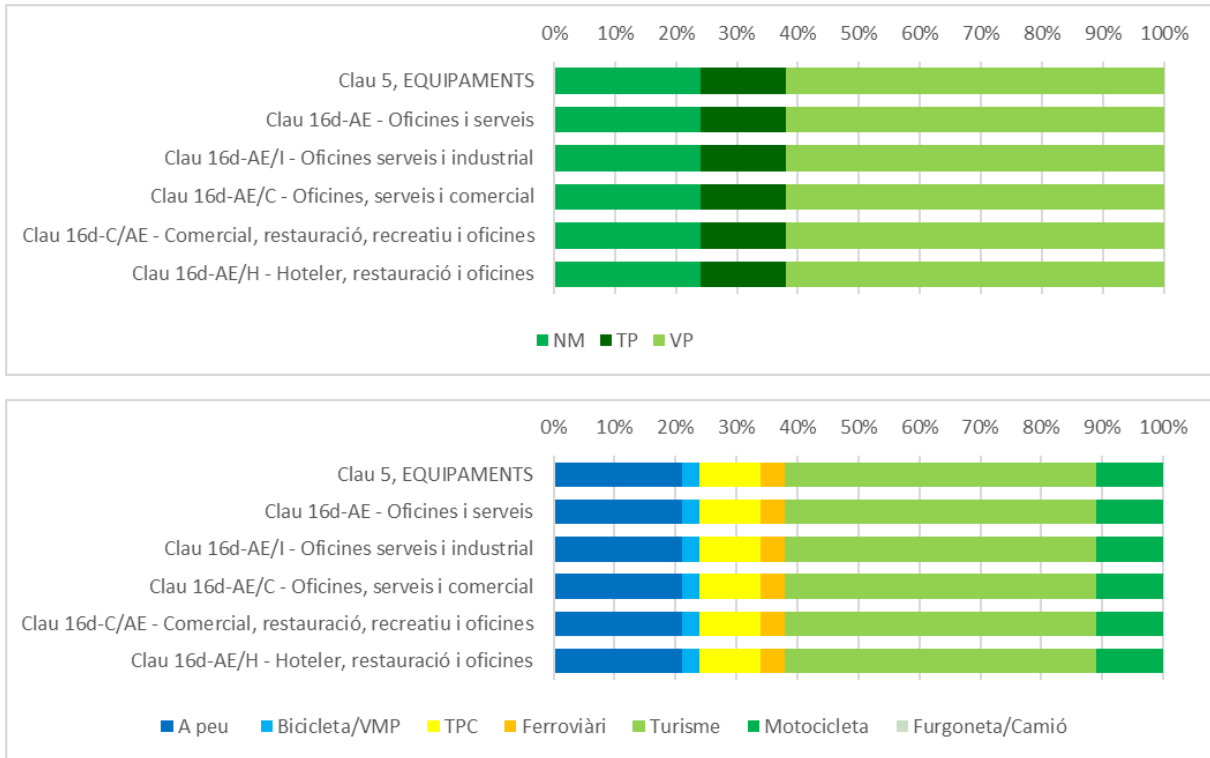
Font: Elaboració pròpia

Treballadors:

- Pel que fa als treballadors es considera que indiferentment de l'ús tots seguiran un patró similar, fent un ús predominant del vehicle privat (62%) tal com marca l'Enquesta de Mobilitat Quotidiana (49% en els desplaçaments interns i 78% en els desplaçaments externs). Donada la bona situació i cobertura i que es preveuen millores en el transport públic s'espera que en el conjunt dels desplaçaments hi hagi un increment dels desplaçaments en transport públic (14%) respecte les dades de la EMQ (7% en els desplaçaments interns i 13% en els desplaçaments externs). Tot i així cal destacar que l'àmbit disposa d'una reserva d'espai per

la futura estació de tren, en aquest sentit es preveu que a llarg termini hi hagi un fort increment en l'ús del TP.

Figura 52. Repartiment modal dels treballadors



Font: Elaboració pròpia

A partir de les dades presentades s'ha determinat el repartiment modal actual a l'àmbit d'estudi per cada tipologia d'usuari. Considerant els diferents usos i usuaris es preveu que el 65% dels desplaçaments es generin en vehicle privat, formant un total de 4.615 desplaçaments. Els modes no motoritzats generaran menys desplaçaments, assolint un 24%, és a dir 1.700 desplaçaments, i per últim el transport públic generarà un 12%, la qual cosa suposa 824 desplaçaments en transport públic.

Taula 19. Repartiment modal mobilitat

Ús del sòl	Zona	Desplaçaments											
		Client				Treballador				Total			
		NM	TP	VP	TOTAL	NM	TP	VP	TOTAL	NM	TP	VP	TOTAL
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	ST2	-	-	73	73	-	-	-	-	-	-	73	73
Clau 4, ZONES VERDES	ZV1	298	-	-	298	-	-	-	-	298	-	-	298
	ZV2	25	-	-	25	-	-	-	-	25	-	-	25
	ZV3	6	-	-	6	-	-	-	-	6	-	-	6
	ZV4	45	-	-	45	-	-	-	-	45	-	-	45
	Total	374	-	-	374	-	-	-	-	374	-	-	374
Clau 5, EQUIPAMENTS	E1	28	41	148	218	52	31	135	218	81	72	284	436
	E2	23	34	121	178	43	25	110	178	66	59	231	356
	Total	51	75	269	396	95	55	246	396	147	131	515	792
SISTEMES		425	75	343	843	95	55	246	396	520	131	588	1.239
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	01 - Clau 11hp	23	19	77	119	-	-	-	-	23	19	77	119
	02 - Clau 11hpc	21	18	73	112	-	-	-	-	21	18	73	112
	Total	44	37	150	231	-	-	-	-	44	37	150	231
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	03 - Clau 11d	12	10	41	63	-	-	-	-	12	10	41	63
	04 - Clau 11d	12	10	41	63	-	-	-	-	12	10	41	63
	05 - Clau 11d	12	10	41	63	-	-	-	-	12	10	41	63
	06 - Clau 11d	12	10	41	63	-	-	-	-	12	10	41	63
	Total	48	40	164	252	-	-	-	-	48	40	164	252
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	07 - Clau 16d-AE	10	7	62	80	125	73	322	520	135	80	385	600
	08 - Clau 16d-AE	10	7	62	80	125	73	322	520	135	80	385	600
	09 - Clau 16d-AE	3	2	19	24	37	22	97	156	41	24	115	180
	10 - Clau 16d-AE	2	1	12	16	25	15	64	104	27	16	77	120
	11 - Clau 16d-AE	2	1	12	16	25	15	64	104	27	16	77	120
	12 - Clau 16d-AE	4	3	22	28	44	25	113	182	47	28	135	210
	Total	32	22	190	244	381	222	983	1.586	412	244	1.174	1.830
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	13 - Clau 16d-AE/I	10	7	58	74	115	67	298	481	125	74	356	555
	14 - Clau 16d-AE/I	1	1	8	10	16	9	40	65	17	10	48	75
	Total	11	8	66	84	131	76	339	546	142	84	404	630
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	15 - Clau 16d-AE/C	172	2	26	200	77	45	198	320	249	47	224	520
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	16 - Clau 16d-C/AE	55	47	685	788	6	4	16	25	61	51	701	813
	17 - Clau 16d-C/AE	77	66	959	1.103	8	5	22	35	86	71	981	1.138
	Total	132	113	1.644	1.890	14	8	37	60	147	122	1.682	1.950
Clau 16d-H/AE - Hotelier, restauració i oficines	18 - Clau 16d-H/AE	124	112	193	429	14	8	36	59	138	120	229	488
ZONES PRIVADES		563	334	2.433	3.330	617	360	1.594	2.571	1.180	694	4.027	5.901
TOTAL		988	409	2.776	4.173	712	415	1.839	2.967	1.700	824	4.615	7.140

Font: Elaboració pròpia

Dels modes no motoritzats el mode a peu té més pes que la bicicleta, 21% respecte un 3%. Pel que fa al vehicle privat, el turisme és el mode que concentra la majoria de desplaçaments (57%) i la resta no supera el 10% (7% motocicleta i 1% furgoneta/camió). Pel que respecta al transport públic, els serveis de busos compten amb més desplaçaments que la xarxa ferroviària, 8% i 3% respectivament.

Taula 20. Repartiment modal mobilitat per mode

Ús del sòl	Zona	A peu	Bicicleta/MP	TP	Ferrovial	Turisme	Motocicleta	Furgoneta/Camió	TOTAL
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	ST2	-	-	-	-	70	-	4	73
Clau 4, ZONES VERDES	ZV1	274	24	-	-	-	-	-	298
	ZV2	23	2	-	-	-	-	-	25
	ZV3	5	0	-	-	-	-	-	6
	ZV4	41	4	-	-	-	-	-	45
	Total	344	30	-	-	-	-	-	374
Clau 5, EQUIPAMENTS	E1	68	13	48	24	242	39	2	436
	E2	55	11	39	20	198	32	2	356
	Total	123	24	87	44	440	71	4	792
SISTEMES		467	54	87	44	509	71	8	1.239
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	01 - Clau 11hp	19	4	13	6	67	11	-	119
	02 - Clau 11hpc	18	3	12	6	63	10	-	112
	Total	37	7	25	12	129	21	-	231
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	03 - Clau 11d	10	2	7	3	35	6	-	63
	04 - Clau 11d	10	2	7	3	35	6	-	63
	05 - Clau 11d	10	2	7	3	35	6	-	63
	06 - Clau 11d	10	2	7	3	35	6	-	63
	Total	40	8	27	13	141	23	-	252
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	07 - Clau 16d-AE	118	17	57	23	317	67	1	600
	08 - Clau 16d-AE	118	17	57	23	317	67	1	600
	09 - Clau 16d-AE	35	5	17	7	95	20	0	180
	10 - Clau 16d-AE	24	3	11	5	63	13	0	120
	11 - Clau 16d-AE	24	3	11	5	63	13	0	120
	12 - Clau 16d-AE	41	6	20	8	111	23	0	210
	Total	360	52	173	71	967	204	2	1.830
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	13 - Clau 16d-AE/I	109	16	53	21	293	62	1	555
	14 - Clau 16d-AE/I	15	2	7	3	40	8	0	75
	Total	124	18	60	24	333	70	1	630
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	15 - Clau 16d-AE/C	235	14	34	13	181	41	2	520
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	16 - Clau 16d-C/AE	53	9	50	1	674	19	8	813
	17 - Clau 16d-C/AE	74	12	70	1	944	26	11	1.138
	Total	126	21	119	2	1.618	44	19	1.950
Clau 16d-H/AE - Hoteler, restauració i oficines	18 - Clau 16d-H/AE	132	6	80	40	206	19	4	858
ZONES PRIVADES		1.055	125	518	176	3.576	422	28	6.271
TOTAL		1.521	179	605	219	4.085	494	36	7.140

Font: Elaboració pròpia

5.4 Repartiment temporal del total de desplaçaments futurs

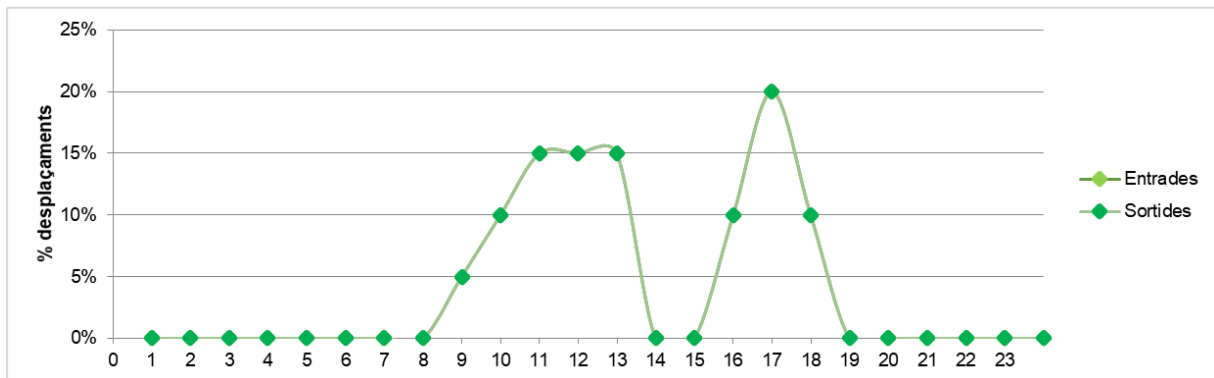
Un cop s'ha determinat el volum global de desplaçaments generats pels usos previstos, es fa necessari determinar el repartiments horari de la demanda a partir de l'ús previst.

5.4.1 Repartiment dels desplaçaments segons usos

L'establiment de la distribució horària dels viatges generats és necessària per preveure puntes de demanda tant de serveis de transport públic com d'infraestructura viària (capacitat de les vies i possibles problemes de saturació).

En l'ús de serveis tècnics on s'implantarà una deixalleria, la corba anirà bàsicament associada a l'horari de la mateixa, mostrant el mateix nombre d'entrades i sortides per hora, aproximadament. El primer es manté entre les 11h i les 13h, quan s'assoleix aproximadament el 15% de les entrades i sortides del dia per hora. El segon pic de les entrades i sortides es produeix a les 17h, amb un total de 20% de sortides.

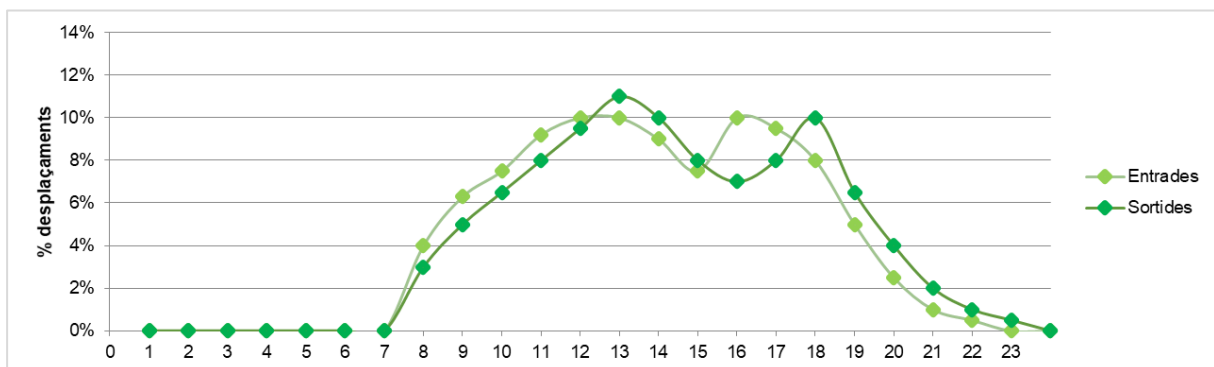
Figura 53. Corba de distribució horària dels desplaçaments a la deixalleria



Font: Elaboració pròpia

En l'espai lliure les puntes d'entrada i sortida es trobaran concentrades a les 13h, sent un 11% dels desplaçaments del total del dia. Durant la resta del dia els valors seran lleugerament menors, situant-se en general entre el 5 i el 10%.

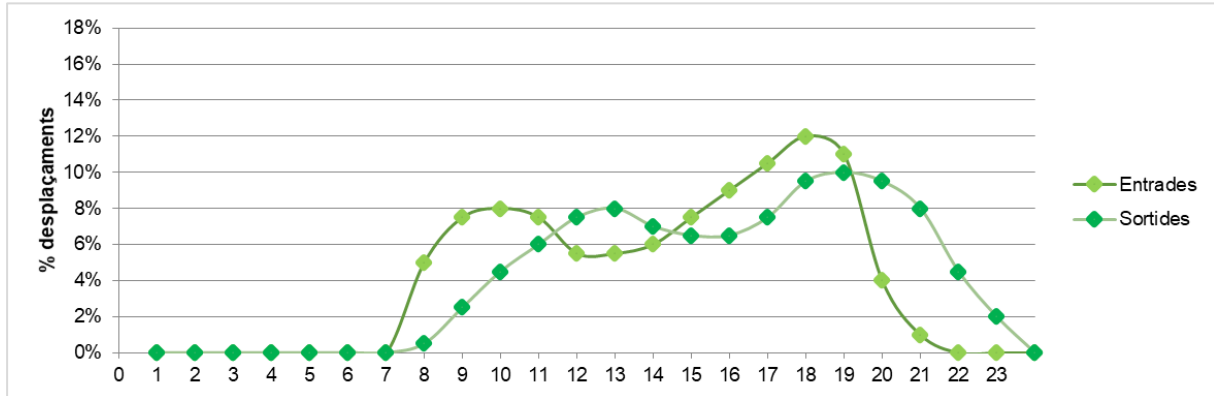
Figura 54. Corba de distribució horària dels desplaçaments en espais lliures



Font: Elaboració pròpia

En l'ús d'**equipaments** es detecten dos punts d'hora punta d'entrada. El primer és a les 10h del matí i el segon a les 18h. Pel que fa a la sortida, hi haurà una primera hora punta a les 13h i una segona més pronunciada a les 19h.

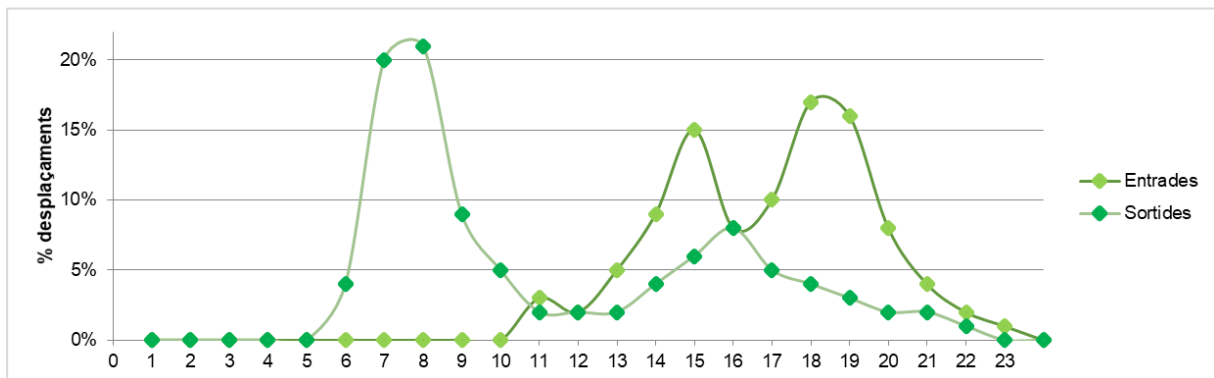
Figura 55. Corba de distribució horària dels desplaçaments en equipaments



Font: Elaboració pròpia

En l'ús d'**habitatge** es preveu que el nombre màxim de desplaçaments de sortides es concentri entre les 7 i les 9h del matí **amb la màxima punta a les 8h, on es concentren el 21% de les sortides** per la necessitat de desplaçar-se per motius ocupacionals, a les oficines, escoles, etc. En canvi la corba d'entrada mostra que **serà més pronunciada per la tarda, assolint dos pics, un a les 15h, on es concentren el 15% de les entrades i l'altre a les 18h on es concentren el 17% de les entrades** de la tarda que es principalment les dues franges en que la gent acaba les jornades laborals.

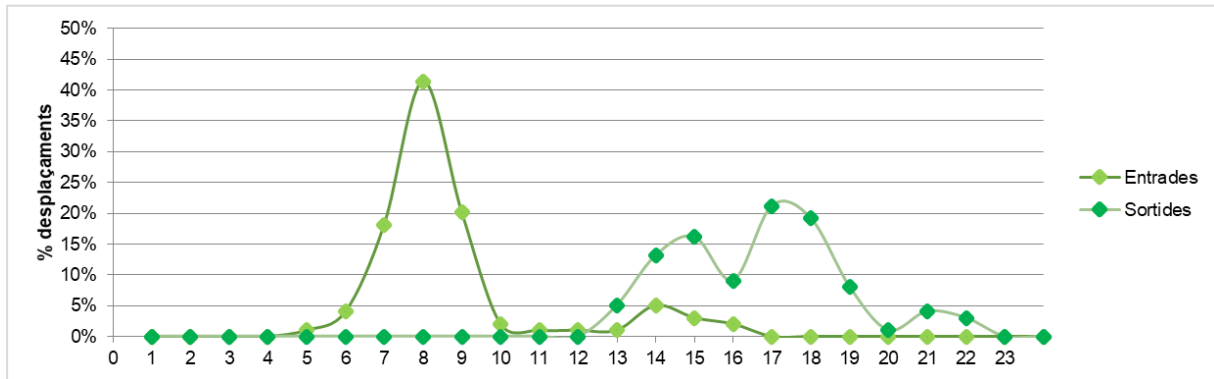
Figura 56. Corba de distribució horària dels desplaçaments en habitatge



Font: Elaboració pròpia

En l'ús d'**oficines**, el comportament de la mobilitat mostra que els desplaçaments d'entrada es generen principalment pel matí creant algun pic a les 8 del matí entorn del 40% dels desplaçaments. Les sortides en canvi es distribueixen a partir de les 14 hores en desplaçaments molt esglaonats generats per la finalització de la jornada laboral.

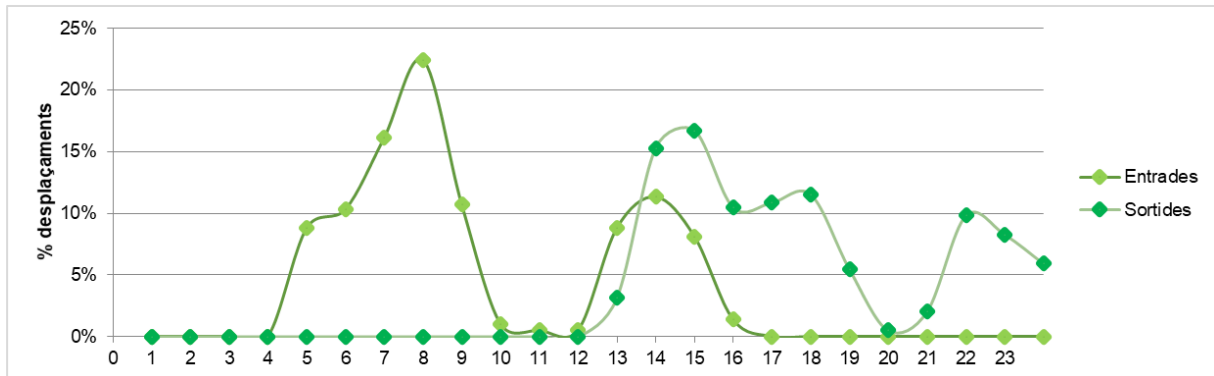
Figura 57. Corba de distribució horària dels desplaçaments en oficines



Font: Elaboració pròpia

En l'ús d'**oficines serveis i industrial**, es detecten dues puntes d'entrada en diferents moments del dia. El primer és a les 8h i genera un 22,5% dels desplaçaments i el segon a les 14h, coincidint amb entrades laborals. Pel que fa a la sortida, hi haurà una primera hora punta més pronunciada a les 15h, generant un 16% dels desplaçaments coincidint amb la finalització de la jornada laboral, una segona més lleu a les 18h i una tercera similar a les 22 h.

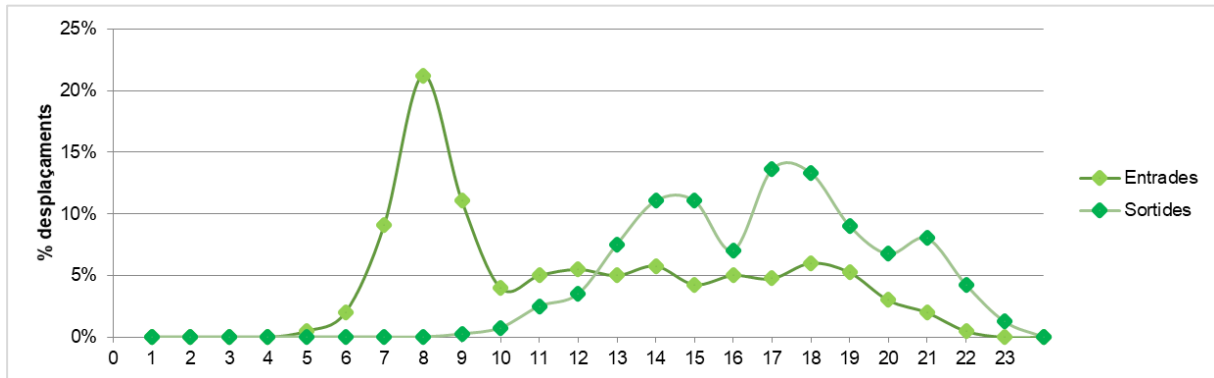
Figura 58. Corba de distribució horària dels desplaçaments en oficines serveis i industrial



Font: Elaboració pròpia

En l'ús d'**oficines, serveis i comercial** s'ha elaborat una corba que contemplés l'ús d'oficina i comercial. S'observa que els desplaçaments d'entrada es concentren de 6 a 22 h, amb la màxima punta a les 8h, quan es concentra el 21% de les entrades per l'inici de la jornada laboral. El fet que les entrades es mantinguin sobre el 5% des de les 11h fins les 19h és degut a l'oci i el comerç de la zona. En canvi la corba de sortides mostra que es generen principalment a la tarda, assolint dos pics, un a les 14:30h, quan es concentra el 12% de les sortides i l'altre a les 17:30h, quan es concentra el 14,5% de les sortides de la tarda. Principalment les dues franges en que la gent acaba les jornades laborals.

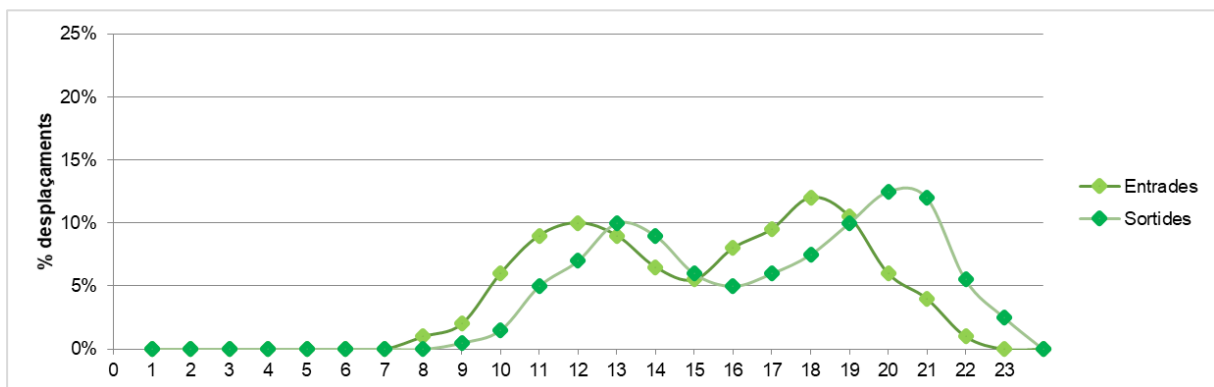
Figura 59. Corba de distribució horària dels desplaçaments en oficines, serveis i comercial



Font: Elaboració pròpia

En l'ús **comercial, restauració, recreatiu i oficines**, donat que es preveuen supermercats, s'ha fet ús d'una corba comercial. S'observa que la distribució horària està clarament marcada pels cicles de compra en un dia laborable tipus, ja que els pics de sortides i les entrades es separen just el temps necessari per realitzar una compra. Els desplaçaments d'entrada es concentren en dos pics, un a les 12h amb el 10% de les entrades i el segon a les 18h, amb el 14% de les entrades diàries. La corba de sortides mostra el mateix comportament amb dos pics, el més elevat a la tarda degut al tancament de l'establiment. El primer és a les 13h, quan es concentra el 10% de les sortides i l'altre a les 21h, quan es concentra el 14,5% de les sortides.

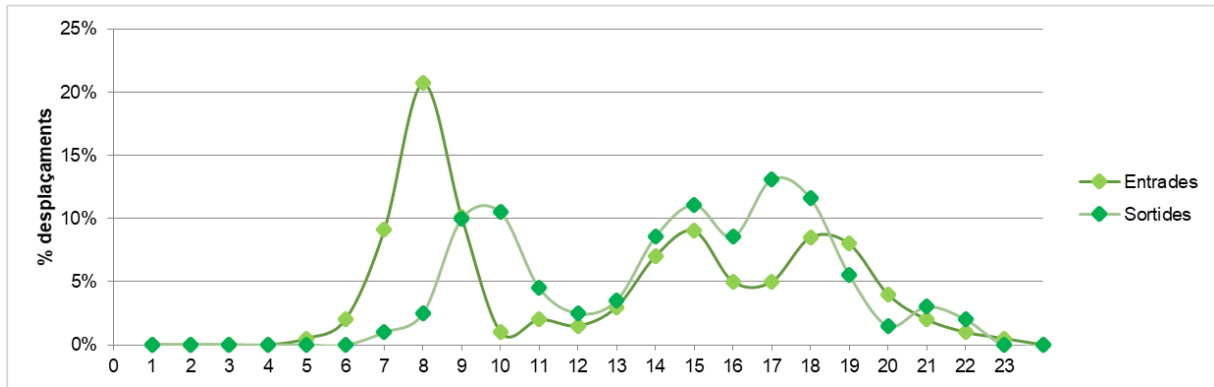
Figura 60. Corba de distribució horària dels desplaçaments Comercial, restauració, recreatiu i oficines



Font: Elaboració pròpia

En l'ús **hoteler, restauració i oficines** s'observen tres pics d'entrada relacionats amb el turisme, jornada laboral i la restauració. La primera a les 8h, quan es concentra el 20% de les entrades per l'inici de la jornada laboral. La segona a les 15h i la tercera a les 18h. En canvi la corba de sortides mostra que es generen principalment per la tarda, assolint dos pics, un a les 15h, quan es concentra el 11% de les sortides i l'altre a les 17h on es concentren el 14,5% de les sortides de la tarda. Tanmateix, entre les 9 i 10h del matí es genera un pic d'hora punta una mica superior al 10% relacionada amb el sector hoteler.

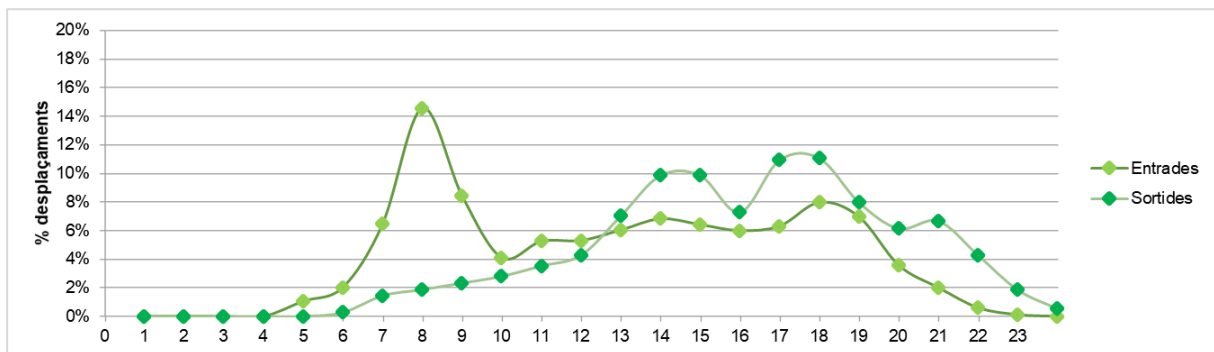
Figura 61. Corba de distribució horària dels desplaçaments en hoteler, restauració i oficines



Font: Elaboració pròpia

Un cop establertes les corbes de distribució horària per a cada ús, s'ha calculat els desplaçaments generats en cada hora. Així doncs, a partir del perfil es pot determinar que el **moment de màxima demanda d'entrada es genera a les 8h, generats per l'inici de la jornada laboral**. A partir d'aquest pic, les entrades tenen un valor elevat de desplaçaments, entre 5% i el 8%, degut l'ús comercial, oficina, de restauració i hoteler. Pel que fa a les sortides es generaran dos pics principals, un a les 14-15h, amb un 10% cada hora i l'altre a les 17-18h, 11% cada hora; amb un tercer pic secundari a les 21h, degut a la finalització de la jornada laboral i comerços.

Figura 62. Corba de distribució horària del total de desplaçaments



Font: Elaboració pròpia

Taula 21. Distribució horària del desplaçaments generats d'entrada i sortida

Total	No motoritzat		Transport Públic		Transport Privat		Total		
	Entrades	Sortides	Entrades	Sortides	Entrades	Sortides	Entrades	Sortides	Entrades + Sortides
1:00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2:00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3:00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4:00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:00:00	9	0	5	0	24	0	38	0	38
6:00:00	16	2	10	2	46	6	72	10	82
7:00:00	53	10	32	9	146	33	230	52	282
8:00:00	123	18	71	11	325	38	520	67	586
9:00:00	75	26	39	14	187	43	301	83	384
10:00:00	37	31	14	15	96	54	147	100	247
11:00:00	46	35	17	13	125	79	187	126	314
12:00:00	47	40	15	14	127	99	189	153	342
13:00:00	54	62	20	24	141	165	215	251	466
14:00:00	62	86	28	40	153	226	244	352	595
15:00:00	57	86	29	44	143	222	229	352	581
16:00:00	54	63	22	32	137	165	214	260	474
17:00:00	54	93	23	48	149	249	225	391	616
18:00:00	64	96	32	47	189	252	284	395	679
19:00:00	53	64	29	31	166	189	249	285	533
20:00:00	27	44	14	20	86	156	128	219	347
21:00:00	14	46	7	23	50	169	72	238	310
22:00:00	5	31	2	17	14	105	22	153	174
23:00:00	1	13	1	7	2	46	4	66	70
0:00:00	0	4	0	2	0	12	0	19	19
Total	850	850	412	412	2.308	2.308	3.570	3.570	7.140

Font: Elaboració pròpia

5.4.3 Repartiment dels desplaçaments per mode

A continuació s'aplica la distribució horària en els diferents modes, amb objecte d'avaluar en fases posteriors l'impacte de la mobilitat sobre les diferents xarxes de forma adequada.

5.4.3.1 Repartiment dels desplaçaments en no motoritzat

Dels 1.700 desplaçaments previstos en modes no motoritzats (anada i tornada), s'espera que 1.521 siguin a peu i 179 en bicicleta, lligats principalment a les zones verdes, oficines, comerç i als serveis.

Taula 22. Mobilitat generada per desplaçaments no motoritzat

Ús del sòl	Zona	A peu	Bicicleta/VMP	Total
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	ST2	-	-	-
Clau 4, ZONES VERDES	ZV1	274	24	298
	ZV2	23	2	25
	ZV3	5	0	6
	ZV4	41	4	45
	Total	344	30	374
Clau 5, EQUIPAMENTS	E1	68	13	81
	E2	55	11	66
	Total	123	24	147
SISTEMES		467	54	520
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	01 - Clau 11hp	19	4	23
	02 - Clau 11hpc	18	3	21
	Total	37	7	44
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	03 - Clau 11d	10	2	12
	04 - Clau 11d	10	2	12
	05 - Clau 11d	10	2	12
	06 - Clau 11d	10	2	12
	Total	40	8	48
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	07 - Clau 16d-AE	118	17	135
	08 - Clau 16d-AE	118	17	135
	09 - Clau 16d-AE	35	5	41
	10 - Clau 16d-AE	24	3	27
	11 - Clau 16d-AE	24	3	27
	12 - Clau 16d-AE	41	6	47
	Total	360	52	412
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	13 - Clau 16d-AE/I	109	16	125
	14 - Clau 16d-AE/I	15	2	17
	Total	124	18	142
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	15 - Clau 16d-AE/C	235	14	249
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	16 - Clau 16d-C/AE	53	9	61
	17 - Clau 16d-C/AE	74	12	86
	Total	126	21	147
Clau 16d-H/AE - Hoteler, restauració i oficines	18 - Clau 16d-H/AE	132	6	138
ZONES PRIVADES		1.055	125	1.180
TOTAL		1.521	179	1.700

Font: Elaboració pròpia

A partir de les gràfiques de distribució horària de cada parcel·la i ús es defineixen els fluxos d'entrada i sortida del sector. L'hora amb major nombre de desplaçaments és a les 8h, que és quan es produiran 17 entrades i sortides de bicicletes i 124 desplaçaments a peu per hora entre entrades i sortides. En aquest període a més de ser el de màxima demanda entre entrades i sortides de modes no motoritzats de tot el dia, també s'enregistra la màxima hora punta d'entrades i de sortides del conjunt dels modes.

Taula 23. Distribució horària del desplaçaments generats en transport no motoritzat d'entrada i sortida

Total	Entrades	Sortides	A peu		Bicicleta		Total		
			Entrades	Sortides	Entrades	Sortides	Entrades	Sortides	Entrades + Sortides
1:00:00	0%	0%	0	0	0	0	0	0	0
2:00:00	0%	0%	0	0	0	0	0	0	0
3:00:00	0%	0%	0	0	0	0	0	0	0
4:00:00	0%	0%	0	0	0	0	0	0	0
5:00:00	1%	0%	7	0	1	0	9	0	9
6:00:00	2%	0%	14	2	2	0	16	2	18
7:00:00	6%	1%	46	9	6	1	53	10	63
8:00:00	14%	2%	108	16	15	2	123	18	141
9:00:00	9%	3%	66	24	9	2	75	26	101
10:00:00	4%	4%	33	28	4	3	37	31	68
11:00:00	5%	4%	42	31	4	3	46	35	80
12:00:00	6%	5%	43	37	4	4	47	40	87
13:00:00	6%	7%	49	56	5	6	54	62	116
14:00:00	7%	10%	56	77	6	9	62	86	148
15:00:00	7%	10%	51	76	6	9	57	86	143
16:00:00	6%	7%	49	57	5	7	54	63	118
17:00:00	6%	11%	48	83	5	10	54	93	147
18:00:00	8%	11%	57	85	6	11	64	96	159
19:00:00	6%	8%	48	57	5	7	53	64	118
20:00:00	3%	5%	24	39	3	4	27	44	71
21:00:00	2%	5%	13	41	1	5	14	46	60
22:00:00	1%	4%	4	27	0	3	5	31	36
23:00:00	0%	2%	1	12	0	1	1	13	14
0:00:00	0%	0%	0	4	0	1	0	4	4
Total	100%	100%	761	761	90	90	850	850	1.700

Font: Elaboració pròpia

5.4.3.2 Repartiment dels desplaçaments en transport públic

Dels 824 desplaçaments previstos en transport públic (anada i tornada), es preveu que donada la cobertura existent i la distància a l'estació ferroviària més propera, la majora es realitzin en bus. En aquest sentit, 605 desplaçaments es realitzaran en bus i la resta, 219 desplaçaments, es realitzaran en tren.

Taula 24. Mobilitat generada per transport públic

Ús del sòl	Zona	TPC	Ferrovitari	TOTAL
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	ST2	-	-	-
Clau 4, ZONES VERDES	ZV1	-	-	-
	ZV2	-	-	-
	ZV3	-	-	-
	ZV4	-	-	-
	Total	-	-	-
Clau 5, EQUIPAMENTS	E1	48	24	72
	E2	39	20	59
	Total	87	44	131
SISTEMES		87	44	131
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	01 - Clau 11hp	13	6	19
	02 - Clau 11hpc	12	6	18
	Total	25	12	37
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	03 - Clau 11d	7	3	10
	04 - Clau 11d	7	3	10
	05 - Clau 11d	7	3	10
	06 - Clau 11d	7	3	10
	Total	27	13	40
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	07 - Clau 16d-AE	57	23	80
	08 - Clau 16d-AE	57	23	80
	09 - Clau 16d-AE	17	7	24
	10 - Clau 16d-AE	11	5	16
	11 - Clau 16d-AE	11	5	16
	12 - Clau 16d-AE	20	8	28
	Total	173	71	244
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	13 - Clau 16d-AE/I	53	21	74
	14 - Clau 16d-AE/I	7	3	10
	Total	60	24	84
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	15 - Clau 16d-AE/C	34	13	47
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	16 - Clau 16d-C/AE	50	1	51
	17 - Clau 16d-C/AE	70	1	71
	Total	119	2	122
Clau 16d-H/AE - Hoteler, restauració i oficines	18 - Clau 16d-H/AE	80	40	120
ZONES PRIVADES		518	176	694
TOTAL		605	219	824

Font: Elaboració pròpia

A partir de les gràfiques de distribució horària es defineixen els fluxos d'entrada i sortida a l'àmbit. És important definir la nova demanda que es generarà a l'àmbit per determinar si l'oferta actual de transport públic és capaç d'absorbir la demanda. L'hora amb major nombre de desplaçaments són les 8h, que és quan confluiran més entrades i sortides, generant 71 d'entrades i 11 de sortides. En aquest període, s'enregistra la màxima hora punta d'entrades.

Taula 25. Distribució horària del desplaçaments generats en transport públic d'entrada i sortida

Total	TPC		Ferroviari		Total				
	Entrades	Sortides	Entrades	Sortides	Entrades	Sortides	Entrades	Sortides	Entrades + Sortides
1:00:00	0%	0%	0	0	0	0	0	0	0
2:00:00	0%	0%	0	0	0	0	0	0	0
3:00:00	0%	0%	0	0	0	0	0	0	0
4:00:00	0%	0%	0	0	0	0	0	0	0
5:00:00	1%	0%	4	0	1	0	5	0	5
6:00:00	2%	0%	7	1	3	1	10	2	12
7:00:00	8%	2%	23	6	9	3	32	9	41
8:00:00	17%	2%	50	7	21	4	71	11	82
9:00:00	9%	3%	28	9	11	5	39	14	53
10:00:00	3%	3%	10	10	3	5	14	15	28
11:00:00	4%	3%	13	9	4	3	17	13	29
12:00:00	4%	3%	12	11	3	3	15	14	29
13:00:00	5%	6%	16	18	5	6	20	24	44
14:00:00	7%	10%	21	30	8	11	28	40	69
15:00:00	7%	10%	21	32	8	12	29	44	73
16:00:00	6%	8%	17	23	6	9	22	32	54
17:00:00	6%	11%	17	35	6	14	23	48	71
18:00:00	8%	11%	24	34	8	13	32	47	79
19:00:00	7%	8%	21	23	7	8	29	31	60
20:00:00	4%	5%	11	16	3	4	14	20	34
21:00:00	2%	6%	6	18	2	5	7	23	31
22:00:00	1%	4%	2	13	1	4	2	17	19
23:00:00	0%	2%	1	5	0	2	1	7	8
0:00:00	0%	1%	0	2	0	1	0	2	2
Total	100%	100%	303	303	110	110	412	412	824

Font: Elaboració pròpia

5.4.3.3 Repartiment dels desplaçaments en vehicle privat

En el cas del vehicle privat, donat que aquets vehicles assoliran el major nombre de desplaçaments de tot l'àmbit i amb objecte d'avaluar en fases posteriors l'impacte de la mobilitat sobre les xarxes en el moment més desfavorable, en el present apartat s'avalua la distribució tant dels vehicles privats dels treballadors com dels clients/proveïdors, a partir de la mobilitat generada i de la corba de distribució.

Per calcular la demanda i l'anàlisi dels fluxos cal aplicar els factors d'ocupació dels vehicles segons el tipus de viatge i usuari per ajustar els desplaçaments diaris al nombre de vehicles (vehicles/dia).

Taula 26. Ocupació del vehicle privat per ús

Ús del sòl	Clients			Treballadors		
	Turisme	Moto	Furgoneta /Camió	Turisme	Moto	Furgoneta/ Camió
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	1,0		1,0			
Clau 4, ZONES VERDES	1,2	1,2				
Clau 5, EQUIPAMENTS	1,2	1,2		1,0	1,0	1,0
SISTEMES						
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	1,2	1,0	1,0			
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	1,2	1,0	1,0			
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	2,2	1,2	1,0	1,0	1,0	
Clau 16d-H/AE - Hoteler, restauració i oficines	2,2	1,2	1,0	1,0	1,0	
ZONES PRIVADES						

Font: Elaboració pròpia en base indicadors de mobilitat

El vehicle privat canalitzarà una gran part dels fluxos de mobilitat generats del desenvolupament del sector de "la Miralda".

Aplicant les ocupacions vehiculars descrites, s'estima que la demanda addicional en vehicles que ha de suportar la infraestructura planejada serà de 3.549 vehicles en dia feiner, cosa que suposa entre entrades i sortides una mobilitat de 3.033 cotxes/dia, 480 motos/dia i 36 furgonetes/dia.

Taula 27. Mobilitat generada per vehicle privat

Ús del sòl	Zona	Clients			Treballadors			Desplaçaments			
		Turisme	Motocicleta	Furgoneta/Camió	Turisme	Motocicleta	Furgoneta/Camió	Turisme	Motocicleta/VMP	Furgoneta/Camió	Total
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	ST2	70	-	4	-	-	-	70	-	4	73
Clau 4, ZONES VERDES	ZV1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ZV2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ZV3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ZV4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clau 5, EQUIPAMENTS	E1	109	13	2	111	24	-	220	37	2	259
	E2	89	10	2	91	20	-	180	30	2	212
	Total	198	23	4	202	44	-	400	67	4	471
SISTEMES		268	23	8	202	44	-	470	67	8	544
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	01 - Clau 11hp	56	11	-	-	-	-	56	11	-	66
	02 - Clau 11hpc	52	10	-	-	-	-	52	10	-	62
	Total	108	21	-	-	-	-	108	21	-	129
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	03 - Clau 11d	29	6	-	-	-	-	29	6	-	35
	04 - Clau 11d	29	6	-	-	-	-	29	6	-	35
	05 - Clau 11d	29	6	-	-	-	-	29	6	-	35
	06 - Clau 11d	29	6	-	-	-	-	29	6	-	35
	Total	118	23	-	-	-	-	118	23	-	140
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	07 - Clau 16d-AE	52	10	1	265	57	-	317	67	1	385
	08 - Clau 16d-AE	52	10	1	265	57	-	317	67	1	385
	09 - Clau 16d-AE	16	3	0	80	17	-	95	20	0	115
	10 - Clau 16d-AE	10	2	0	53	11	-	63	13	0	77
	11 - Clau 16d-AE	10	2	0	53	11	-	63	13	0	77
	12 - Clau 16d-AE	18	3	0	93	20	-	111	23	0	135
	Total	159	29	2	809	174	-	967	204	2	1.174
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	13 - Clau 16d-AE/I	48	9	1	245	53	-	293	62	1	356
	14 - Clau 16d-AE/I	7	1	0	33	7	-	40	8	0	48
	Total	55	10	1	278	60	-	333	70	1	404
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	15 - Clau 16d-AE/C	12	6	2	163	35	-	175	41	2	218
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	16 - Clau 16d-C/AE	301	13	8	13	3	-	313	16	8	337
	17 - Clau 16d-C/AE	421	18	11	18	4	-	439	22	11	472
	Total	722	32	19	31	7	-	752	38	19	809
Clau 16d-H/AE - Hotelier, restauració i oficines	18 - Clau 16d-H/AE	80	11	4	30	6	-	110	17	4	131
ZONES PRIVADES		1.252	131	28	1.311	283	-	2.563	414	28	3.005
TOTAL		1.520	154	36	1.513	326	-	3.033	480	36	3.549

Font: Elaboració pròpia

L'hora amb major nombre de desplaçaments d'entrada és a les 8h, amb un total de 313 entrades, i les sortides a les 17h amb un total de 215 sortides.

Taula 28. Distribució horària dels vehicles d'entrada i sortida total

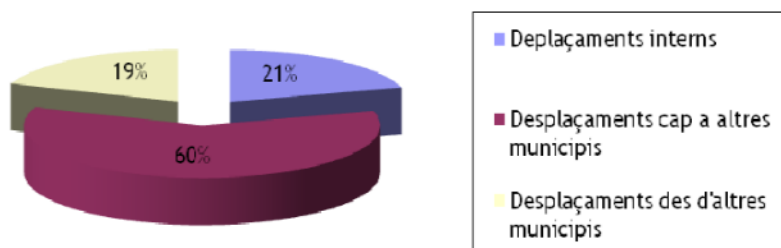
Total			Turisme		Motocicleta		Furgoneta/Camió		Total		Entrades + Sortides
	E	S	E	S	E	S	E	S	Entrades	Sortides	
1:00:00	0%	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2:00:00	0%	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3:00:00	0%	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4:00:00	0%	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:00:00	1%	0%	20	0	4	0	0	0	24	0	24
6:00:00	2%	0%	37	5	8	1	0	0	45	5	51
7:00:00	8%	2%	118	23	25	4	0	0	143	28	171
8:00:00	17%	2%	259	27	53	5	1	0	313	32	345
9:00:00	10%	2%	145	27	28	4	1	0	174	32	205
10:00:00	4%	2%	59	33	8	4	1	1	68	38	106
11:00:00	5%	3%	72	46	8	5	1	1	82	52	134
12:00:00	5%	4%	72	57	8	6	1	1	81	64	145
13:00:00	6%	7%	85	101	11	14	1	2	98	117	214
14:00:00	7%	10%	100	153	16	26	1	1	117	180	298
15:00:00	6%	10%	92	159	15	29	1	1	108	189	297
16:00:00	5%	8%	83	115	11	20	1	1	95	135	231
17:00:00	6%	12%	87	182	10	32	2	2	99	215	314
18:00:00	7%	12%	109	178	13	31	2	2	124	211	336
19:00:00	6%	8%	95	120	12	18	2	1	109	140	249
20:00:00	3%	6%	48	86	6	10	1	2	55	97	152
21:00:00	2%	6%	27	98	3	13	0	2	30	113	143
22:00:00	1%	4%	8	67	1	11	0	1	9	79	88
23:00:00	0%	2%	2	29	0	5	0	0	2	34	36
0:00:00	0%	1%	0	10	0	2	0	0	0	12	12
Total	100%	100%	1.516	1.516	240	240	18	18	1.775	1.775	3.549

Font: Elaboració pròpia

5.5 Repartiment territorial dels viatges generats

A partir de les Dades del EMQ 2001 es determina que a Alella es realitza un total de 5.736 desplaçaments diaris amb origen i/o destinació al municipi. D'aquests, el 21% són interns, el 60% són desplaçaments de connexió i el 19% restant són d'altres municipis a Alella.

Figura 63. Desplaçaments a l'àmbit d'estudi



Font: EMQ 01

En base a les dades extretes de l'enquesta, s'estableix que els viatges dels residents principalment seran en origen o destí a Barcelona, un 39%, seguit dels propis desplaçaments interns. Pel que fa als desplaçaments de les zones d'oficines es pot apreciar com els orígens principalment seran dels municipis veïns del Masnou amb un 23% i Badalona amb un 20%.

Taula 29. Origen/Destinació dels viatges generats

	Residents			No residents	
	Desplaçaments	%		Desplaçaments	%
Desplaçaments interns	1.175	26%	Desplaçaments des d'altres municipis	1.046	100%
Desplaçaments a altres municipis	3.421	74%	Masnou el	240	23%
Barcelona	1.784	39%	Badalona	207	20%
Badalona	343	7%	Barcelona	154	15%
Masnou, el	169	4%	Premià de Mar	83	8%
Mataró	97	2%	Teià	63	6%
Prat de Llobregat	38	1%	Montgat	35	3%
Granollers	37	1%	Mataró	37	4%
Hospitalet de Llobregat	38	1%	Santa Coloma de Gramenet	37	4%
Sant Adrià de Besòs	37	1%	Vilassar de Mar	20	2%
Premià de Mar	31	1%	Hospitalet de Llobregat	19	2%
Sant Cugat del Vallès	33	1%	Tiana	12	1%
Santa Coloma de Gramenet	26	1%	Premià de Dalt	11	1%
Sabadell	26	1%	Cornellà de Llobregat	8	1%
Montcada i Reixac	21	0%	Sant Andreu de Llavaneres	7	1%
Vilassar de Mar	18	0%	Cabrils	8	1%
Parets del Vallès	17	0%	Montornès del Vallès	6	1%
Barberà del Vallès	16	0%	Vallromanes	8	1%
Montgat	22	0%	Sant Adrià de Besòs	4	0%
Vilassar de Dalt	15	0%	Sant Joan Despí	4	0%
Rubí	14	0%	Granollers	4	0%
Cerdanyola del Vallès	19	0%	Resta de Catalunya	79	8%
Resta de Catalunya	307	7%			
Fora de Catalunya	55	1%			
Desplaçaments a varis municipis	258	6%			

Font: EMQ 01

6 Impacte de la mobilitat sobre les xarxes

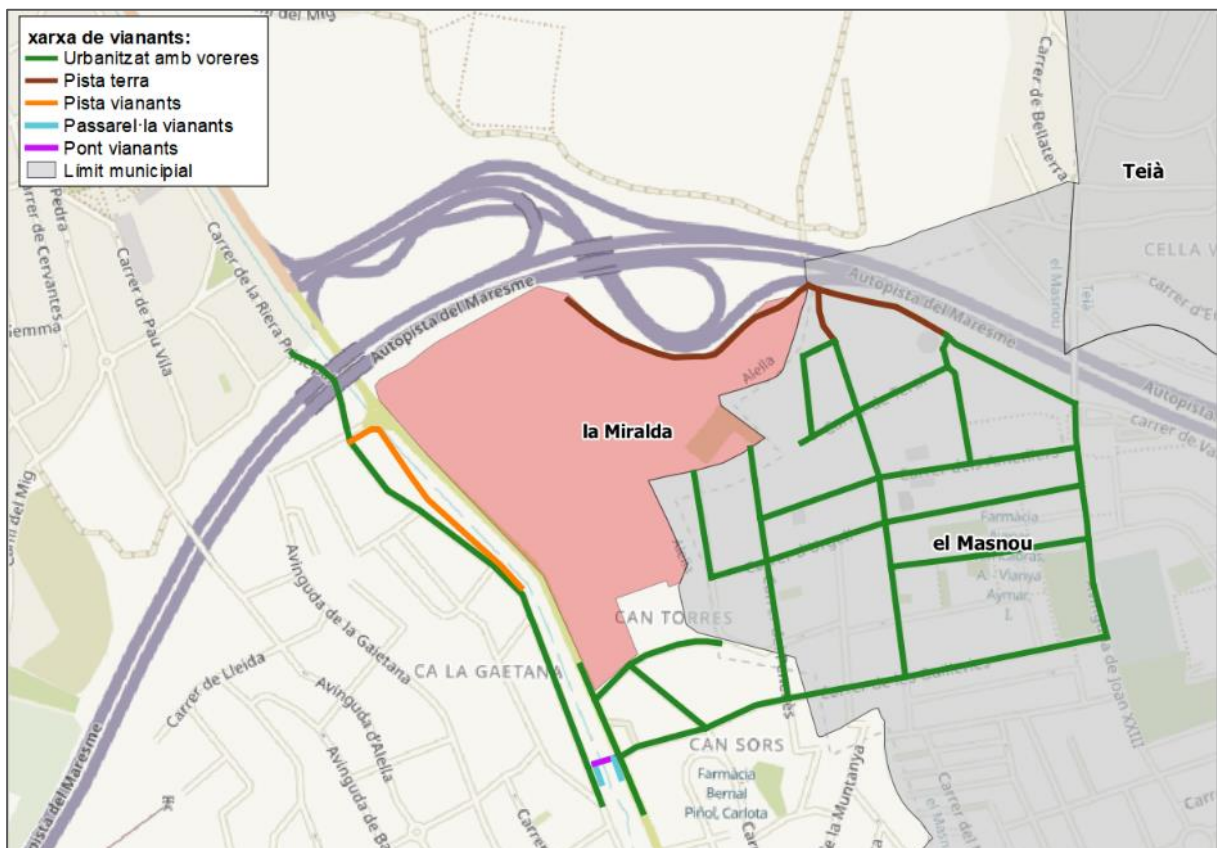
6.1 Impacte en la xarxa de vianants i ciclistes

6.1.1 Impactes en les xarxes a peu

Actualment, els desplaçaments a peu des de la Miralda cap al nucli urbà d'Alella i del Masnou es veuen condicionats per una sèrie de factors diferenciats:

- L'existència de grans infraestructures viàries a l'entorn, que dificulta la connectivitat dels itineraris a peu. El traçat de l'autopista del Maresme suposa una barrera entre la zona nord del municipi, on se situa el centre urbà i l'àrea d'estudi, al sud. Al mateix temps la carretera BP-5002 separa la Miralda i gran part de la trama urbana d'Alella.
- La Riera d'Alella suposa una barrera en les connexions entre el nucli urbà del municipi i el sector de la Miralda, amb un sol un pas inundable per creuar-la.
- Des del punt de vista de l'accessibilitat física dels sectors de l'entorn, en general els itineraris per a vianants tenen una amplada acceptable, amb amples lliures de pas a les voreres d'un mínim d'1,5 m als principals itineraris d'accés, tot i la existència d'algun tram d'amplada inferior.
- Manca important de guals adaptats als passos de vianants a la xarxa de carrers del Masnou propera a l'àmbit.

Figura 64. Xarxa de vianants de l'entorn de la Miralda

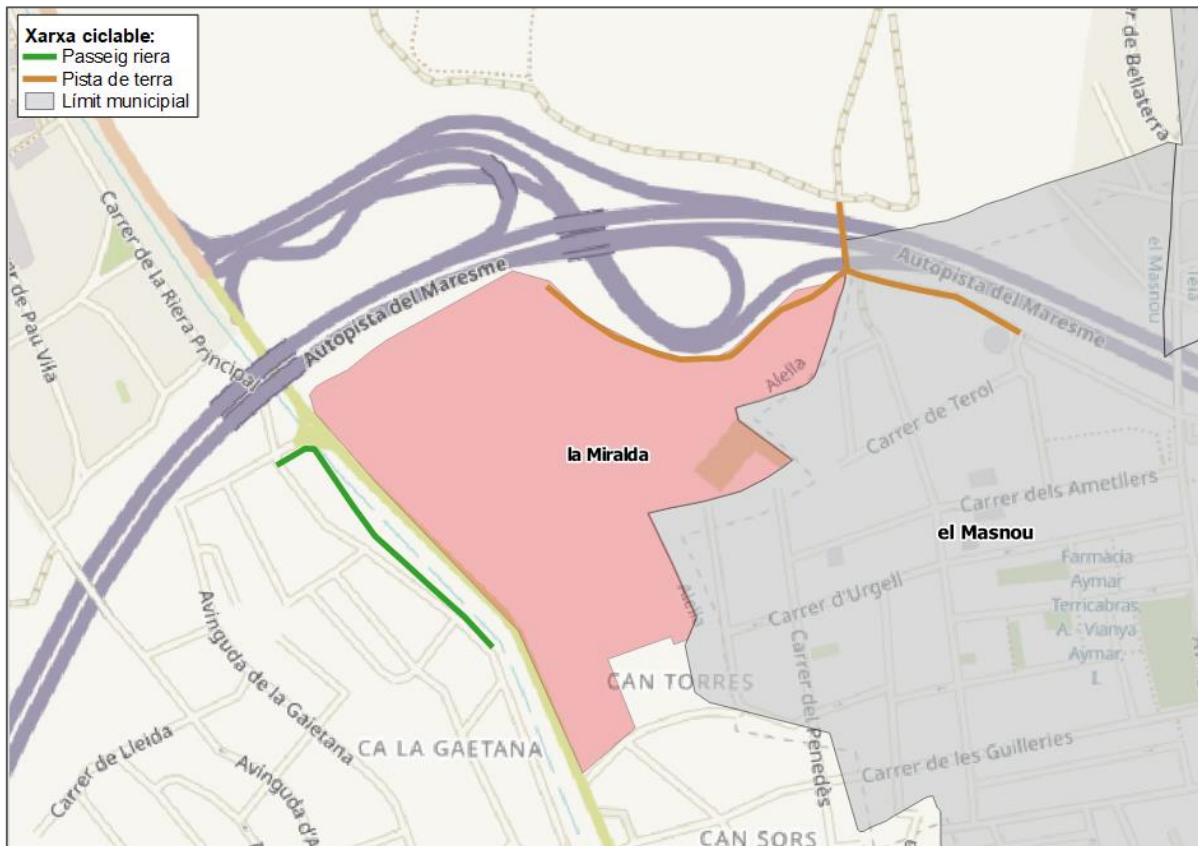


Font: Elaboració pròpia

6.1.2 Impactes en les xarxes de bicicletes

Actualment la xarxa ciclable de l'entorn de l'àmbit és pràcticament inexistent, limitant-se a un passeig de terra paral·lela a la riera d'Alella entre el Carrer del Llorer i el carrer de les Camèlies sense continuïtat, i una altra pista de terra al nord de l'àmbit que connecta amb el carrer Vallromanes del Masnou, tot i que aquest no és apte per a la circulació de bicicletes i per tant tampoc ofereix continuïtat.

Figura 65. Xarxa de bicicletes d'accés immediat a la Miralda



Font: Elaboració pròpia

6.1.3 Impactes en les xarxes de vianants i bicicletes vinculades al sector de la Miralda

Dels 1.700 desplaçaments previstos en modes no motoritzats (anada i tornada), es preveu que 1.521 seran a peu i 179 en bicicleta, lligats principalment a les zones verdes, oficines, comerç i als serveis.

Taula 30. Mobilitat generada per desplaçaments no motoritzat

Ús del sòl	A peu	Bicicleta/VMP	TOTAL
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	0	0	0
Clau 4, ZONES VERDES	344	30	374
Clau 5, EQUIPAMENTS	123	24	147
SISTEMES	467	54	520
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	37	7	44
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	40	8	48
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	360	52	412
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	124	18	142
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	235	14	249
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	126	21	147
Clau 16d-H/AE - Hoteler, restauració i oficines	132	6	138
ZONES PRIVADES	1.055	125	1.180
TOTAL	1.521	179	1.700

A partir de les gràfiques de distribució horària es defineixen els fluxos d'entrada i sortida del sector. L'hora amb major nombre de desplaçaments és a les 8h, que és quan es produiran 17 entrades i sortides de bicicletes i 124 desplaçaments a peu entre entrades i sortides.

Taula 31. Distribució horària del desplaçaments generats en transport no motoritzat en les hores punta

Total	Entrades	Sortides	A peu		Bicicleta		Total NM		
			Entrades	Sortides	Entrades	Sortides	Entrades	Sortides	Entrades + Sortides
8:00:00	14%	2%	108	16	15	2	123	18	141
Total	100%	100%	761	761	90	90	850	850	1.700

Font: Elaboració pròpia

6.1.4 Planejament futur vinculat al mode peu

El desenvolupament urbanístic de la Miralda generarà un impacte molt positiu sobre la mobilitat a peu del sector. En aquest sentit, seguint les indicacions del POUM d'Alella les actuacions que preveu:

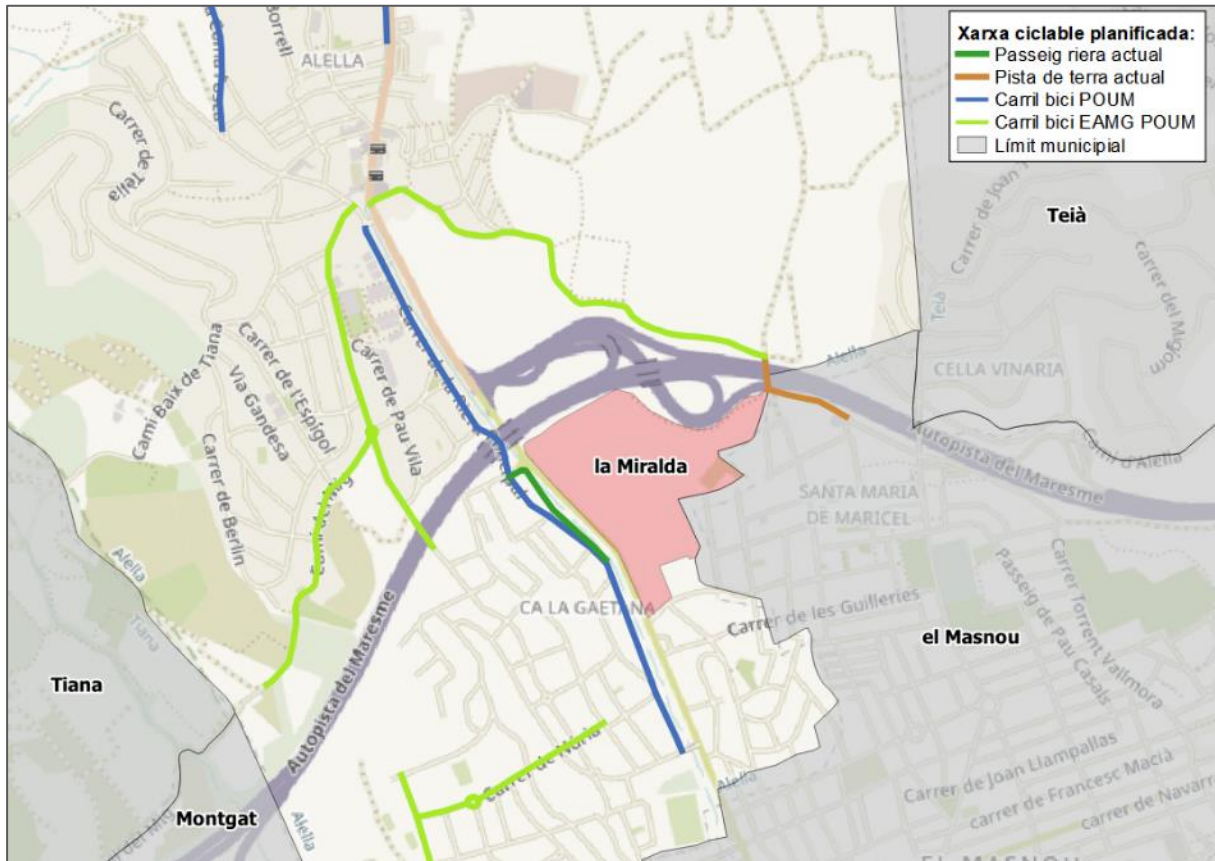
- Construir d'un pont de vianants sobre la Riera d'Alella per connectar el carrer Camèlies amb l'entorn de la rotonda d'accés a l'àmbit, per tal de millorar la vialitat a peu entre ambdós costats de la riera.
- Adoptar i implantar els elements de pacificació del trànsit sobre la BP-5002 que siguin necessaris per garantir la permeabilitat i la seguretat dels vianants entre els dos costats de la carretera.
- Millora de l'accessibilitat física mitjançant la construcció de voreres amb una secció lliure de pas igual o superior a 1,8 metres.
- Millora de la intermodalitat, mitjançant la integració dels itineraris a peu amb altres sistemes de transport. Es fomentarà l'accessibilitat a les parades de transport públic, així com també la integració de xarxa ciclable.
- Tota la xarxa per a vianants situada a l'àmbit d'estudi incorporarà la corresponent senyalització vertical i horitzontal.

6.1.5 Planejament futur vinculat al mode bicicleta

El POUM d'Alella, de la mateixa manera que en la xarxa de vianants, proposa la potenciació de l'eix de la Riera (Rieres Coma Fosca, Coma Clara i Riera Principal).

Per la seva banda, l'EAMG del POUM d'Alella recull la xarxa d'eixos bicicleta recollits en l'estudi de mobilitat d'Alella i proposa una nova xarxa. En aquest sentit, en l'àmbit d'influència del Sector de la Miralda es preveu la implantació d'un nou eix a la Riera que connecti el sud del municipi i el Masnou amb el centre.

Figura 66 Xarxa ciclable planificada a l'entorn de la Miralda



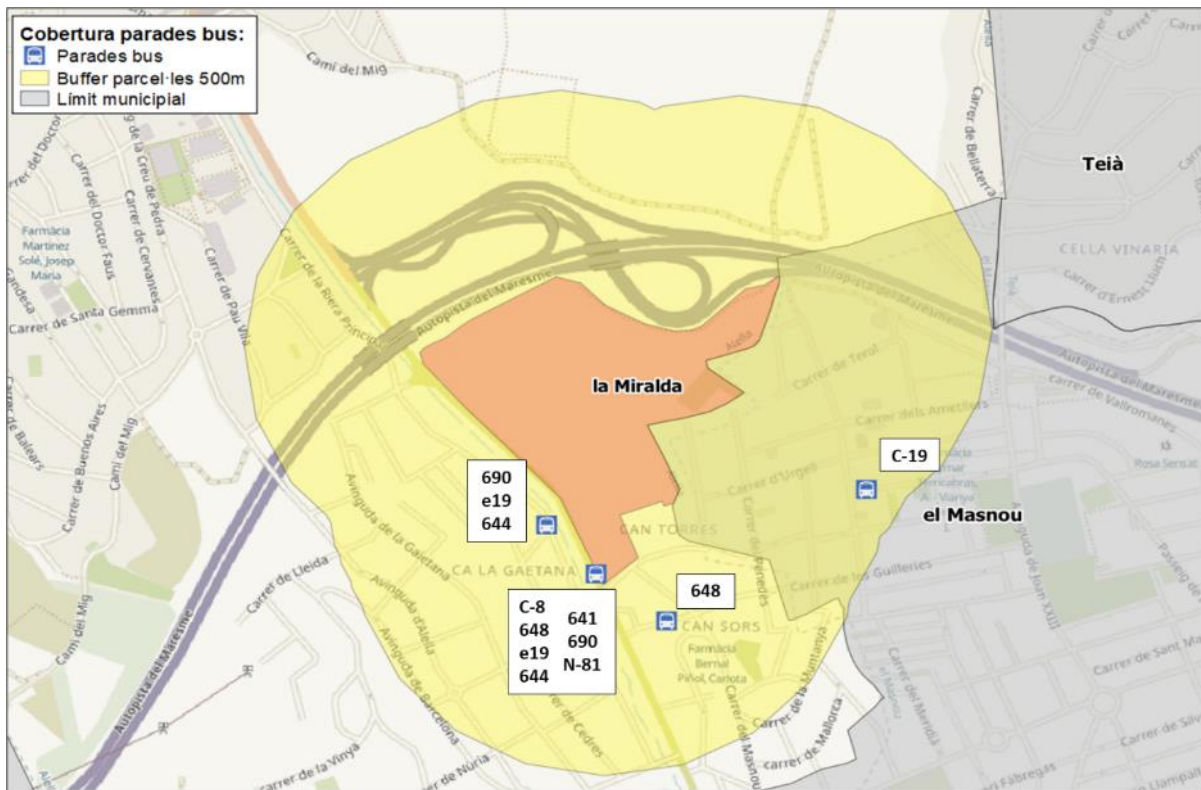
Font: Elaboració pròpia

6.2 Impacte en el transport públic

L'àmbit d'estudi i la seva àrea d'influència disposa de connexió amb la xarxa de transport públic, conformada bàsicament per autobusos urbans: línia 690 d'Alella i C-19 del Masnou, autobusos interurbans: línies 648, C-8 i línia exprés e19, i també per una línia interurbana nocturna, la N-81. També es disposa d'accés a la xarxa ferroviària de Rodalies (la qual es troba a 1,2 km de l'àmbit) a través del servei interurbà d'autobús (línia 648).

Concretament, amb itineraris inferiors als 500 m de la ubicació del sector de la Miralda, es permet la connexió amb diferents parades de totes línies d'autobús esmentades.

Figura 67 Buffer del centre de les parcel·les de la Miralda



Font: Elaboració pròpia

6.2.1 Impactes en les xarxes de transport públic vinculades al sector de la Miralda

Es preveu que el desenvolupament del sector de “La Miralda” generi 824 desplaçaments en transport públic en un dia feiner.

Taula 32.Mobilitat generada per transport públic

Ús del sòl	TPC	Ferrovitari	TOTAL
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	0	0	0
Clau 4, ZONES VERDES	0	0	0
Clau 5, EQUIPAMENTS	87	44	131
SISTEMES	87	44	131
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	25	12	37
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	27	13	40
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	173	71	244
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	60	24	84
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	34	13	47
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	119	2	122
Clau 16d-H/AE - Hoteler, restauració i oficines	80	40	120
ZONES PRIVADES	518	176	694
TOTAL	605	219	824

Font: Elaboració pròpia

A partir de les gràfiques de distribució horària es defineixen els fluxos d'entrada i sortida a l'àmbit. És important definir la nova demanda que es generarà a l'àmbit per determinar si l'oferta actual de transport públic és capaç d'absorbir la demanda. L'hora amb major nombre de desplaçaments són les 8h, que és quan confluiran més entrades i es produiran 71 entrades i 11 sortides. En aquest període, a més de ser el de màxima demanda d'entrades de tot el dia, també s'enregistra la màxima hora punta d'entrades.

Taula 33. Distribució horària del desplaçaments generats en transport públic en les hores punta

Total	Entrades	Sortides	TPC		Ferroviari		Total TP		
			Entrades	Sortides	Entrades	Sortides	Entrades	Sortides	Entrades + Sortides
8:00:00	17%	2%	50	7	21	4	71	11	82
Total	100%	100%	303	303	110	110	412	412	824

Font: Elaboració pròpia

Cal ressenyar que l'assoliment de l'objectiu de potenciar una mobilitat sostenible al sector dependrà tant de les accions impulsades pels propis desenvolupaments previstos com de les projectades per altres agents.

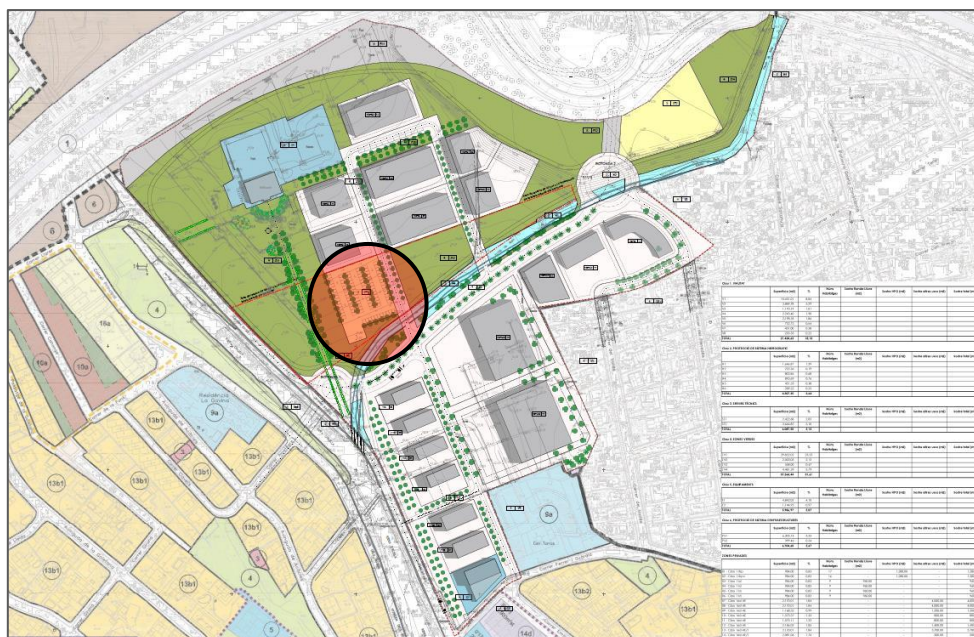
6.2.2 Planejament futur vinculat al transport públic

El POUM d'Alella preveu pel que fa al transport públic:

- Pel que fa al transport ferroviari, d'acord amb la necessitat de desdoblament de la línia de la costa que en fa el PITC i en sintonia amb el traçat apuntat pel PTMB, en fa la reserva d'una estació de ferrocarril soterrada a l'àmbit del "SUD-T1 La Miralda".
- Evitar redundància del servei de bus al llarg de l'eix de la Riera d'Alella.

Mentre no arriba la nova oferta ferroviària al sector, donat que les parades de les línies d'autobús estan situades de manera coordinada amb els itineraris per a vianants i que la distància màxima d'accés mesurada sobre la xarxa de vianants és inferior a 500 metres, es considera que l'àmbit ja es troba cobert pel transport públic.

Figura 68. Ubicació futura estació ferroviària



Font: nadico

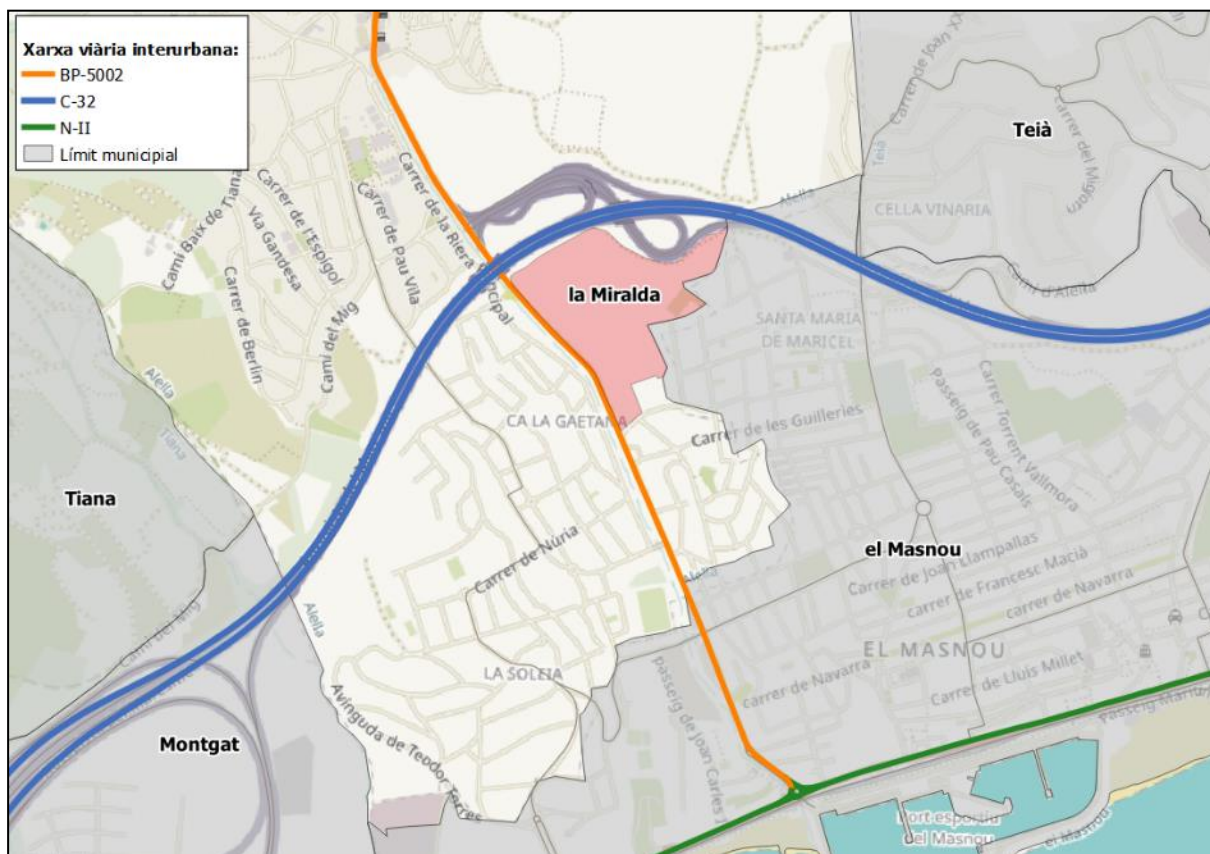
L'àrea de reserva de sòl per a la implantació de la futura estació del ferrocarril, que serà soterrada i estarà lliure d'edificació privada en superfície. És una àrea de forma trapezoidal on s'hi pot encabir la superfície d'un rectangle de 30 x 200 metres. Així mateix, reservar espai d'un aparcament dissuasiu tipus "park and ride" per facilitar-ne l'intercanvi modal.

6.3 Impacte en la xarxa viària

L'àmbit de la Miralda disposa d'una molt bona connexió viària, al situar-se molt a prop de l'accés a l'autopista C-32 i també adjacent a la carretera de Granollers/el Masnou (BP-5002), la qual també connecta amb la carretera N-II.

Tot i així, en les proximitats de l'àmbit pel que fa l'accés a l'autopista, donat que el nus és una intersecció en T fa que pateix importants intensitats de trànsit conseqüència de la concentració de vehicles no només amb destinació/origen Alella, sinó també del municipi del Masnou i Teià que utilitzen aquest peatge per accedir a l'autopista o sortir d'ella i desplaçar-se cap a Barcelona o Mataró.

Figura 69. Vies interurbanas a l'entorn de la Miralda



Font: Elaboració pròpia

6.3.1 Impactes en les xarxa viària vinculada al sector de la Miralda

El vehicle privat canalitza una gran part dels fluxos de mobilitat generats pel futur sector. En aquest sentit es preveu que el desenvolupament del sector de "La Miralda" generi en dia feiner 4.615 desplaçaments en vehicle privat i dia feiner.

Aplicant les ocupacions vehiculars descrites al capítol corresponent a la demanda de mobilitat del sector, s'estima que la demanda addicional en vehicles que ha de suportar la infraestructura planejada serà de 3.549 vehicles en dia feiner, cosa que suposa entre entrades i sortides una mobilitat de 3.033 cotxes/dia, 480 motos/dia i 36 furgonetes/dia.

Taula 34. Desplaçaments generats en vehicle privat

Ús del sòl	Turisme	Motocicleta	Furgoneta/ Camió	TOTAL
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	70	-	4	73
Clau 4, ZONES VERDES	-	-	-	-
Clau 5, EQUIPAMENTS	400	67	4	471
SISTEMES	470	67	8	544
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	108	21	-	129
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	118	23	-	140
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	967	204	2	1.174
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	333	70	1	404
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	175	41	2	218
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	752	38	19	809
Clau 16d-H/AE - Hoteler, restauració i oficines	110	17	4	131
ZONES PRIVADES	2.563	414	28	3.005
TOTAL	3.033	480	36	3.549

Font: Elaboració pròpia

Amb objecte d'avaluar l'impacte en les hores més desfavorables, es determinen els volums de vehicles per sentit en les hores punta determinades en els apartats anteriors.

L'hora amb major nombre de desplaçaments d'entrada són les 8h amb un total de 313 entrades i 32 sortides fent un total de 345 entrades i sortides totals.

Taula 35. Distribució horària dels vehicles d'entrada i sortida total

Total	Turisme		Motocicleta		Furgoneta/Camió		Total VP				
	E	S	E	S	E	S	Entrades	Sortides	Entrades + Sortides		
8:00:00	17%	2%	259	27	53	5	1	0	313	32	345
Total	100%	100%	1.516	1.516	240	240	18	18	1.775	1.775	3.549

Font: Elaboració pròpia

Tal com s'ha indicat anteriorment el Gener del 2018, Doymo va elaborar un "Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada per al Pla Parcial de La Miralda a Alella. Càlcul d'afluència i efectes sobre el trànsit." en el qual s'estudiava els efectes sobre el trànsit de la nova demanda.

Doymo, en aquest primer estudi, determinava que es generarien 7.505 desplaçaments en dia laborable en tot l'àmbit (superfície prevista de 36.576 m² de sostre). Un valor lleugerament superior al calculat en el present estudi, 7.141 desplaçaments en dia laborable.

Taula 36. Comparativa superfície i desplaçaments generats

	Primer estudi (DOYMO)	Present estudi
Superfície de sostre	36.576 m ²	38.261,00 m ²
Viatges generats	7.505	7.140

Font: Elaboració pròpia

En aquest sentit, pel que fa als desplaçaments generats pel vehicle privat en l'estudi es preveia una atracció de 3.451 vehicles en dia laborable, valor lleugerament inferior als 3.549 vehicles calculats en el present document. Tanmateix en pel que fa als vehicles en hora punta, donat que el present estudi té unes superfícies d'usos diferents, els vehicles en hora punta són inferiors als calculats en el primer estudi.

Taula 37. Comparativa vehicles generats

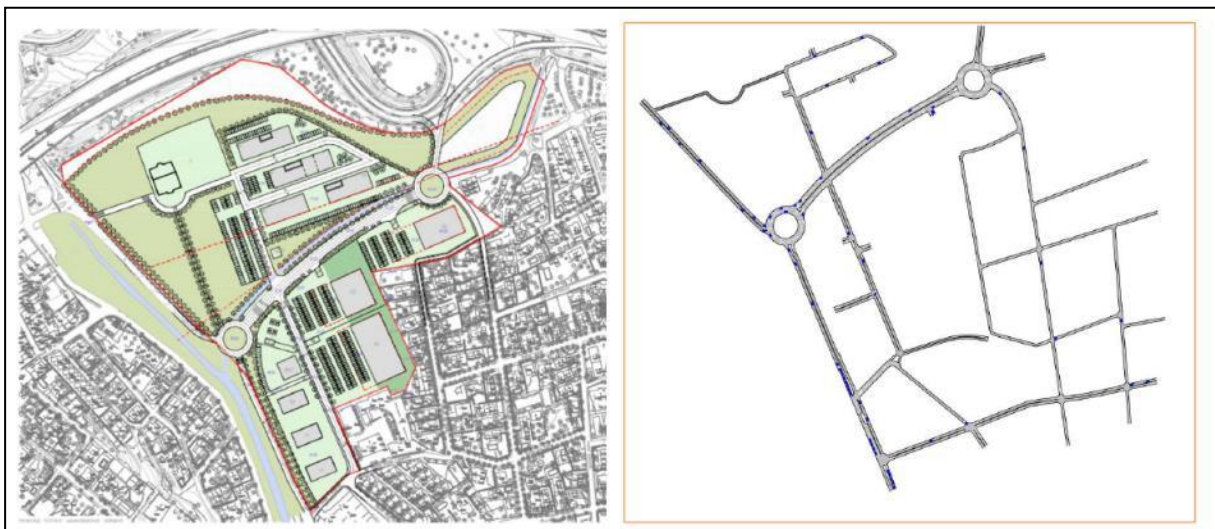
	Primer estudi (DOYMO)	Present estudi
Vehicles generats	3.451	3.549
Vehicles hora punta	440	345

Font: Elaboració pròpia

En aquests sentit i donat que els vehicles en hora punta són inferiors als obtinguts en l'estudi realitzat per Doymo, es pot considerar que continua tenint validesa la simulació realitzada en el primer estudi elaborat per Doymo.

Doymo, mitjançant el programa AIMSUM, va realitzar una simulació de trànsit (veure Annex 2).

Figura 70. Àmbit de simulació

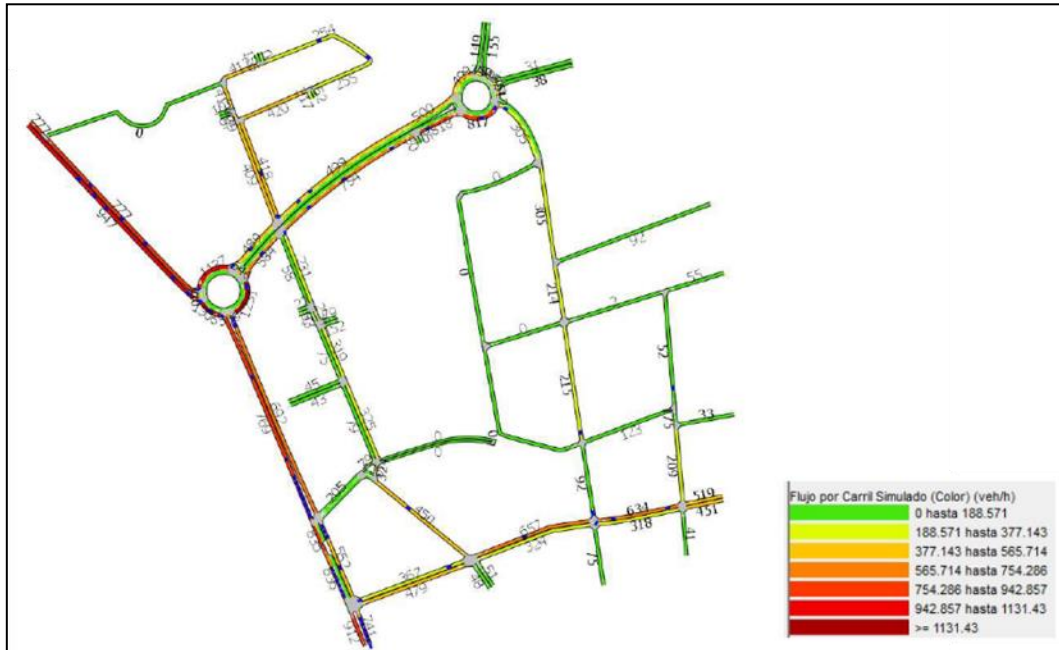


Font: DOYMO 2018

Els principals resultats obtinguts van ser:

Les intensitats a la Ctra. d'Alella s'incrementen a 947 veh/h en sentit muntanya i 777 en sentit mar. A la resta de la xarxa les intensitats son inferiors a 300 veh / hora i carril.

Figura 71. Intensitats



Font: DOYMO 2018

Els nivells de servei no registren valors importants. El valor major és NS D al carrer de les Guilleries al tram d'incorporació a la carretera de Masnou.

Figura 72. Nivell de servei



Font: DOYMO 2018

Les cues màximes amb la demanda futura no superen els 15 vehicles.

Figura 73. Cues màximes



Font: DOYMO 2018

Com és d'esperar l'increment de demanda, incrementa els diferents indicadors de la mobilitat a la zona. Tot i això, aquest increment no implica empitjorament de la fluïdesa de la circulació. La xarxa futura pot absorbir la nova mobilitat generada sense generar cap problema de circulació.

Figura 74. Indicadors de mobilitat de la zona

ESCENARIS	E.0 Actual	E.1 laborable	E0-E1
Densitat (veh/km)	9.2	9.72	5.7%
Distància total (km)	1103.05	2084.7	89.0%
Intensitat (veh/h)	1884	3216	70.7%
Cues (veh)	13.24	17.16	29.6%
Parades	2.5	2.69	7.6%
Demores (seg/veh)	57.54	59.47	3.4%
Temps total (h)	38.35	70	82.5%
Velocitat (km/h)	32.83	32.2	-1.9%

Font: DOYMO 2018

6.3.2 Planejament futur vinculat a la xarxa viària

Vinculat al desenvolupament urbanístic de la Miralda, el POUM d'Alella preveu garantir els enllaços del sector amb les infraestructures viàries generals amb la construcció de les dues rotondes situades a cada extrem del via municipal que connecten, per una banda, amb la riera principal i la variant de la BP-5002, i per l'altre extrem, amb el lateral i la rotonda de la C- 32 (Ronda Maresme).

El POUM al mateix temps, vinculat al desenvolupament de la Miralda, també recomana la modificació de la cruïlla de l'autopista amb el desenvolupament d'infraestructures:

- Variant d'Alella (Túnel de la BP-5002)
- Calçades laterals de la C-32 (Variant de la N-II)
- Nous vials de connexió cap a Teià i El Masnou i l'eliminació de la cabina de peatge

En aquest sentit, l'actual cruïlla de l'autopista patirà un canvi important pel que fa a la seva configuració. La proposta es troba vinculada al desenvolupament del sector de la Miralda i al desenvolupament de diferents infraestructures com són la variant d'Alella (Túnel de la BP-5002), calçades laterals de la C-32 (Variant de la N-II), nous vials de connexió cap a Teià i El Masnou i l'eliminació de la cabina de peatge.

Figura 75. Previsió de noves infraestructures



Font: EAMG vinculat al POUM

Figura 76. Futures infraestructures d'enllaç entre el sector i la xarxa viària de l'entorn



Font: Nadico

6.4 Aparcament

En el present apartat s'estima el nombre de reserves d'aparcament que seran necessàries a partir de les diferents activitats i usos del sòl de l'àmbit per tal de cobrir de manera suficient la demanda d'estacionament que es generi. Per tal d'obtenir el nombre de reserves s'han aplicat les ràtios que estipula el Decret 344/2006 i el POUM d'Alella.

6.4.1 Aparcament de bicicletes

Segons dictamina el Decret 344/2006, les reserves mínimes d'aparcament fora de la via pública en funció de les activitats i usos del sòl que es preveuen són un total de 542 places per a bicicletes si es considera comercial, d'oficina, equipaments i espais lliures del Decret.

Taula 38. Proposta de places per bicicletes a l'àmbit d'estudi segons ràtios decret 344/2006

Ús del sòl	Zona	Sostre total (m2)	Sostre total (m2)	Núm. Habitatges	Ratio aplicada	Aparcament bicicleta
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	ST2	3.664,82	-			-
Clau 4, ZONES VERDES	Total	37.364,44	-	-		77
Clau 5, EQUIPAMENTS	E1	4.842,02	2.181,00	-	1 plaça/100 m2 sostre	22
	E2	1.144,95	1.780,00		1 plaça/100 m2 sostre	18
	Total	5.986,97	3.961,00			40
SISTEMES		81.885,49	3.961,00	0		117
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	01 - Clau 11hp	984,00	1.280,00	17	màx. de 2 places/habitatge 2 places/100 m2 sostre o fracció	34
	02 - Clau 11hpc	984,00	1.280,00	16	màx. de 2 places/habitatge 2 places/100 m2 sostre o fracció	32
	Total	1.968,00	2.560,00	33	-	66
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	03 - Clau 11d	984,00	960,00	9	màx. de 2 places/habitatge 2 places/100 m2 sostre o fracció	20
	04 - Clau 11d	984,00	960,00	9	màx. de 2 places/habitatge 2 places/100 m2 sostre o fracció	20
	05 - Clau 11d	984,00	960,00	9	màx. de 2 places/habitatge 2 places/100 m2 sostre o fracció	20
	06 - Clau 11d	984,00	960,00	9	màx. de 2 places/habitatge 2 places/100 m2 sostre o fracció	20
	Total	3.936,00	3.840,00	36	-	80
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	07 - Clau 16d-AE	2.170,01	4.000,00	0	1 plaça/100 m2 sostre o fracció	40
	08 - Clau 16d-AE	2.170,01	4.000,00	0	1 plaça/100 m2 sostre o fracció	40
	09 - Clau 16d-AE	1.168,32	1.200,00	0	1 plaça/100 m2 sostre o fracció	12
	10 - Clau 16d-AE	1.575,37	800,00	0	1 plaça/100 m2 sostre o fracció	8
	11 - Clau 16d-AE	1.575,11	800,00	0	1 plaça/100 m2 sostre o fracció	8
	12 - Clau 16d-AE	2.186,03	1.400,00	0	1 plaça/100 m2 sostre o fracció	14
	Total	10.844,85	12.200,00	-		122
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	13 - Clau 16d-AE/I	2.170,01	3.700,00	-	1 plaça/100 m2 sostre o fracció	37
	14 - Clau 16d-AE/I	2.081,06	500,00	-	1 plaça/100 m2 sostre o fracció	5
	Total	4.251,07	4.200,00	0		42
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	15 - Clau 16d-AE/C	1.181,71	1.600,00	0	1 plaça/100 m2 sostre o fracció	16

Ús del sòl	Zona	Sostre total (m2)	Sostre total (m2)	Núm. Habitatges	Ratio aplicada	Aparcament bicicleta
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	16 - Clau 16d-C/AE	6.038,62	2.500,00	0	1 plaça/100 m2 sostre o fracció	25
	17 - Clau 16d-C/AE	5.950,05	3.500,00	0	1 plaça/100 m2 sostre o fracció	35
	Total	11.988,67	6.000,00	-	-	60
Clau 16d-H/AE - Hotelier, restauració i oficines	18 - Clau 16d-H/AE	2.161,70	3.900,00	-	1 plaça/100 m2 sostre o fracció	39
ZONES PRIVADES		36.332,00	34.300,00	69	-	425
TOTAL		118.217,49	38.261,00	69		542

Font: Elaboració pròpia

Tot i això, es considera que les 542 places que marca el Decret 344/2006 estaran per sobre de les necessitats actuals a l'àmbit. Donat que el present estudi ja preveu un increment sobre la quota de la bicicleta en la mobilitat actual del sector les necessitats de places per a bicicletes són inferiors.

En aquest sentit, el volum previst de desplaçaments en bicicleta que es generarà al sector i la seva distribució horària, s'ha avaluat la capacitat necessària d'aparcament per a bicicletes a partir de l'ocupació prevista considerant les entrades i sortides per parcel·la. Es preveu que en funció de la franja del dia on es presenta **la major ocupació** es crearà la necessitat de **disposar de 53 places per a bicicletes per donar resposta a la demanda prevista del conjunt del sector i parcel·la.**

Taula 39. Proposta de places segons distribució horària dels desplaçaments de la bicicleta

Ús del sòl	Zona	Aparcament bicicleta
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	ST2	-
Clau 4, ZONES VERDES	Total	2
Clau 5, EQUIPAMENTS	E1	2
	E2	2
	Total	4
SISTEMES		6
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	01 - Clau 11hp	2
	02 - Clau 11hpc	1
	Total	3
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	03 - Clau 11d	1
	04 - Clau 11d	1
	05 - Clau 11d	1
	06 - Clau 11d	1
	Total	4
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	07 - Clau 16d-AE	8
	08 - Clau 16d-AE	8
	09 - Clau 16d-AE	3
	10 - Clau 16d-AE	2
	11 - Clau 16d-AE	2
	12 - Clau 16d-AE	3
	Total	26
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	13 - Clau 16d-AE/I	7
	14 - Clau 16d-AE/I	1
	Total	8
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	15 - Clau 16d-AE/C	2
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	16 - Clau 16d-C/AE	1
	17 - Clau 16d-C/AE	2
	Total	3
Clau 16d-H/AE - Hotelier, restauració i oficines	18 - Clau 16d-H/AE	1
ZONES PRIVADES		47
TOTAL		53

Tanmateix, cal destacar que per satisfer la demanda d'aparcament per parcel·la es proposa implantar en una primera fase 32 aparcaments en forma de U invertida, que permetran l'aparcament a 53 bicicletes. Els projectes constructius de les diferents parcel·les hauran d'incloure dins d'aquestes com a mínim el volum de places determinat pel present EAMG i que s'especifica en la següent taula.

Taula 40. Proposta de places per bicicletes a l'àmbit d'estudi

Ús del sòl	Zona	Places proposades Decret	Places demanda de l'àmbit	Aparcament en U
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	ST2	-	-	-
Clau 4, ZONES VERDES	Total	77	2	1
Clau 5, EQUIPAMENTS	E1	22	2	1
	E2	18	2	1
	Total	40	4	2
SISTEMES		117	6	3
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	01 - Clau 11hp	34	2	1
	02 - Clau 11hpc	32	1	1
	Total	66	3	2
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	03 - Clau 11d	20	1	1
	04 - Clau 11d	20	1	1
	05 - Clau 11d	20	1	1
	06 - Clau 11d	20	1	1
	Total	80	4	4
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	07 - Clau 16d-AE	40	8	4
	08 - Clau 16d-AE	40	8	4
	09 - Clau 16d-AE	12	3	2
	10 - Clau 16d-AE	8	2	1
	11 - Clau 16d-AE	8	2	1
	12 - Clau 16d-AE	14	3	2
	Total	122	26	14
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	13 - Clau 16d-AE/I	37	7	4
	14 - Clau 16d-AE/I	5	1	1
	Total	42	8	5
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	15 - Clau 16d-AE/C	16	2	1
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	16 - Clau 16d-C/AE	25	1	1
	17 - Clau 16d-C/AE	35	2	1
	Total	60	3	2
Clau 16d-H/AE - Hoteler, restauració i oficines	18 - Clau 16d-H/AE	39	1	1
ZONES PRIVADES		425	47	29
TOTAL		542	53	32

Font: Elaboració pròpia

Aquestes places s'hauran d'implantar a dins la parcel·la en un lloc accessible i visible i on es garanteixi la seguretat, a més en aquelles parcel·les on sigui possible, s'implantaran en zones cobertes. En cas que els aparcaments per a bicicletes s'implantin dins d'un aparcament subterrani caldrà localitzar-los a la primera planta d'aquest.

Seguint els objectius de la mobilitat sostenible, es proposa millorar en el temps l'oferta de places d'aparcament de bicicletes sobre la demanda màxima prevista donat que l'increment de l'oferta pot incentivar l'ús d'aquest mode. Quan l'ocupació de les places mostri nivells superiors al 80% d'ocupació, s'incrementarà el nombre d'aparcaments.

A més a més cal destacar que, d'acord amb el Decret 344/2006, el projecte urbanístic reservarà dins les parcel·les l'espai per implantar les 542 places per si es fa necessari en un futur.

6.4.2 Aparcament de turismes

El Decret 344/2006 d'EAMG en l'Annex 3 només contempla la necessitat de reserva de places de turismes i motocicletes per l'ús d'habitatge i estacions de ferrocarril i d'autobusos interurbans.

Segons les directrius del Decret només es contempla reserva mínima de turismes fora de la via pública per a turismes vinculat a habitatges. Així doncs, segons dictamina el Decret 344/2006, es farà una reserva mínima d'aparcament fora de la via pública d'un total de 73 places per a turismes de 4,75 x 2,4m.

Taula 41. Proposta de places per turisme a l'àmbit d'estudi segons ràtios decret 344/2006

Ús del sòl	Zona	Sostre total (m2)	Sostre total (m2)	Núm. Habitatges	Ràtio aplicada	Aparcament turisme
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	ST2	3.664,82	-			-
Clau 4, ZONES VERDES	Total	37.364,44	-	-		-
Clau 5, EQUIPAMENTS	E1	4.842,02	2.181,00	-		-
	E2	1.144,95	1.780,00			-
	Total	5.986,97	3.961,00			-
SISTEMES		81.885,49	3.961,00	0		-
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	01 - Clau 11hp	984,00	1.280,00	17	màx. de 1 plaça/habitatge 1 plaça/100 m2 sostre o fracció	17
	02 - Clau 11hpc	984,00	1.280,00	16	màx. de 1 plaça/habitatge 1 plaça/100 m2 sostre o fracció	16
	Total	1.968,00	2.560,00	33	-	33
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	03 - Clau 11d	984,00	960,00	9	màx. de 1 plaça/habitatge 1 plaça/100 m2 sostre o fracció	10
	04 - Clau 11d	984,00	960,00	9	màx. de 1 plaça/habitatge 1 plaça/100 m2 sostre o fracció	10
	05 - Clau 11d	984,00	960,00	9	màx. de 1 plaça/habitatge 1 plaça/100 m2 sostre o fracció	10
	06 - Clau 11d	984,00	960,00	9	màx. de 1 plaça/habitatge 1 plaça/100 m2 sostre o fracció	10
	Total	3.936,00	3.840,00	36	-	40
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	07 - Clau 16d-AE	2.170,01	4.000,00	0	-	-
	08 - Clau 16d-AE	2.170,01	4.000,00	0	-	-
	09 - Clau 16d-AE	1.168,32	1.200,00	0	-	-
	10 - Clau 16d-AE	1.575,37	800,00	0	-	-
	11 - Clau 16d-AE	1.575,11	800,00	0	-	-
	12 - Clau 16d-AE	2.186,03	1.400,00	0	-	-
	Total	10.844,85	12.200,00	-	-	-
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	13 - Clau 16d-AE/I	2.170,01	3.700,00	-	-	-
	14 - Clau 16d-AE/I	2.081,06	500,00	-	-	-
	Total	4.251,07	4.200,00	0	-	-
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	15 - Clau 16d-AE/C	1.181,71	1.600,00	0	-	-
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	16 - Clau 16d-C/AE	6.038,62	2.500,00	0	-	-
	17 - Clau 16d-C/AE	5.950,05	3.500,00	0	-	-
	Total	11.988,67	6.000,00	-	-	-

Ús del sòl	Zona	Sostre total (m2)	Sostre total (m2)	Núm. Habitatges	Ràtio aplicada	Aparcament turisme
Clau 16d-H/AE - Hoteler, restauració i oficines	18 - Clau 16d-H/AE	2.161,70	3.900,00	-	-	-
ZONES PRIVADES		36.332,00	34.300,00	69	-	73
TOTAL		118.217,49	38.261,00	69		73

Font: Elaboració pròpia

Tanmateix, les normes de planejament urbanístic d'Alella, en les reserves d'aparcament mínim a destinar segons usos, indiquen:

A partir de les superfícies previstes i de l'aplicació de l'ordenança municipal es preveu una reserva de 581 places per a turismes amb unes dimensions de 4,60 x 2,30m útils per plaça. Tanmateix cal destacar que aquest càlcul està estimat a partir de les superfícies i usos disponibles. Per aquest motiu serà necessari ajustar-lo en fases posteriors un cop es defineixin els usos i superfícies per parcel·la.

Article 130. Previsió mínima de places d'aparcament obligatòries.

1. Habitatges plurifamiliars i unifamiliars.

En general, els edificis d'habitatges de nova planta i els resultants d'una gran rehabilitació integral han de disposar d'aparcaments a l'interior de l'edifici o als terrenys edificables del mateix solar, per a turismes, motocicletes i bicicletes. Les dimensions mínimes de les places de turismes seran a raó d'un mínim de 4,60 x 2,30 m útils per plaça.

La ratio mínima de dotació d'aparcaments serà la resultant del major dels següents valors:

- 1,5 places d'aparcament per habitatge. L'arrodoniment decimal es farà per l'enter superior.
- 1 plaça per cada 100 m² de sostre construït o fracció destinats a l'ús d'habitatge.

2. Comercial:

- 1 plaça per cada 100 m² o fracció de superfície construïda, per a locals de fins a 200 m².
- 1 plaça per cada 50 m² o fracció de superfície construïda, per a locals de fins a 400 m².
- 1 plaça per cada 40 m² o fracció de superfície construïda, per a locals de fins a 800 m².
- 1 plaça per cada 25 m² o fracció de superfície construïda, per a locals de més de 800 m²

3. Oficines i serveis, públics o privats:

- 1 plaça per a cada 100 m² o fracció de superfície construïda

4. Hotels, residències i similars:

- 1 plaça per cada 3 habitacions, en establiments de 4 i 5 estrelles.
- 1 plaça per cada 5 habitacions, en establiments de 3 estrelles.
- 1 plaça per cada 6 habitacions, en la resta d'establiments.

5. Restauració:

- 1 plaça per cada 60 m² o fracció de superfície construïda.

6. Recreatiu:

- 1 plaça per cada 3 persones o fracció d'aforament màxim.

7. Industrial:

- 1 plaça per cada 100 m² o fracció de superfície construïda per indústries de més de 500 m².

Taula 42. Proposta de places per turismes a l'àmbit d'estudi segons ràtios POUM Alella

Ús del sòl	Zona	Sostre total (m2)	Sostre total (m2)	Núm. Habitatges	Ràtio aplicada	Aparcament turisme
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	ST2	3.664,82	-			-
Clau 4, ZONES VERDES	Total	37.364,44	-	-		-
Clau 5, EQUIPAMENTS	E1	4.842,02	2.181,00	-		-
	E2	1.144,95	1.780,00			-
	Total	5.986,97	3.961,00			-
SISTEMES		81.885,49	3.961,00	0		-
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	01 - Clau 11hp	984,00	1.280,00	17	màx. de 1,5 plaça/habitatge 1 plaça/100 m2 sostre o fracció	26
	02 - Clau 11hpc	984,00	1.280,00	16	màx. de 1,5 plaça/habitatge 1 plaça/100 m2 sostre o fracció	24
	Total	1.968,00	2.560,00	33	-	50
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	03 - Clau 11d	984,00	960,00	9	màx. de 1,5 plaça/habitatge 1 plaça/100 m2 sostre o fracció	14
	04 - Clau 11d	984,00	960,00	9	màx. de 1,5 plaça/habitatge 1 plaça/100 m2 sostre o fracció	14
	05 - Clau 11d	984,00	960,00	9	màx. de 1,5 plaça/habitatge 1 plaça/100 m2 sostre o fracció	14
	06 - Clau 11d	984,00	960,00	9	màx. de 1,5 plaça/habitatge 1 plaça/100 m2 sostre o fracció	14
	Total	3.936,00	3.840,00	36	-	56
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	07 - Clau 16d-AE	2.170,01	4.000,00	0	1 plaça per a cada 100 m ² o fracció	40
	08 - Clau 16d-AE	2.170,01	4.000,00	0	1 plaça per a cada 100 m ² o fracció	40
	09 - Clau 16d-AE	1.168,32	1.200,00	0	1 plaça per a cada 100 m ² o fracció	12
	10 - Clau 16d-AE	1.575,37	800,00	0	1 plaça per a cada 100 m ² o fracció	8
	11 - Clau 16d-AE	1.575,11	800,00	0	1 plaça per a cada 100 m ² o fracció	8
	12 - Clau 16d-AE	2.186,03	1.400,00	0	1 plaça per a cada 100 m ² o fracció	14
	Total	10.844,85	12.200,00	-	-	122
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	13 - Clau 16d-AE/I	2.170,01	3.700,00	-	1 plaça per a cada 100 m ² o fracció	37
	14 - Clau 16d-AE/I	2.081,06	500,00	-	1 plaça per a cada 100 m ² o fracció	5
	Total	4.251,07	4.200,00	0	-	42
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	15 - Clau 16d-AE/C	1.181,71	1.600,00	0	1 plaça per cada 50 m ² o fracció de superfície construïda	32
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	16 - Clau 16d-C/AE	6.038,62	2.500,00	0	1 plaça per cada 25 m ² o fracció de superfície construïda	100
	17 - Clau 16d-C/AE	5.950,05	3.500,00	0	1 plaça per cada 25 m ² o fracció de superfície construïda	140
	Total	11.988,67	6.000,00	-	-	240
Clau 16d-H/AE - Hotelier, restauració i oficines	18 - Clau 16d-H/AE	2.161,70	3.900,00	-	1 plaça per cada 100 m ² o fracció de superfície construïda	39
ZONES PRIVADES		36.332,00	34.300,00	69	-	581
TOTAL		118.217,49	38.261,00	69		581

Font: Elaboració pròpia

Tot i el previst en la normativa, amb l'objectiu de garantir que s'habiliten espais suficients per evitar en tot moment que aquests afectin als aparcaments de l'entorn, en el present estudi s'avaluen els valors de l'ocupació previstos, a partir de la mobilitat generada i del repartiment modal obtinguts en el present estudi, els quals consideren que hi haurà un increment en l'ús del transport públic.

En el moment del dia de màxima afluència on es generà un major volum de desplaçaments es preveu que es farà necessari **disposar de places per a turismes, amb unes dimensions mínimes de 4,75 m x 2,40 m per donar resposta a la demanda prevista**. La distribució horària de l'ocupació, s'estima que principalment serà al migdia i tarda, i es produirà la màxima ocupació, depenent de l'ús, amb una **necessitat de 778 places per a turismes**.

Taula 43. Proposta de places segons distribució horària dels desplaçaments de turisme

Ús del sòl	Zona	Aparcament turisme
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	ST2	-
Clau 4, ZONES VERDES	Total	-
Clau 5, EQUIPAMENTS	E1	21
	E2	18
	Total	39
SISTEMES		39
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	01 - Clau 11hp	17
	02 - Clau 11hpc	16
	Total	33
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	03 - Clau 11d	9
	04 - Clau 11d	9
	05 - Clau 11d	9
	06 - Clau 11d	9
	Total	36
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	07 - Clau 16d-AE	141
	08 - Clau 16d-AE	141
	09 - Clau 16d-AE	43
	10 - Clau 16d-AE	29
	11 - Clau 16d-AE	29
	12 - Clau 16d-AE	50
	Total	433
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	13 - Clau 16d-AE/I	112
	14 - Clau 16d-AE/I	16
	Total	128
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	15 - Clau 16d-AE/C	19
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	16 - Clau 16d-C/AE	34
	17 - Clau 16d-C/AE	48
	Total	82
Clau 16d-H/AE - Hoteler, restauració i oficines	18 - Clau 16d-H/AE	8
ZONES PRIVADES		739
TOTAL		778

Font: Elaboració pròpia

Donat que la zona d'oficines sense comercial (Clau 16d-AE i Clau 16d-AE/I) requereixen d'un total de 561 places d'aparcament i el POUM només en requereix 164 a l'interior de la parcel·la, per tal d'ajustar lleugerament la dotació a la demanda i al mateix temps no fomentar la mobilitat en vehicle privat, es proposa incrementar les 164 places (122+42) establertes al POUM a (250+70) 320 places a l'interior de la parcel·la, donat que l'àmbit també incorporarà espai d'aparcament a la via pública. A més a més, amb aquesta limitació en l'aparcament es vol fomentar un traspàs cap als modes sostenibles. Així mateix, cal destacar que a llarg termini amb la nova implantació de l'estació ferroviària al sector es preveu que també hi haurà un decrement de l'ús del vehicle privat cap als ferroviari.

En aquest sentit, per satisfer la demanda d'aparcament per parcel·la es proposa implantar 776 places d'aparcament per a turismes de 4,75 x 2,4m. Els projectes constructius de les diferents parcel·les

hauran d'incloure dins d'aquestes com a mínim el volum de places determinat pel present EAMG i que s'especifica en la següent taula.

Taula 44. Proposta de places per turismes a l'àmbit d'estudi

Ús del sòl	Zona	Places proposades Decret 344/2006	Places proposades POUM	Places demanda de l'àmbit	Places proposades per parcel·la	
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	ST2	-	-	-	-	
Clau 4, ZONES VERDES	Total	-	-	-		
Clau 5, EQUIPAMENTS	E1	-	-	21	21	Satisfer la demanda
	E2	-	-	18	18	
	Total	-	-	39	39	
SISTEMES		-	-	39	39	
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	01 - Clau 11hp	17	26	17	26	Mínim establert per POUM
	02 - Clau 11hpc	16	24	16	24	
	Total	33	50	33	50	
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	03 - Clau 11d	10	14	9	14	Mínim establert per POUM
	04 - Clau 11d	10	14	9	14	
	05 - Clau 11d	10	14	9	14	
	06 - Clau 11d	10	14	9	14	
	Total	40	56	36	56	
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	07 - Clau 16d-AE	-	40	141	89	Satisfer part de la demanda
	08 - Clau 16d-AE	-	40	141	89	
	09 - Clau 16d-AE	-	12	43	22	
	10 - Clau 16d-AE	-	8	29	15	
	11 - Clau 16d-AE	-	8	29	15	
	12 - Clau 16d-AE	-	14	50	20	
	Total	-	122	433	250	
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	13 - Clau 16d-AE/I	-	37	112	60	Satisfer part de la demanda
	14 - Clau 16d-AE/I	-	5	16	10	
	Total	-	42	128	70	
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	15 - Clau 16d-AE/C	-	32	19	32	Mínim establert per POUM
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	16 - Clau 16d-C/AE	-	100	34	100	Mínim establert per POUM
	17 - Clau 16d-C/AE	-	140	48	140	
	Total	-	240	82	240	
Clau 16d-H/AE - Hoteler, restauració i oficines	18 - Clau 16d-H/AE	-	39	8	39	Mínim establert per POUM
ZONES PRIVADES		73	581	739	737	
TOTAL		73	581	778	776	

Font: Elaboració pròpia

Tanmateix, donat que aquest càlcul està estimat a partir de les superfícies i usos disponibles, serà necessari ajustar-lo un cop es defineixin els usos i superfícies en cada parcel·la s'haurà de complir amb les ràtios establertes del Decret 344/2006, POUM d'Alella i el Decret 378/2006 per a les parcel·les destinades a supermercats grans.

En el cas de les **activitats comercials**, l'article 12 del Decret 378/2006 (dotació d'aparcaments) es defineix la dotació mínima d'aparcament segons sigui cobert (25m²/plaça) o descobert (20 m²/plaça).

Segons l'article 12.2. del Decret 378/2006 en el tràmit de planejament urbanístic, quan es prevegin reserves de sòl comercial que possibiliti la implantació de grans establiments comercials, i no estigui

definida una tipologia específica que requereixi una dotació superior, la dotació d'aparcament prevista ha de ser, com a mínim, de 2 places per cada 100 m² edificats.

Taula 59. Ràtios facilitades per l'article 12 del Decret 378/2006

Concepte	Ràtio Decret 378/2006
Supermercat petit	8 places/100 m ² de venta
Supermercat gran	10 places/100 m ² de venta
Hipermercat petit	12 places/100 m ² de venta
Hipermercat mitjà	14 places/100 m ² de venta
Hipermercat gran	18 places/100 m ² de venta
Superfície especialitzada	6 places/100 m ² de venta
Galeria comercial i altres tipus d'establiment	3 places/100 m ² de venta

Font: Decret 378/2006 Generalitat de Catalunya

6.4.2.1 Aparcament de vehicle elèctric

D'acord amb el Reial Decret 1053/2014 disposició adicional primera, punts 1 i 2, les reserves de places amb punt de recàrrega elèctrica es defineixen en funció de les noves places d'aparcament que es desenvolupin a l'àmbit.

Real Decreto 1053/2014 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos"

En edificios o estacionamientos de nueva construcción deberán incluirse la instalación eléctrica específica para la recarga de los vehículos eléctricos, con las siguientes dotaciones mínimas:

En aparcamientos o estacionamientos colectivos en edificios de régimen de propiedad horizontal, se deberá ejecutar una conducción principal por zonas comunitarias. En aparcamientos o estacionamientos de flotas privadas, cooperativas i de empresa, o los de oficinas, para su propio personal o asociados, o depósitos municipales de vehículos, las instalaciones necesarias para suministrar a una estación de recarga por cada 40 plazas.

En aparcamientos o estacionamientos públicos permanentes, las instalaciones necesarias para suministrar a una estación de recarga por cada 40 plazas.

En la vía pública, deberán efectuarse instalaciones necesarias para dar suministro a las estaciones de recarga ubicadas en las plazas destinadas a vehículos eléctricos que estén previstas en los Planes de Movilidad Sostenible supramunicipales o municipales.

En el present document es realitza una hipòtesi de les possibles noves places que s'implantaran en fases posterior per a poder quantificar de forma aproximada la quantitat de punts de recàrrega que caldrà implantar.

S'ha utilitzat el nombre total de places d'aparcament per a turisme que s'ha calculat anteriorment, sent un total de 776 places estimades per a turismes.

A partir d'aquest valor s'ha aplicat la ràtio que indica el Reial Decret, preveient que en cas que es desenvolupin 776 noves places d'aparcament **caldrà fer una instal·lació de 20 punts de recàrrega**, que correspondrà al 2,6 % de les places d'aparcament per a turisme.

Taula 45. Proposta de punts de recarrega

Punts de recàrrega		
Places turisme	% places amb punt recàrrega	Nº punts de recàrrega
776	1 plaça amb punt de recàrrega per cada 40 places	20
TOTAL ÀMBIT		20

Font: Elaboració pròpia

Aquest càlcul està estimat a partir de la reserva mínima de places per a vehicles. Per aquest motiu serà necessari ajustar-lo en fases posteriors un cop es defineixin les noves places d'aparcament a l'àmbit per tal d'obtenir el número òptim de punts de recàrrega en funció de les noves places d'aparcament i les parcel·les.

6.4.2.2 Aparcament PMR

En aquesta línia, també cal tenir en compte la reserva de places per a persones amb mobilitat reduïda. Segons el document *DB-SUA: Seguridad de Utilización y Accesibilidad* s'estableix que en ús industrial es farà una reserva d'una plaça de PMR per cada 50 places d'aparcament.

Documento Básico SUA. Febrero del 2010. Seguridad de Utilización y Accesibilidad

En otros usos, todo edificio o establecimiento con aparcamiento propio cuya superficie construida exceda de 100 m² contará con las siguientes plazas de aparcamiento accesibles:

- En uso Residencial Público, una plaza accesible por cada alojamiento accesible.
- En uso Comercial, Pública Concurrencia o Aparcamiento de uso público, una plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción.
- En cualquier otro uso, una plaza accesible por cada 50 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 200 plazas y una plaza accesible más por cada 100 plazas adicionales o fracción.

En todo caso, dichos aparcamientos dispondrán al menos de una plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para usuarios de silla de ruedas.

En el present document es realitza una hipòtesi de les possibles noves places que s'establiran en fases posteriors per a poder quantificar de forma aproximada el nombre de places d'aparcament que caldrà implantar per a PMR.

Pel que fa al dimensionament s'ha utilitzat el nombre total de places d'aparcament per a turisme que s'ha calculat anteriorment, obtenint un total de 776 places per a turismes. A partir d'aquest valor s'ha aplicat la ràtio que indica el Documento Básico SUA del Febrer del 2010 i **es preveu la creació de 10 places per a PMR.**

Taula 46. Proposta de places PMR

PMR		
Places turisme	% places PMR	Places PMR
200	1 plaça per cada 50 places	4
576	1 plaça per cada 100 places	6
TOTAL ÀMBIT		10

Font: Elaboració pròpia

En el conjunt de l'àmbit d'estudi es farà una reserva de 776 places per a vehicles, de les quals 20 seran destinades a punts de recàrrega i 10 a places per a persones de mobilitat reduïda.

Taula 47. Resum proposta de places d'aparcament per a turismes

Proposta Aparcament turismes					
Nº Places Total	Places normals	% places amb punts de recàrrega	Nº punts de recàrrega	% places PMR	Nº places PMR
776	746	2,58%	20	1,29%	10

Font: Elaboració pròpia

6.4.3 Aparcament de motocicletes

El Decret 344/2006 d'EAMG en l'Annex 3 només contempla la necessitat de reserva de places de turismes i motocicletes per l'ús d'habitatge i estacions de ferrocarril i d'autobusos interurbans

Segons les directrius del Decret només es contempla reserva mínima de places d'aparcament fora de la via pública per a motocicletes vinculada a habitatges. Així doncs, segons dictamina el Decret 344/2006, es farà una reserva mínima d'aparcament fora de la via pública d'un total de **37 places per a motocicleta 2,2 m x 1,0 m.**

Taula 48. Proposta de places per motocicleta a l'àmbit d'estudi segons ràtios decret 344/2006

Ús del sòl	Zona	Sostre total (m2)	Sostre total (m2)	Núm. Habitatges	Ràtio aplicada	Ap. moto
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	ST2	3.664,82	-			-
Clau 4, ZONES VERDES	Total	37.364,44	-	-		-
Clau 5, EQUIPAMENTS	E1	4.842,02	2.181,00	-		-
	E2	1.144,95	1.780,00			-
	Total	5.986,97	3.961,00			-
SISTEMES		81.885,49	3.961,00	0		-
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	01 - Clau 11hp	984,00	1.280,00	17	màx. de 0,5 plaça/habitatge 1 plaça/200 m2 sostre o fracció	9
	02 - Clau 11hpc	984,00	1.280,00	16	màx. de 0,5 plaça/habitatge 1 plaça/200 m2 sostre o fracció	8
	Total	1.968,00	2.560,00	33	-	17
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	03 - Clau 11d	984,00	960,00	9	màx. de 0,5 plaça/habitatge 1 plaça/200 m2 sostre o fracció	5
	04 - Clau 11d	984,00	960,00	9	màx. de 0,5 plaça/habitatge 1 plaça/200 m2 sostre o fracció	5
	05 - Clau 11d	984,00	960,00	9	màx. de 0,5 plaça/habitatge 1 plaça/200 m2 sostre o fracció	5
	06 - Clau 11d	984,00	960,00	9	màx. de 0,5 plaça/habitatge 1 plaça/200 m2 sostre o fracció	5
	Total	3.936,00	3.840,00	36	-	20
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	07 - Clau 16d-AE	2.170,01	4.000,00	0	-	-
	08 - Clau 16d-AE	2.170,01	4.000,00	0	-	-
	09 - Clau 16d-AE	1.168,32	1.200,00	0	-	-
	10 - Clau 16d-AE	1.575,37	800,00	0	-	-
	11 - Clau 16d-AE	1.575,11	800,00	0	-	-
	12 - Clau 16d-AE	2.186,03	1.400,00	0	-	-
	Total	10.844,85	12.200,00	-	-	-

Ús del sòl	Zona	Sostre total (m2)	Sostre total (m2)	Núm. Habitatges	Ràtio aplicada	Ap. moto
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	13 - Clau 16d-AE/I	2.170,01	3.700,00	-		-
	14 - Clau 16d-AE/I	2.081,06	500,00	-		-
	Total	4.251,07	4.200,00	0	-	-
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	15 - Clau 16d-AE/C	1.181,71	1.600,00	0	-	-
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	16 - Clau 16d-C/AE	6.038,62	2.500,00	0	-	-
	17 - Clau 16d-C/AE	5.950,05	3.500,00	0	-	-
	Total	11.988,67	6.000,00	-	-	-
Clau 16d-H/AE - Hotel, restauració i oficines	18 - Clau 16d-H/AE	2.161,70	3.900,00	-	-	-
ZONES PRIVADES		36.332,00	34.300,00	69	-	37
TOTAL		118.217,49	38.261,00	69		37

Font: Elaboració pròpia

Tot i el previst en la normativa, amb l'objectiu de garantir que s'habiliten espais suficients per evitar en tot moment que aquests afectin als aparcaments de l'entorn i evitar en tot moments aquests vehicles sobre les voreres, en el present estudi s'avaluen els valors de l'ocupació previstos, a partir de la mobilitat generada i del repartiment modal obtinguts en el present estudi.

Pel que fa al dimensionament, s'ha avaluat la capacitat necessària d'aparcaments per a motocicletes a partir de l'ocupació prevista determinada en base a les entrades i sortides al sector en motocicletes. Es preveu que caldrà disposar de 155 places per a motocicletes amb una dimensió mínima de 2,2 m x 1,0 m per donar resposta a la demanda prevista.

Taula 49. Proposta de places segons distribució horària dels desplaçaments de motocicleta

Ús del sòl	Zona	Places demanda de l'àmbit
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	ST2	-
Clau 4, ZONES VERDES	Total	-
Clau 5, EQUIPAMENTS	E1	4
	E2	3
	Total	7
SISTEMES		7
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	01 - Clau 11hp	4
	02 - Clau 11hpc	4
	Total	8
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	03 - Clau 11d	2
	04 - Clau 11d	2
	05 - Clau 11d	2
	06 - Clau 11d	2
	Total	8
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	07 - Clau 16d-AE	30
	08 - Clau 16d-AE	30
	09 - Clau 16d-AE	9
	10 - Clau 16d-AE	6
	11 - Clau 16d-AE	6
	12 - Clau 16d-AE	11
	Total	92

Ús del sòl	Zona	Places demanda de l'àmbit
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	13 - Clau 16d-AE/I	24
	14 - Clau 16d-AE/I	4
	Total	28
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	15 - Clau 16d-AE/C	5
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	16 - Clau 16d-C/AE	2
	17 - Clau 16d-C/AE	3
	Total	5
Clau 16d-H/AE - Hotelers, restauració i oficines	18 - Clau 16d-H/AE	2
ZONES PRIVADES		148
TOTAL		155

Font: Elaboració pròpia

El POUM i el Decret 344/2006 no requereixen de reserva mínima per la resta d'usos però la demanda de l'àmbit determina una necessitat de 155 places. Per tal d'ajustar lleugerament la dotació i al mateix temps no fomentar la mobilitat en vehicle privat, es proposa satisfer part de la demanda amb aparcaments a l'interior de la parcel·la, donat que l'àmbit també incorporarà espai d'aparcament a la via pública. A més a més, amb aquesta limitació en l'aparcament es vol fomentar un traspàs cap als modes sostenibles. Així mateix, cal destacar que a llarg termini amb la nova implantació de l'estació ferroviària al sector es preveu que també hi haurà un decrement de l'ús del vehicle privat cap als ferroviari.

En aquest sentit, per satisfer la demanda d'aparcament per parcel·la es proposa implantar 116 places d'aparcament per a motocicletes. Els projectes constructius de les diferents parcel·les hauran d'incloure dins d'aquestes com a mínim el volum de places determinat pel present EAMG i que s'especifica en la següent taula.

Taula 50. Proposta de places per motocicletes a l'àmbit d'estudi

Ús del sòl	Zona	Places proposades Decret 344/2006	Places demanda de l'àmbit	Places proposades per parcel·la	
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	ST2	-	-	-	
Clau 4, ZONES VERDES	Total	-	-	-	
Clau 5, EQUIPAMENTS	E1	-	4	4	Satisfer la demanda
	E2	-	3	3	
	Total	-	7	7	
SISTEMES		-	7	7	
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	01 - Clau 11hp	9	4	9	Mínim establert per Decret
	02 - Clau 11hpc	8	4	8	
	Total	17	8	17	
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	03 - Clau 11d	5	2	5	Mínim establert per Decret
	04 - Clau 11d	5	2	5	
	05 - Clau 11d	5	2	5	
	06 - Clau 11d	5	2	5	
	Total	20	8	20	
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	07 - Clau 16d-AE	-	30	15	Satisfer part de la demanda
	08 - Clau 16d-AE	-	30	15	
	09 - Clau 16d-AE	-	9	5	
	10 - Clau 16d-AE	-	6	3	
	11 - Clau 16d-AE	-	6	3	
	12 - Clau 16d-AE	-	11	5	
	Total	-	92	46	
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	13 - Clau 16d-AE/I	-	24	12	Satisfer part de la demanda
	14 - Clau 16d-AE/I	-	4	2	
	Total	-	28	14	

Ús del sòl	Zona	Places proposades Decret 344/2006	Places demanda de l'àmbit	Places proposades per parcel·la	
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	15 - Clau 16d-AE/C	-	5	5	Satisfer la demanda
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	16 - Clau 16d-C/AE	-	2	2	Satisfer la demanda
	17 - Clau 16d-C/AE	-	3	3	
	Total	-	5	5	
Clau 16d-H/AE - Hoteler, restauració i oficines	18 - Clau 16d-H/AE	-	2	2	Satisfer la demanda
ZONES PRIVADES		37	148	109	
TOTAL		37	155	116	

Font: Elaboració pròpia

A més a més, d'acord amb el Reial Decret 1053/2014 disposició adicional primera, punts 1 i 2, les reserves de places amb punt de recàrrega elèctrica es defineixen en funció de les noves places d'aparcament per motocicleta que es desenvolupin en l'àmbit.

En el present document es realitza una hipòtesi de les possibles noves places que s'implantaràn en fases posterior per poder quantificar de forma aproximada el nombre de punts de recàrrega que caldrà implantar.

A partir d'aquest valor s'ha aplicat la ràtio que indica el Reial Decret, i es preveu que en cas que es desenvolupin 110 noves places d'aparcament caldrà fer una **instal·lació de 3 punts de recàrrega per a motocicleta**, que correspondrà al 2,5 % de les places d'aparcament per a motocicleta.

Taula 51. Proposta de punts de recàrrega

Punts de recàrrega		
Places turisme	% places amb punt recàrrega	Nº punts de recàrrega
110	1 plaça amb punt de recàrrega per cada 40 places	3
	TOTAL ÀMBIT	3

Font: Elaboració pròpia

Aquest càlcul està estimat a partir de la reserva mínima de places per a motocicletes. Per aquest motiu serà necessari ajustar-lo en fases posteriors un cop es defineixin les noves places d'aparcament a l'àmbit per tal d'obtenir el nombre òptim de punts de recàrrega en funció de les noves places d'aparcament per parcel·la.

6.5 Càrrega i descàrrega de mercaderies

Segons estableix el Decret 344/2006, En el cas d'estudis d'avaluació de la mobilitat generada referents a plans urbanístic com és el present estudi, s'han de tenir en compte:

(art. 6.2.) "En el cas d'estudis d'avaluació de la mobilitat generada referents a projectes de grans o mitjans establiments comercials s'ha de tenir en compte que:

- Han de disposar d'un moll o d'un espai mínim de 3 x 8 metres de càrrega integrat a la instal·lació o situat a terrenys edificables del mateix solar, en cas de superfície de venda superior a 1.300 m²
- A partir d'aquesta superfície, pels següents 5.000 m² de superfície de venda, han de disposar d'un altre moll adicional de les mateixes característiques i un altre més per cada un dels següents 10.000 m²

(art. 6.3.) “En el cas d’estudis d’avaluació de la mobilitat generada referents a plans urbanístics s’ha de tenir en compte que, per aconseguir una distribució àgil i ordenada de les mercaderies a l’interior dels nuclis urbans, aquests contemplin les següents reserves de places de 3 x 8 metres a la xarxa viària per a càrrega i descàrrega de mercaderies:

a) Ús comercial: 1 plaça per cada 1.000 m² de superfície de venda o 1 plaça per cada 8 establiments.

b) Ús d’oficines: 1 plaça per cada 2.000 m² de sostre”

Per aconseguir una distribució àgil i ordenada de les mercaderies i que aquestes no causin impactes en la via pública, es defineixen les necessitats de càrrega i descarrega del sector i de cadascuna de les parcel·les amb objecte de disposar dins d’aquestes dels espais necessaris per a realitzar les operacions forà de la via pública.

Així doncs, segons dictamina el Decret 344/2006, caldria fer una reserva mínima d’aparcament a la xarxa viària d’un total de 4 places de càrrega i descàrrega i a la via pública de 15 places, en tots els casos de dimensions de 3 x 8 m.

Taula 52. Proposta de places de C/D a l’àmbit d’estudi segons ràtios decret 344/2006

Ús del sòl	Zona	Sostre total (m ²)	Sostre total (m ²)	Ràtio aplicada	Ap. C/D parcel·la	Ap. C/D via pública	Ap. C/D
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	ST2	3.664,82	-		-		
Clau 4, ZONES VERDES	Total	37.364,44	-		-		
Clau 5, EQUIPAMENTS	E1	4.842,02	2.181,00		-		
	E2	1.144,95	1.780,00		-		
	Total	5.986,97	3.961,00		-		
SISTEMES		81.885,49	3.961,00		-		
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	01 - Clau 11hp	984,00	1.280,00	-	-	-	-
	02 - Clau 11hpc	984,00	1.280,00	-	-	-	-
	Total	1.968,00	2.560,00	-	-	-	-
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	03 - Clau 11d	984,00	960,00	-	-	-	-
	04 - Clau 11d	984,00	960,00	-	-	-	-
	05 - Clau 11d	984,00	960,00	-	-	-	-
	06 - Clau 11d	984,00	960,00	-	-	-	-
	Total	3.936,00	3.840,00	-	-	-	-
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	07 - Clau 16d-AE	2.170,01	4.000,00	1 plaça/2000 m ² sostre o fracció	-	2	2
	08 - Clau 16d-AE	2.170,01	4.000,00	1 plaça/2000 m ² sostre o fracció	-	2	2
	09 - Clau 16d-AE	1.168,32	1.200,00	1 plaça/2000 m ² sostre o fracció	-	1	1
	10 - Clau 16d-AE	1.575,37	800,00	1 plaça/2000 m ² sostre o fracció	-	1	1
	11 - Clau 16d-AE	1.575,11	800,00	1 plaça/2000 m ² sostre o fracció	-	1	1
	12 - Clau 16d-AE	2.186,03	1.400,00	1 plaça/2000 m ² sostre o fracció	-	1	1
	Total	10.844,85	12.200,00		-	8	8

Ús del sòl	Zona	Sostre total (m2)	Sostre total (m2)	Ràtio aplicada	Ap. C/D parcel·la	Ap. C/D via pública	Ap. C/D
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	13 - Clau 16d-AE/I	2.170,01	3.700,00	1 plaça/2000 m2 sostre o fracció	-	2	2
	14 - Clau 16d-AE/I	2.081,06	500,00	1 plaça/2000 m2 sostre o fracció	-	1	1
	Total	4.251,07	4.200,00	1 plaça/2000 m2 sostre o fracció	-	3	3
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	15 - Clau 16d-AE/C	1.181,71	1.600,00	1 plaça/1000 m2 sostre o fracció	-	2	2
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	16 - Clau 16d-C/AE	6.038,62	2.500,00	1 plaça/1300 m2 sostre o fracció	2	-	2
	17 - Clau 16d-C/AE	5.950,05	3.500,00	1 plaça/1300 m2 sostre o fracció	2	-	2
	Total	11.988,67	6.000,00	-	4	-	4
Clau 16d-H/AE - Hotel·er, restauració i oficines	18 - Clau 16d-H/AE	2.161,70	3.900,00	1 plaça/2000 m2 sostre o fracció	-	2	2
ZONES PRIVADES		36.332,00	34.300,00	-	4	15	19
TOTAL		118.217,49	38.261,00		4	15	19

Font: Elaboració pròpia

Tanmateix, les normes de planejament urbanístic d'Alella, en les reserves d'aparcament mínim a destinar segons usos, indiquen:

Article 130. Previsió mínima de places de càrrega i descàrrega.

Obligació de disposar de zona de càrrega i descàrrega. Han de disposar de zona de càrrega descàrrega de mercaderies els usos que es relacionen a continuació:

- Comerç de superfície total superior a 300 m²
- Indústria urbana que, per les seves característiques, ho requereixi.
- Indústria aïllada i separada del nucli del poble.

- Magatzems de superfície superior a 200 m²
- Als que, en consideració a les seves característiques, s'estimi necessari per part de l'Ajuntament.

A partir de les superfícies previstes i de l'aplicació de l'ordenança municipal es preveu una reserva de 6 places per a càrrega i descàrrega fora de la via pública de 3 x 8 m i 22 places a la via pública, en aquest cas de 3 x 6 m. Tanmateix cal destacar que aquest càlcul està estimat a partir de les superfícies i usos disponibles. Per aquest motiu serà necessari ajustar-lo en fases posteriors un cop es defineixin els usos i superfícies comercials per parcel·la.

Taula 53. Proposta de places per C/D a l'àmbit d'estudi segons ràtios POUM Alella

Ús del sòl	Zona	Sostre total (m2)	Sostre total (m2)	Ràtio aplicada	Ap. C/D parcel·la	Ap. C/D via pública	Ap. C/D
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	ST2	3.664,82	-		-		
Clau 4, ZONES VERDES	Total	37.364,44	-		-		
Clau 5, EQUIPAMENTS	E1	4.842,02	2.181,00		-		
	E2	1.144,95	1.780,00		-		
	Total	5.986,97	3.961,00		-		
SISTEMES		81.885,49	3.961,00		-		

Ús del sòl	Zona	Sostre total (m2)	Sostre total (m2)	Ràtio aplicada	Ap. C/D parcel·la	Ap. C/D via pública	Ap. C/D
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	01 - Clau 11hp	984,00	1.280,00	-	-	-	-
	02 - Clau 11hpc	984,00	1.280,00	-	-	-	-
	Total	1.968,00	2.560,00	-	-	-	-
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	03 - Clau 11d	984,00	960,00	-	-	-	-
	04 - Clau 11d	984,00	960,00	-	-	-	-
	05 - Clau 11d	984,00	960,00	-	-	-	-
	06 - Clau 11d	984,00	960,00	-	-	-	-
	Total	3.936,00	3.840,00	-	-	-	-
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	07 - Clau 16d-AE	2.170,01	4.000,00	1 plaça/1200 m2 sostre o fracció	-	4	4
	08 - Clau 16d-AE	2.170,01	4.000,00	1 plaça/1200 m2 sostre o fracció	-	4	4
	09 - Clau 16d-AE	1.168,32	1.200,00	1 plaça/1200 m2 sostre o fracció	-	1	1
	10 - Clau 16d-AE	1.575,37	800,00	1 plaça/1200 m2 sostre o fracció	-	1	1
	11 - Clau 16d-AE	1.575,11	800,00	1 plaça/1200 m2 sostre o fracció	-	1	1
	12 - Clau 16d-AE	2.186,03	1.400,00	1 plaça/1200 m2 sostre o fracció	-	2	2
	Total	10.844,85	12.200,00		-	13	13
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	13 - Clau 16d-AE/I	2.170,01	3.700,00	1 plaça/1200 m2 sostre o fracció	-	4	4
	14 - Clau 16d-AE/I	2.081,06	500,00	1 plaça/1200 m2 sostre o fracció	-	1	1
	Total	4.251,07	4.200,00	1 plaça/1200 m2 sostre o fracció	-	5	5
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	15 - Clau 16d-AE/C	1.181,71	1.600,00	1 plaça/1000 m2 sostre o fracció	-	2	2
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	16 - Clau 16d-C/AE	6.038,62	2.500,00	1 plaça/1200 m2 sostre o fracció	3	-	3
	17 - Clau 16d-C/AE	5.950,05	3.500,00	1 plaça/1200 m2 sostre o fracció	3	-	3
	Total	11.988,67	6.000,00	-	6	-	6
Clau 16d-H/AE - Hotel·er, restauració i oficines	18 - Clau 16d-H/AE	2.161,70	3.900,00	1 plaça/2000 m2 sostre o fracció	-	2	2
ZONES PRIVADES		36.332,00	34.300,00	-	6	22	28
TOTAL		118.217,49	38.261,00		6	22	28

Font: Elaboració pròpia

En aquest sentit, per satisfer la demanda d'aparcament per parcel·la es proposa implantar 28 places de càrrega i descàrrega (6 places dins de parcel·la i 20 a la via pública). Els projectes constructius de les diferents parcel·les hauran d'incloure dins d'aquestes com a mínim el volum de places determinat pel present EAMG i que s'especifica en la següent taula.

Taula 54. Proposta de places de C/D a l'àmbit d'estudi

Ús del sòl	Zona	Places proposades Decret			Places proposades POUM		
		C/D parcel·la	C/D via pública	Ap. C/D	C/D parcel·la	C/D via pública	Aparcament C/D
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	ST2	-	-	-	-	-	-
Clau 4, ZONES VERDES	Total	-	-	-	-	-	-
Clau 5, EQUIPAMENTS	E1	-	-	-	-	-	-
	E2	-	-	-	-	-	-
	Total	-	-	-	-	-	-
SISTEMES		-	-	-	-	-	-
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	01 - Clau 11hp	-	-	-	-	-	-
	02 - Clau 11hpc	-	-	-	-	-	-
	Total	-	-	-	-	-	-
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	03 - Clau 11d	-	-	-	-	-	-
	04 - Clau 11d	-	-	-	-	-	-
	05 - Clau 11d	-	-	-	-	-	-
	06 - Clau 11d	-	-	-	-	-	-
	Total	-	-	-	-	-	-
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	07 - Clau 16d-AE	-	2	2	-	4	4
	08 - Clau 16d-AE	-	2	2	-	4	4
	09 - Clau 16d-AE	-	1	1	-	1	1
	10 - Clau 16d-AE	-	1	1	-	1	1
	11 - Clau 16d-AE	-	1	1	-	1	1
	12 - Clau 16d-AE	-	1	1	-	2	2
	Total	-	8	8	-	13	13
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	13 - Clau 16d-AE/I	-	2	2	-	4	4
	14 - Clau 16d-AE/I	-	1	1	-	1	1
	Total	-	3	3	-	5	5
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	15 - Clau 16d-AE/C	-	2	2	-	2	2
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	16 - Clau 16d-C/AE	2	-	2	3	-	3
	17 - Clau 16d-C/AE	2	-	2	3	-	3
	Total	4	-	4	6	-	6
Clau 16d-H/AE - Hoteler, restauració i oficines	18 - Clau 16d-H/AE	-	2	2	-	2	2
ZONES PRIVADES		4	15	19	6	22	28
TOTAL		4	15	19	6	22	28

Font: Elaboració pròpia

Tanmateix, donat que aquest càlcul està estimat a partir de les superfícies i usos disponibles, serà necessari ajustar-lo un cop es defineixin els usos i superfícies en cada parcel·la s'haurà de complir amb les ràtios establertes del Decret 344/2006, POUM d'Alella i el Decret 378/2006 per a les parcel·les destinades a supermercats grans.

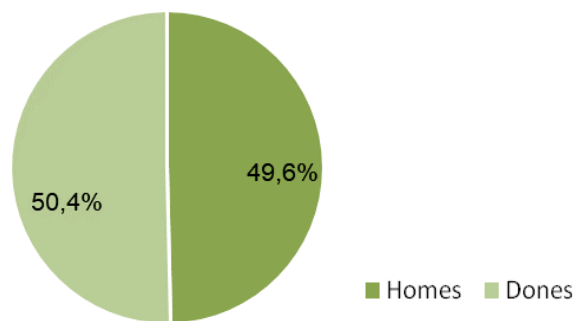
6.6 Indicadors de gènere associats a la nova mobilitat

Un altre aspecte a considerar és si la distribució modal presenta diferències segons el gènere. Tal com és d'esperar entre les dones i els homes hi ha diferències en les necessitats, condicions i formes de desplaçar-se i és per això que quan s'avalua la mobilitat generada de l'individu es consideren tots aquests aspectes. S'han analitzat les dades de tota la comarca del Maresme i del municipi d'Alella a través del POUM de 2014.

Les diferències més importants es troben en:

- **La mobilitat segons gènere:** A partir de l'Enquesta de Mobilitat en Dia Feiner (EMEF) de 2018 realitzada per l'ATM es determina que els desplaçaments realitzats en dia feiner són molt similars per a les dones (50,4%) i els homes (49,6%), i que per tant es percep una diferència bastant mínima, del 0,8%.

Figura 77. Distribució dels desplaçaments del Maresme realitzats segons el gènere

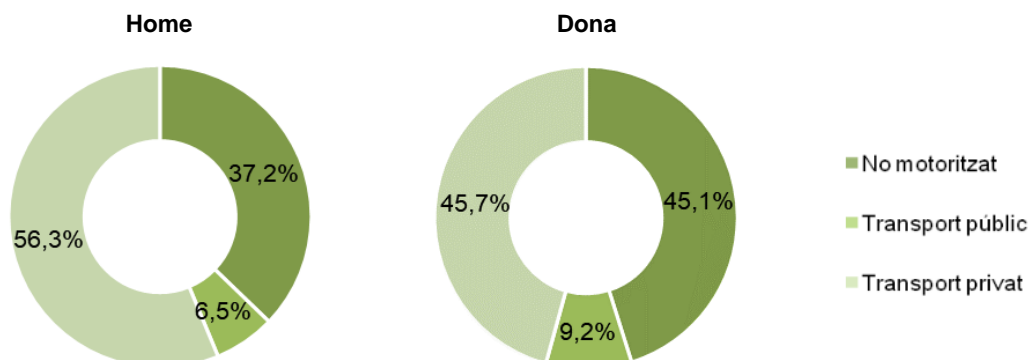


Font: Elaboració pròpia mitjançant dades de la EMEF 2018 de la comarca del Maresme

- **L'elecció del mode de transport:** els homes viatgen amb més freqüència en cotxe i moto i en canvi les dones fan més ús del transport públic o van a peu.

A partir de l'Enquesta de Mobilitat en Dia Feiner (EMEF) de 2018 realitzada per l'ATM es determina que en dia feiner tant els homes com les dones es desplacen de forma predominant en modes motoritzats. Tot i així, els homes utilitzen més el vehicle privat (56,3%) que les dones (45,7%). En sentit contrari, les dones mostren un major ús del transport públic i els modes no motoritzats.

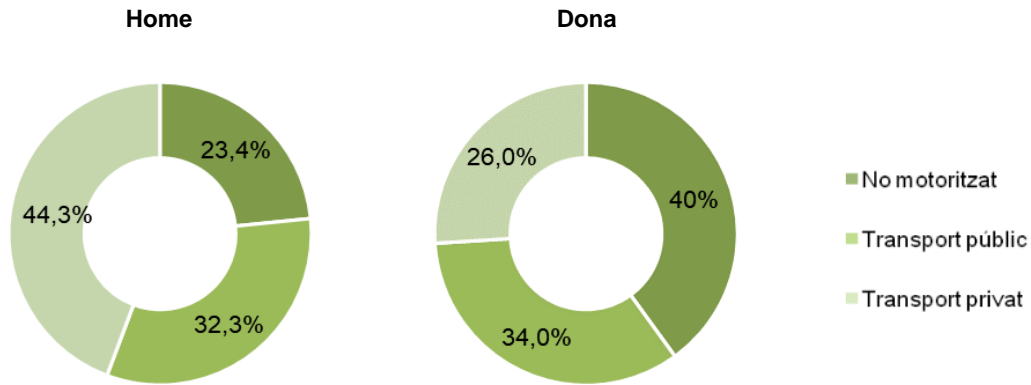
Figura 78. Distribució dels modes desplaçament del Maresme per gènere



Font: Elaboració pròpia mitjançant dades de la EMEF 2018 de la comarca del Maresme

Concretament, a partir del POUM realitzat per l'Ajuntament, es determina que a Alella els homes utilitzen força més el vehicle privat (44,3%) que les dones (26%). I per contra les dones (74%) realitzen més desplaçaments en modes no motoritzats (a peu o bicicleta) que els homes (55,7%). Pel que fa als desplaçaments en transport públic s'aprecia un ús força similar.

Figura 79. Distribució dels modes desplaçament de l'Alella per gènere



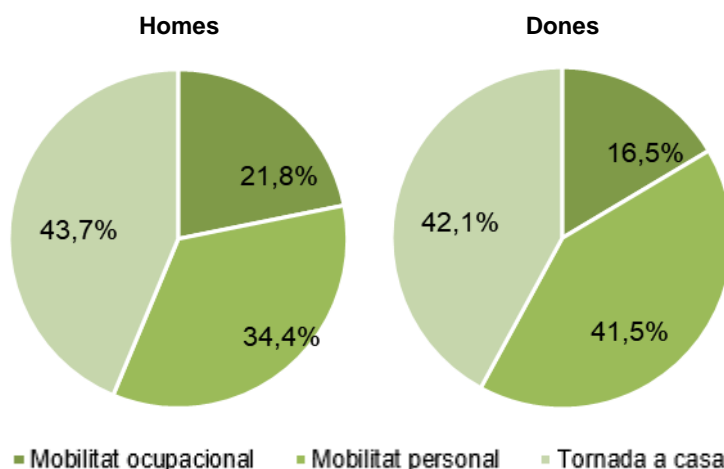
Font: Elaboració pròpia mitjançant dades del POUM 2014 de l'Ajuntament de l'Alella

Per tant una millora dels itineraris per a vianants i bicicletes i de la xarxa de transport públic afavorirà més les dones, ja que serà aquest sector de població el que experimentarà de forma més directa els canvis realitzats en la xarxa.

- **Motiu de desplaçament:** Normalment les dones tenen cadenes de viatges més complicades, formades per diversos viatges. En canvi els homes fan, en general, viatges directes entre casa i la feina. Aquest fet s'explica perquè les dones normalment combinen els recorreguts per anar o tornar de la feina amb altres activitats relacionades amb la cura dels infants i familiars, etc.

Al Maresme els homes tenen més mobilitat ocupacional, 21,8% per un 16,5% de les dones i per tant la mobilitat personal és més predominant en les dones 41,5%, per un 34,4% dels homes.

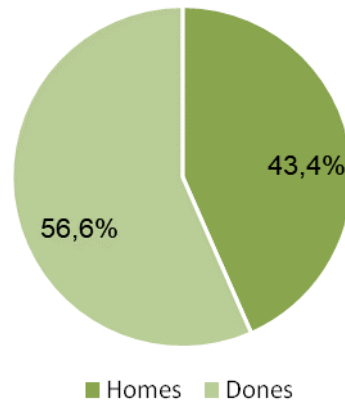
Figura 80. Distribució del motiu del desplaçament al Maresme per gènere durant dia feiner



Font: Elaboració pròpia mitjançant dades de la EMEF 2018 de la comarca del Maresme

Pel que respecta a la mobilitat personal, el POUM realitzat per l'Ajuntament d'Alella determina que la mobilitat personal és superior per part de les dones (56,6%) que la dels homes (43,4%).

Figura 81. Distribució dels desplaçaments no obligatoris a l'Alella segons el gènere



Font: Elaboració pròpia mitjançant dades de la POUM 2014 de l'Ajuntament de l'Alella

- Tot i que la tendència marca que la quantitat de dones que posseeixen carnet de conduir cada cop és més propera a la dels homes, són ells qui acaben disposant de vehicle. Si la família disposa només d'un vehicle, és l'home de família qui normalment n'acaba fent ús.
- **Longitud de trajecte:** Els homes de mitja viatge més distància que les dones.
- **Hores del desplaçaments:** En l'àmbit es preveu que algunes entrades i sortides es realitzin entre les 6 i les 22h aproximadament i de forma indiferent per part d'homes i dones, podent crear més inseguretat en les dones. Per disminuir aquesta sensació en els possibles desplaçaments quan és de nit, en la totalitat de l'àmbit es garantirà una il·luminació adequada.

7 Propostes d'actuació

El Decret 344/2006 de regulació dels Estudis d'Avaluació de la Mobilitat Generada, concreta quins son els paràmetres de planificació adequats per a la mobilitat en els seus articles 4.1 i 4.2: Amplades de carreres, pendents màximes, necessitats de connexió en transport públic, etc., i a partir dels criteris establerts pel codi d'accessibilitat.

La nova mobilitat generada haurà d'integrar-se dins els plans de desenvolupament infraestructural, urbanístic i territorial de la zona, **assegurant la coherència entre aquests plans i la nova actuació, de forma que aquesta darrera no afecti negativament**; ben al contrari, sobre la viabilitat dels diferents plans, dins els nivells i estàndards previstos, que aquests actuïn com a marc adequat de desenvolupament al nou sector.

Amb l'objectiu de donar resposta a aquests criteris determinats pel Decret 344/2006 i que la nova mobilitat generada que esdevindrà de la definició dels nous usos previstos sigui absorbida de forma adequada per a totes les xarxes actuals i previstes, d'acord amb els paràmetres establerts pel Decret 344/2006, s'han definit un total de 13 propostes d'actuació:

ID Proposta	Descripció proposta
No motoritzats	
NM1	Crear una xarxa interna per a vianants
NM2	Garantir l'accessibilitat amb el centre urbà d'Alella amb el nou pont de la riera
NM3	Garantir l'accessibilitat interna ciclable
SV1	Definir els elements de seguretat viària a l'àmbit del projecte
Transport públic	
TP1	Zona de parada d'autobús i nova marquesina
TP2	Nou itinerari intern i parada de bus
Vehicle privat	
VP1	Accessos planificats a l'àmbit en vehicle privat
VP2	Crear una xarxa interna per a vehicle privat
Aparcament i C/D	
AP 1	Creació de places d'aparcament per a bicicletes
AP 2	Creació de places d'aparcament per a turisme
AP 3	Creació de places d'aparcament per a motocicleta
C/D	Definició de les zones de càrrega i descàrrega de les parcel·les
Altres: promoció de modes sostenibles	
PMS1	Promoure i impulsar a les empreses que s'implantin a la Miralda com un sector vinculat a un model de mobilitat sostenible

7.1 No motoritzats

En base a l'oferta de la xarxa de vianants i bicicletes i la demanda que generarà el desenvolupament, es realitzen 4 propòs:

- NM1. Crear una xarxa interna per a vianants
- NM2. Garantir l'accessibilitat amb el centre urbà d'Alella amb el nou pont de la riera
- NM3. Garantir l'accessibilitat interna ciclable
- SV1. Definir els elements de seguretat viària a l'àmbit del projecte

7.1.1 NM1. Crear una xarxa interna per a vianants

L'estructura viària (i per tant també dels vorals) s'ha creat per aconseguir una connectivitat adequada entre les parcel·les de l'àmbit d'estudi i els punts principals d'atracció del seu entorn, com el nucli urbà d'Alella o el transport públic (parades d'autobús).

Les recomanacions milloraran els itineraris fins el nucli urbà i per tant afectaran la xarxa existent i la futura.

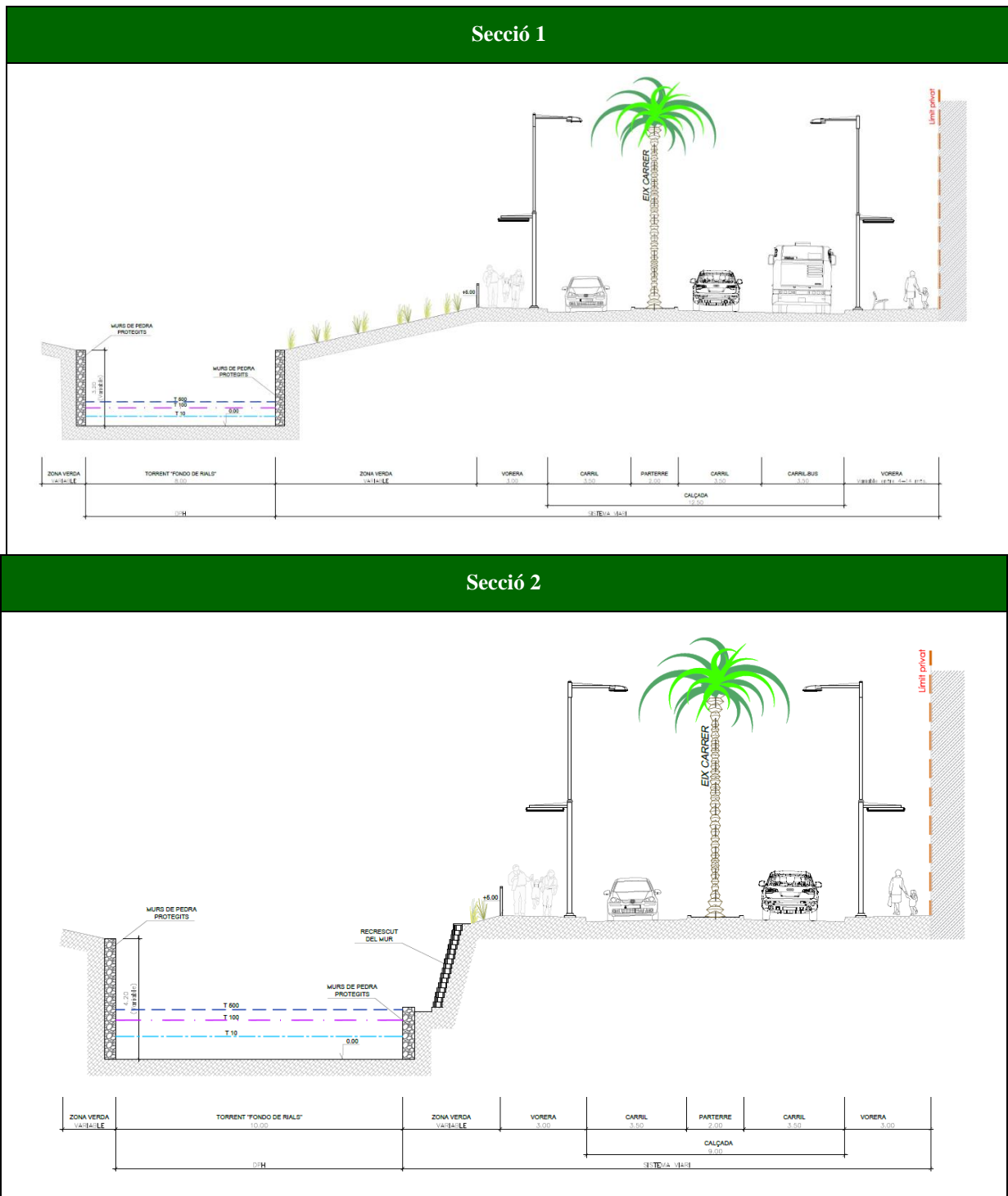
En general, el disseny dels vials complirà amb els requeriments mínims establerts **pel Decret 344/2006, i així mateix amb la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados:**

- Els itineraris seran continus i adaptats a persones de mobilitat reduïda amb guals per a vianants adaptats a totes les cruïlles.
- Les seccions de carrer inclouran bandes de pas per als vianants amb una amplada lliure de pas igual o superior a 1,80 metres, incorporant també en algunes seccions una franja de 0,7 metres reservada per a la instal·lació d'elements de mobiliari urbà o la incorporació d'arbrat.
- Pendent dels vorals iguals o inferiors a 8%.
- Rampes d'accés al carrer des de les voreres amb un pendent no superior al 6%.
- Passos de vianants amb senyalització horitzontal i vertical.
- Al llarg de tot el recorregut es tindran presents aspectes vinculats a l'enllumenat: les voreres s'hauran de il·luminar en tot el seu recorregut.
- En l'interior del Parc es preveuen camins per passejar i anar en bicicleta.

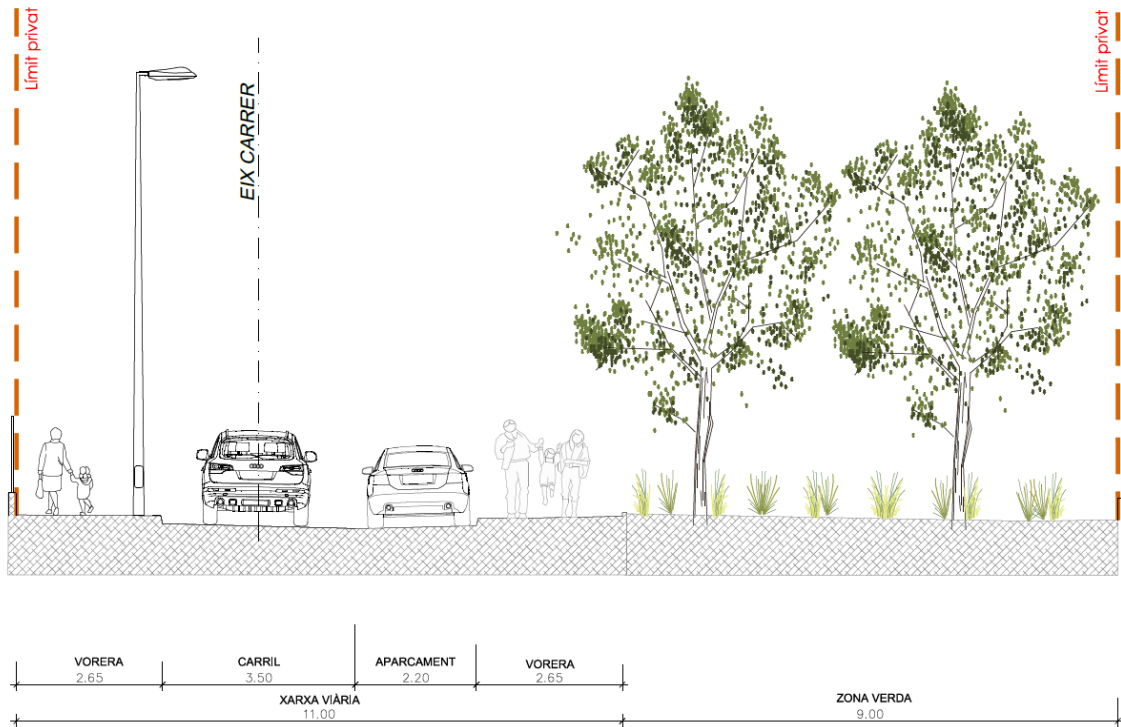
En aquest context, el planejament proposa una xarxa per a vianants accessible, continua i segura i que garanteixi la connexió de forma adequada amb les xarxes definides pel POUM d'Alella i entre les diferents parcel·les que es desenvoluparan dins de la Miralda i que doni compliment a tots els requeriments de l'article 15 del Decret 344/2006.

Pel que fa a la proposta dels nous passos de vianants, a banda de ser passos de vianants adaptats en tots els casos, es proposa 14 passos de vianants repartits en tot l'àmbit i, dos passos de vianants adaptats amb semàfor, un primer a l'avinguda principal per connectar la zona d'oficines amb els habitatges, comerços i la parada d'autobus i un segon davant de l'accés del nou pont a la Riera d'Alella per donar compliment a la fitxa urbanística del POUM, la qual indica que cal adoptar i implantar elements de pacificació del trànsit sobre la BP-5002 que siguin necessaris per garantir la permeabilitat i la seguretat dels vianants entres ambdós costats de la carretera. En aquest sentit, la incorporació del pas de vianants semaforitzat i posteriorment la rotonda, actuaran com a elements de pacificació del trànsit.

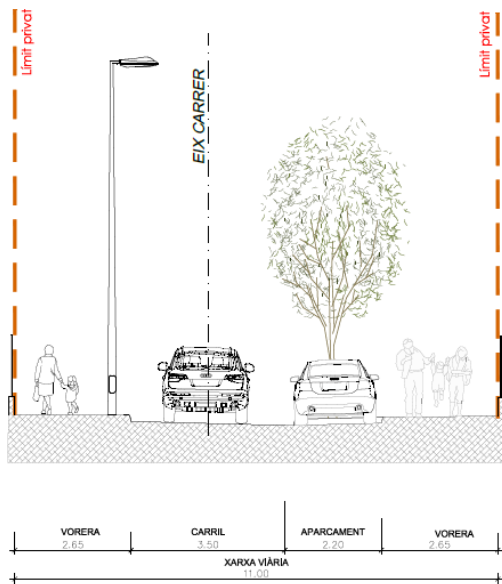
Figura 84. Seccions dels nous vials de la Miralda



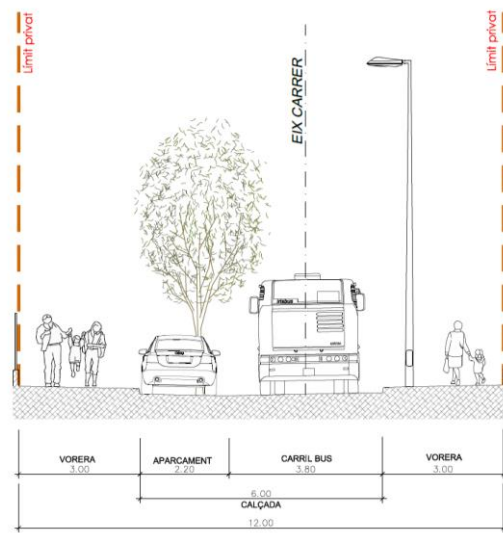
Secció 4

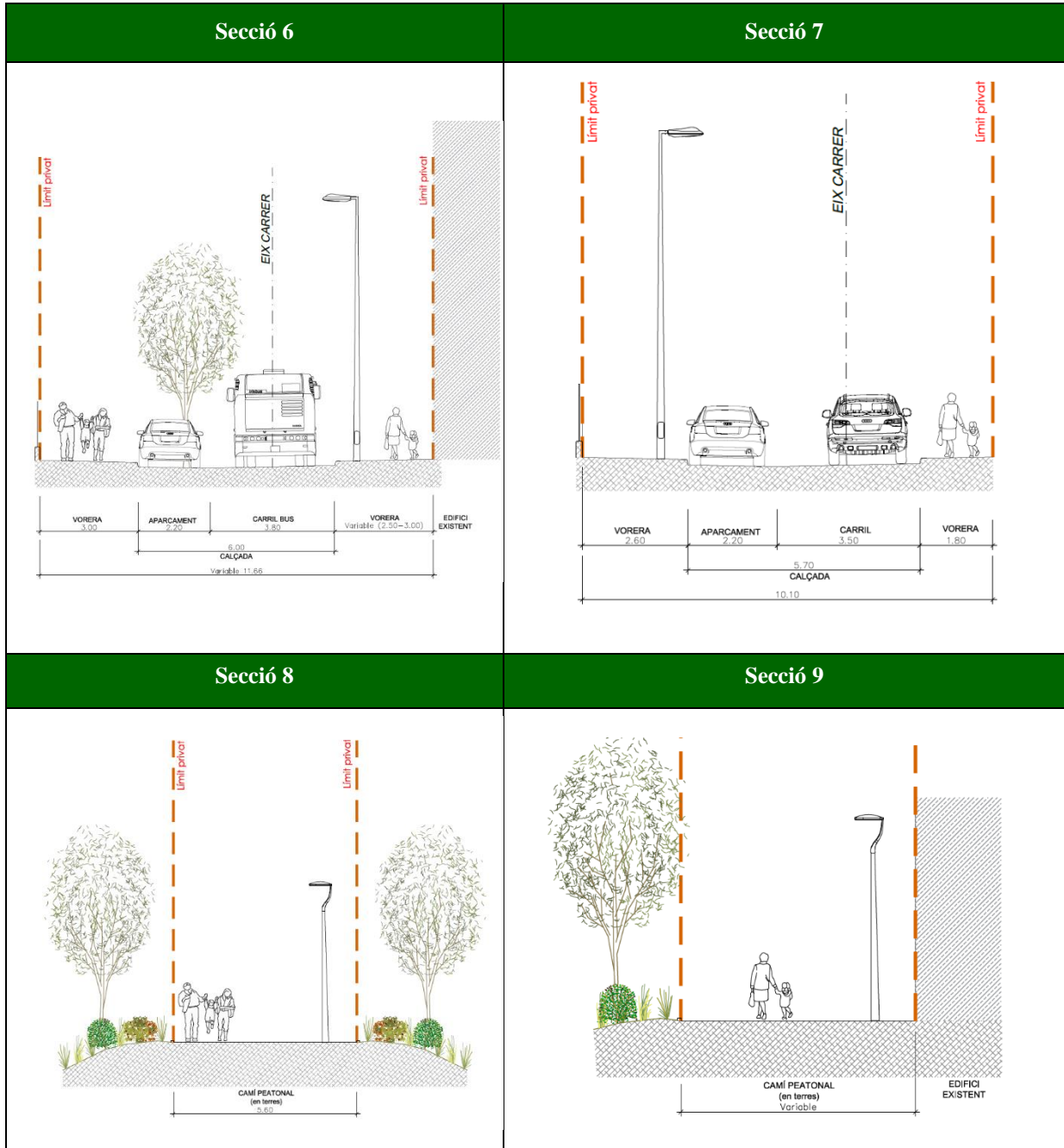


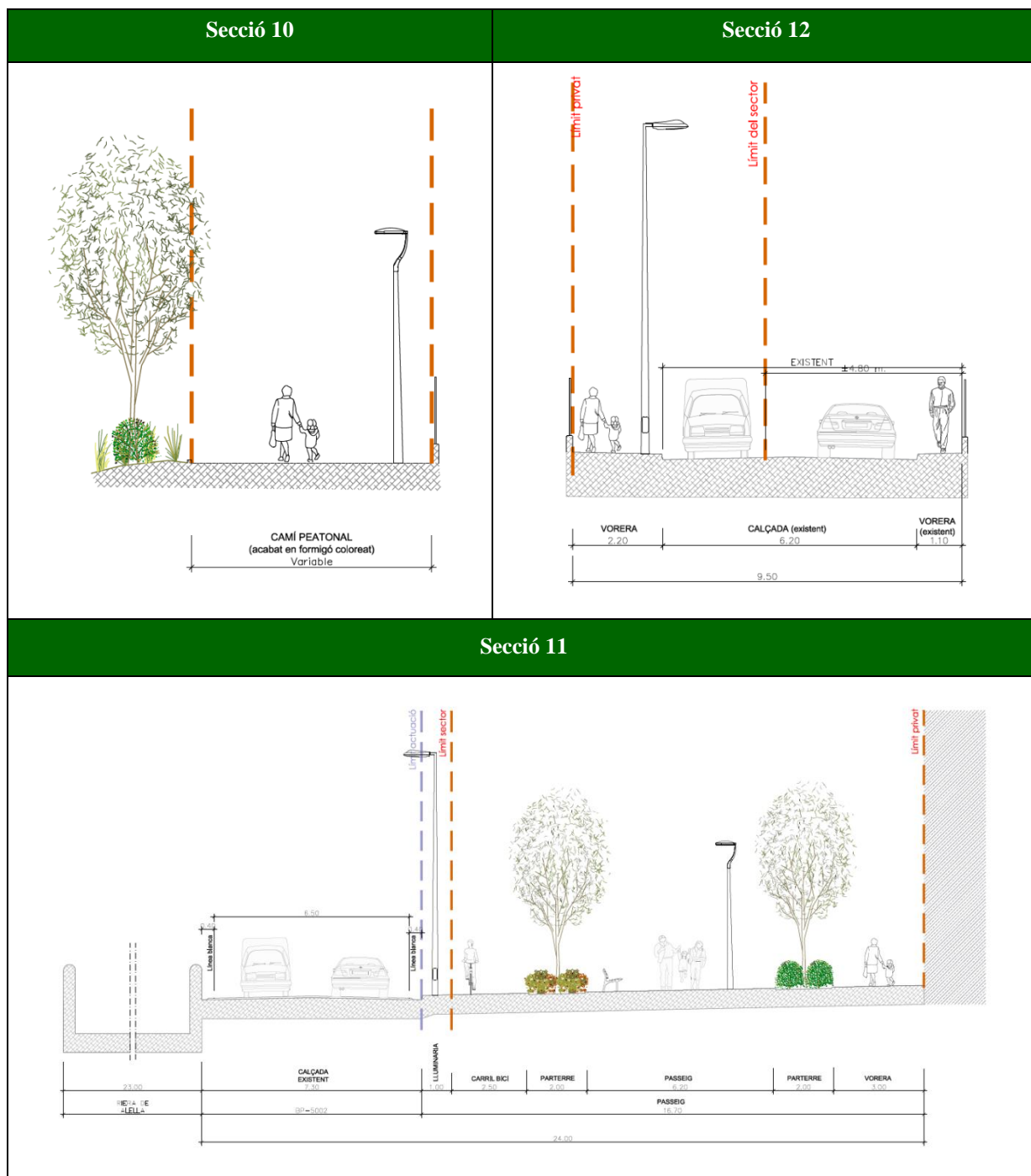
Secció 3



Secció 5







Font: Nadico

En aquest sentit la proposta de disseny dels vials compleix amb les normes establertes:

- La nova xarxa connectarà la xarxa existent amb voreres de secció lliure mínima de 1,80 metres.
- També connectarà amb els principals punts d'atracció de viatges a peu al municipi d'Alella i el Masnou.
- En aquest sentit, es vol potenciar la connexió amb la parada d'autobusos, principal punt de connexió pel que fa als desplaçaments en transport públic de caràcter interurbà.
- Implantació d'un pla de senyalització orientativa per incrementar la seguretat en tot el recorregut i indicar els itineraris.

7.1.2 NM2. Garantir l'accessibilitat amb el centre urbà d'Alella amb els nous ponts de la riera

Actualment per accedir a la Miralda a peu des de l'Av. dels Rosers cal creuar la Riera d'Alella a l'alçada del carrer Baladres mitjançant un pas inundable, el qual no és accessible ni resulta segur en cas de crescuda, ni tampoc disposa d'elements de seguretat com baranes.

Figura 86. Pas inundable actual a la Riera d'Alella

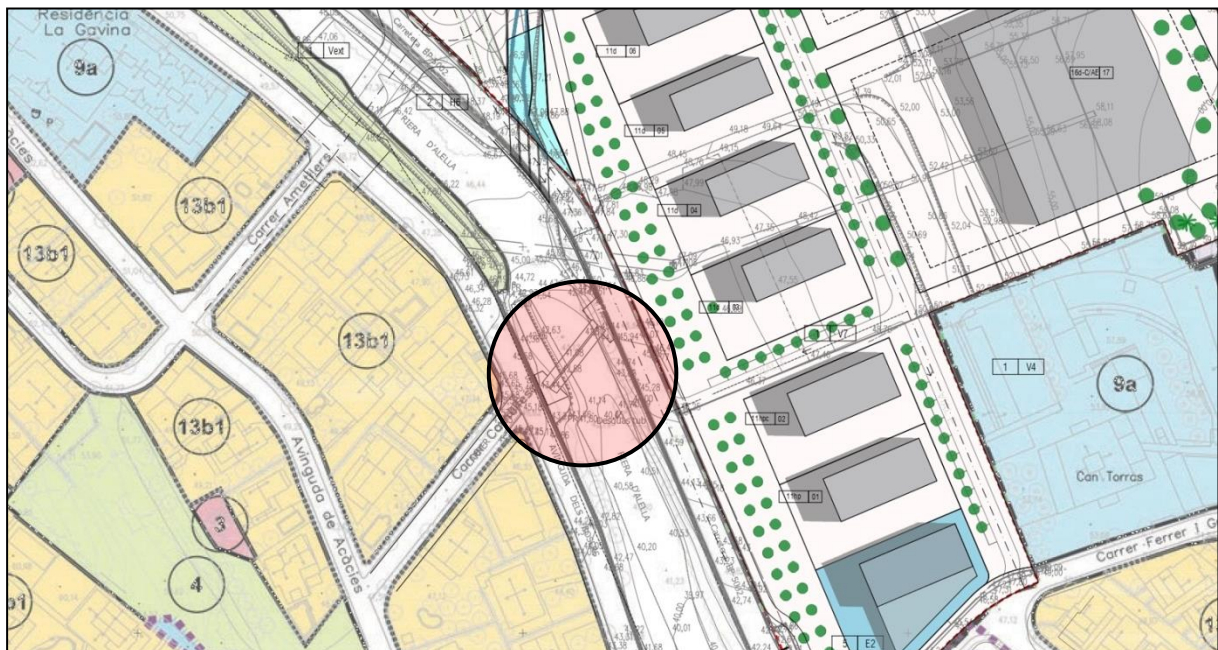


Font: Google Maps

Per donar resposta a aquesta situació i fer més permeable el sector de la Miralda per als vianants, millorant la connectivitat de la vialitat local entre les dues ribes de la Riera Principal, el POUM d'Alella preveu com a càrrega externa del sector la construcció d'un pont per a vianants per creuar la riera seguint el traçat del carrer Camèlies.

En aquest sentit, el present EAMG recull la proposta de millora i proposa que sigui un pont tant per vianants com per bicicletes per poder donar connexió tant amb la xarxa a peu com la xarxa ciclable i així connectar el nou desenvolupament urbà amb la part consolidada del municipi a l'altra riba. Aquest pont anirà vinculat al pas de vianants que travessarà la carretera BP-5002.

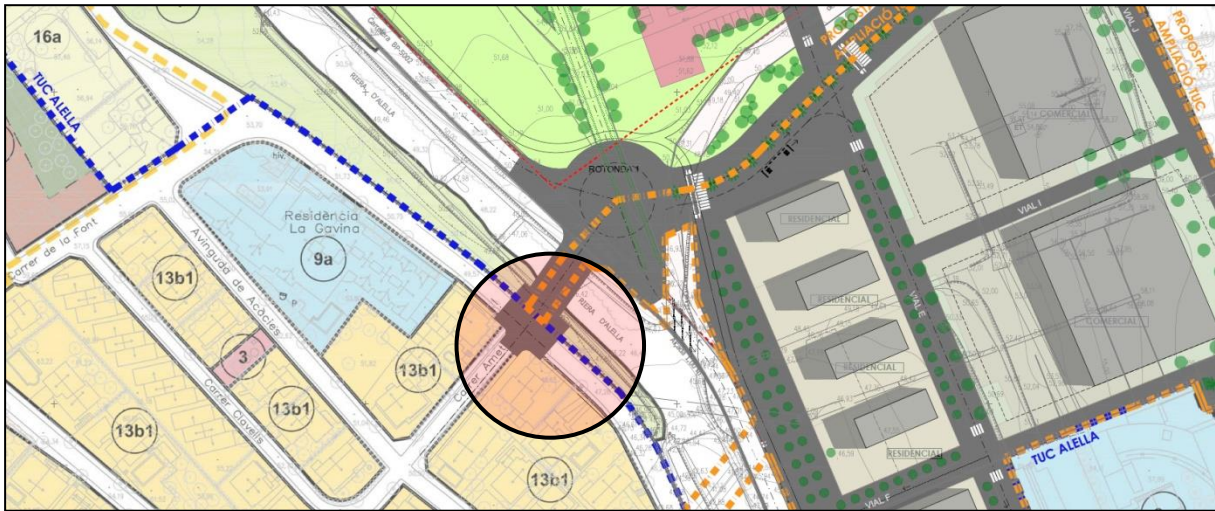
Figura 87. Ubicació del futur pont pel vianant i bicicleta sobre la Riera d'Alella



Font: Nadico

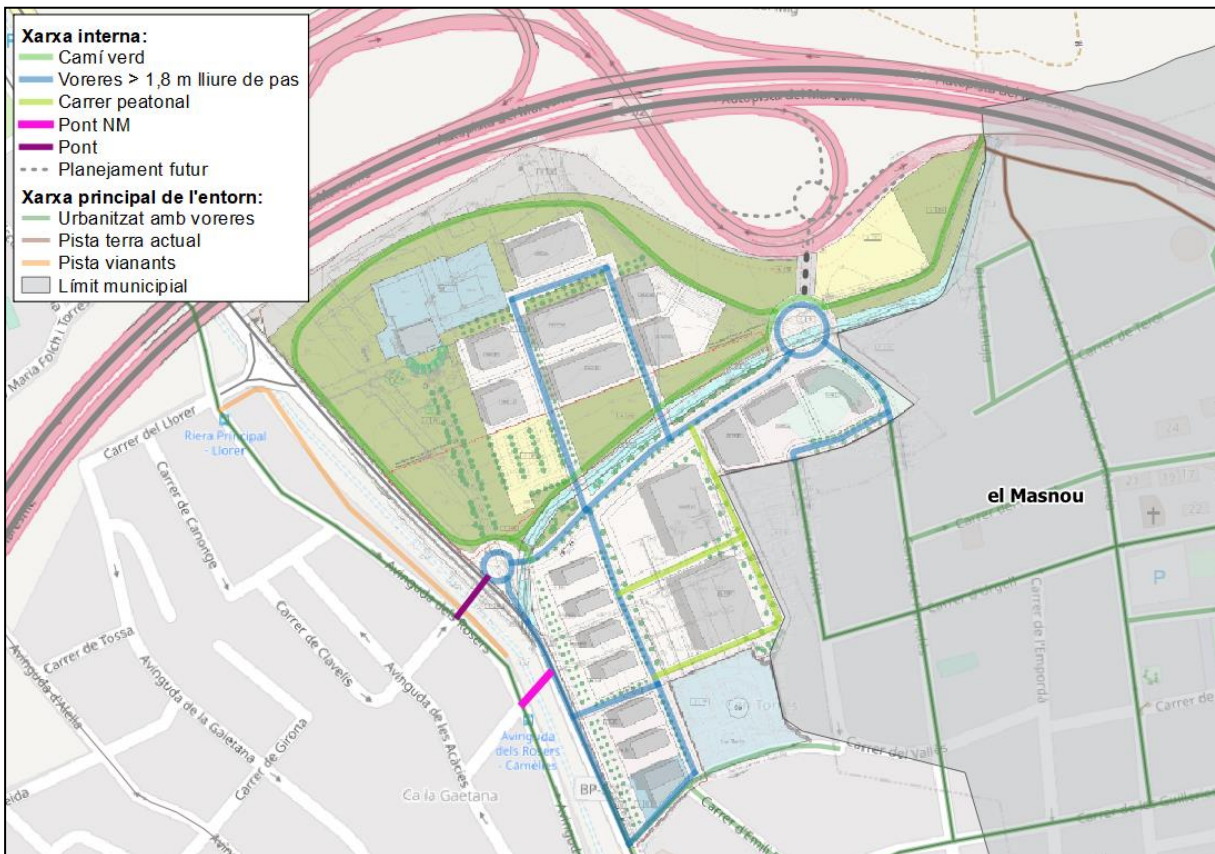
A més, també es preveu la construcció d'un segon pont amb dos carrils de circulació i dues voreres perls vianants per millorar la permeabilitat dels vianants i del vehicle privat.

Figura 88. Ubicació del futur pont pel vehicle privat i vianants sobre la Riera d'Alella



Font: Nadico

Figura 89. Xarxa de vianants i proposta dels ponts



Font: Elaboració pròpia

7.1.3 NM3. Garantir l'accessibilitat interna ciclable

L'estructura viària s'ha creat per aconseguir una connectivitat adequada entre les parcel·les de l'àmbit d'estudi i els punts principals d'atracció del seu entorn, com el nucli urbà d'Alella i del Masnou o la xarxa ciclable existent a l'entorn. Les recomanacions milloraran els itineraris fins el nucli urbà i per tant afectaran la xarxa existent i la futura.

El Decret estableix un itinerari continu, senyalitzat i que transcorri per vies amb un pendent màxim del 5% (només en casos excepcionals, degudament justificats, pot arribar-se al 8%).

Adequació del projecte a les normes establertes:

- La xarxa bici proposada pel sector de la Miralda s'ha de traçar tenint en compte que els pendents no sobrepassin aquests màxims establerts.
- La xarxa d'itineraris per a bicicletes ha d'assegurar la connectivitat amb els indrets on es generin el major nombre de desplaçaments.
- La xarxa d'itineraris per a bicicletes s'ha de preveure connectada amb la xarxa de bicicletes de la resta del municipi i, si s'escau, amb la dels municipis veïns i s'ha de coordinar amb la xarxa d'itineraris per al transport públic i col·lectiu.

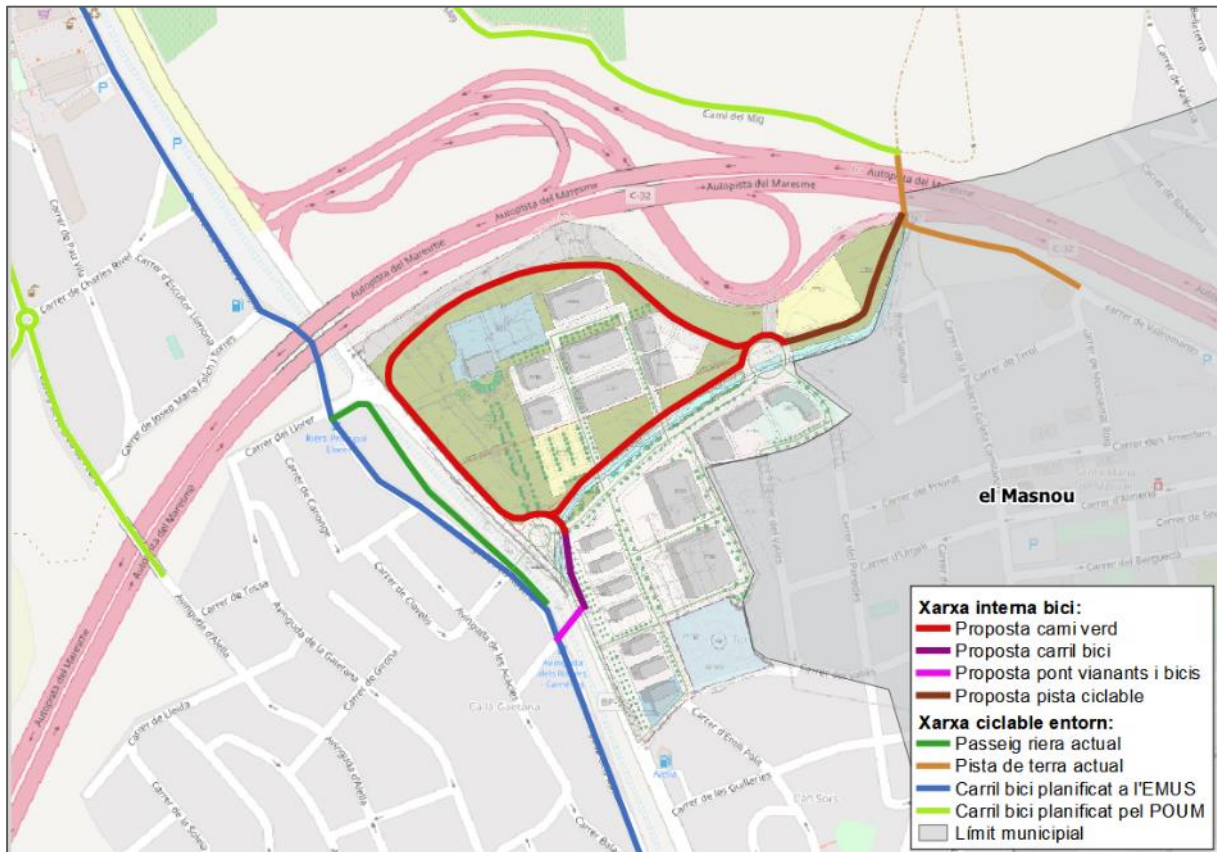
Pel que fa a les zones 30 el Decret 344/2006 estipula als Articles 4 i 17 el següent:

- Es poden preveure itineraris de bicicletes per carrers de zona 30 en cohabitació amb la resta dels vehicles.
- L'amplada mínima dels carrers que es planifiquin en sòl urbanitzable amb la senyalització corresponent a zona 30, d'acord amb el que estableix el Reglament general de circulació, ha de ser de 10 metres.

En aquest context, el planejament proposa una xarxa per a bicicletes accessible, continua i segura i que garanteixi la connexió de forma adequada amb les xarxes planificades pel POUM d'Alella i entre les diferents parcel·les que es desenvoluparan dins l'àmbit, tot donant compliment a tots els requeriments del Decret 344/2006.

Es proposa la creació d'un itinerari ciclable per la zona verda (en el projecte constructiu es detallarà si finalment s'opta per un camí verd o un espai segregat del vianant com un carril bici), el qual dona la volta per tot el parc i per tan té un tram paral·lel a l'eix del vial principal, fins arribar a la rotonda nord. Allà l'itinerari s'enllaçarà amb la xarxa exterior ciclable mitjançant una pista de terra ciclable que seguirà el perímetre exterior de la deixalleria, per la zona verda. Pel costat oposat tocant la carretera BP-5002 l'itinerari ciclable de la zona verda s'enllaçarà amb un carril bici que permetrà enllaçar amb el pont de NM i posteriorment amb el carril bici planificat a l'Estudi de Mobilitat Urbana Sostenible d'Alella (EMUS).

Figura 90. Proposta carril bici a la xarxa interna de la Miralda



Font: Elaboració pròpia

Una zona 30 és una àrea urbana formada per vies d'accés restringit, a les quals s'hi accedeix des de les vies de pas que la delimiten mitjançant unes portes d'entrada i una senyalització específica, on la velocitat màxima permesa és de 30 km/h, la qual cosa beneficia la circulació de les bicicletes. Aquesta limitació de la velocitat exigeix la implantació d'uns elements físics que informin als conductors de les característiques especials de la zona, per tal que evitin la indisciplina viària i convidin a practicar una conducció adequada a la velocitat planificada.

Figura 91. Exemple de senyalització d'un carrer amb zona 30



Font: Google Maps

Per garantir la velocitat fixada a tot el conjunt, cal senyalitzar d'una manera visible la zona per tal d'aconseguir l'efecte de porta d'entrada a totes les vies d'accés, així com dissenyar adequadament els encreuaments i dotar les voreres d'amplada adequada per millorar la mobilitat dels vianants.

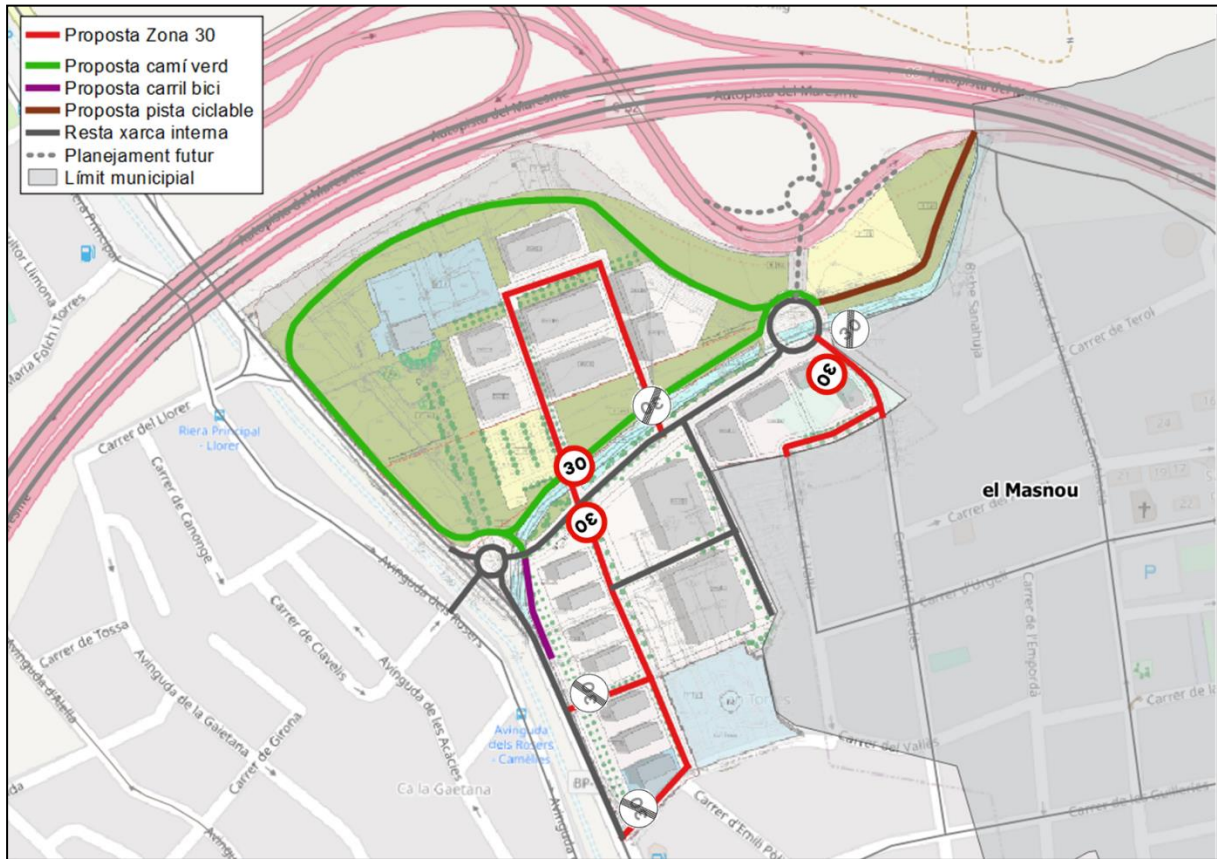
Aquest carrer es senyalitzarà mitjançant senyalització horitzontal i vertical:

- **Senyalització horitzontal:**
 - portes d'entrada: marca amb pintura rugosa on s'indica que el límit de velocitat és de 30 km/h.
 - senyalització interior: marques horitzontals que recorden el límit de velocitat de circulació (30 km/h).
 - portes de sortida: marca amb pintura rugosa on s'indica el final de la restricció de velocitat.
- **Senyalització vertical:** *Senyals que indiquen l'entrada o sortida de la zona 30.*



Per tant, es proposa que per alguns carrers de la xarxa interna del sector de la Miralda s'implanti zona 30 per a la convivència entre el vehicle privat i la bicicleta. Com ja s'ha comentat, caldrà la senyalització visible de la zona 30 a tots els punt d'accés/sortida al sector.

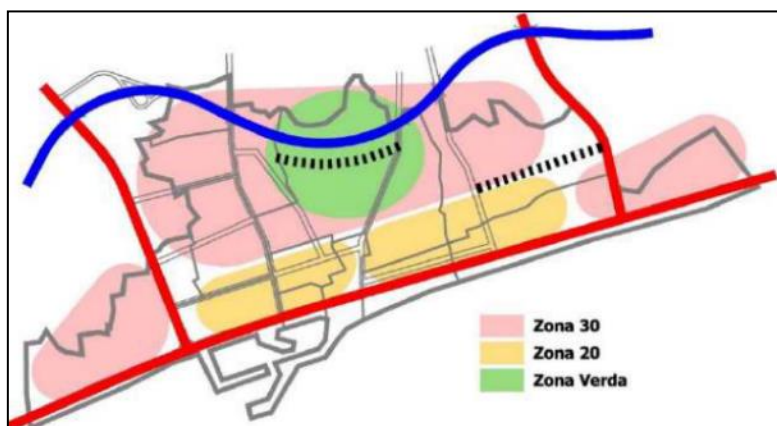
Figura 92. Zona 30 proposada a la Miralda i integració amb l'entorn



Font: Elaboració pròpia

En el cas dels vials de la secció 7, els quals connecten amb la trama urbana del Masnou, s'hi proposa la implantació de la limitació a 30 km/h en una fase posterior, un cop s'instauri la mateixa limitació als carrers del Masnou adjacents a la Miralda, prevista pel PMUS del 2017, i es pugui així donar continuïtat a la xarxa apta per a la circulació de bicicletes.

Figura 93. Proposta per a vehicle privat del PMUS del Masnou

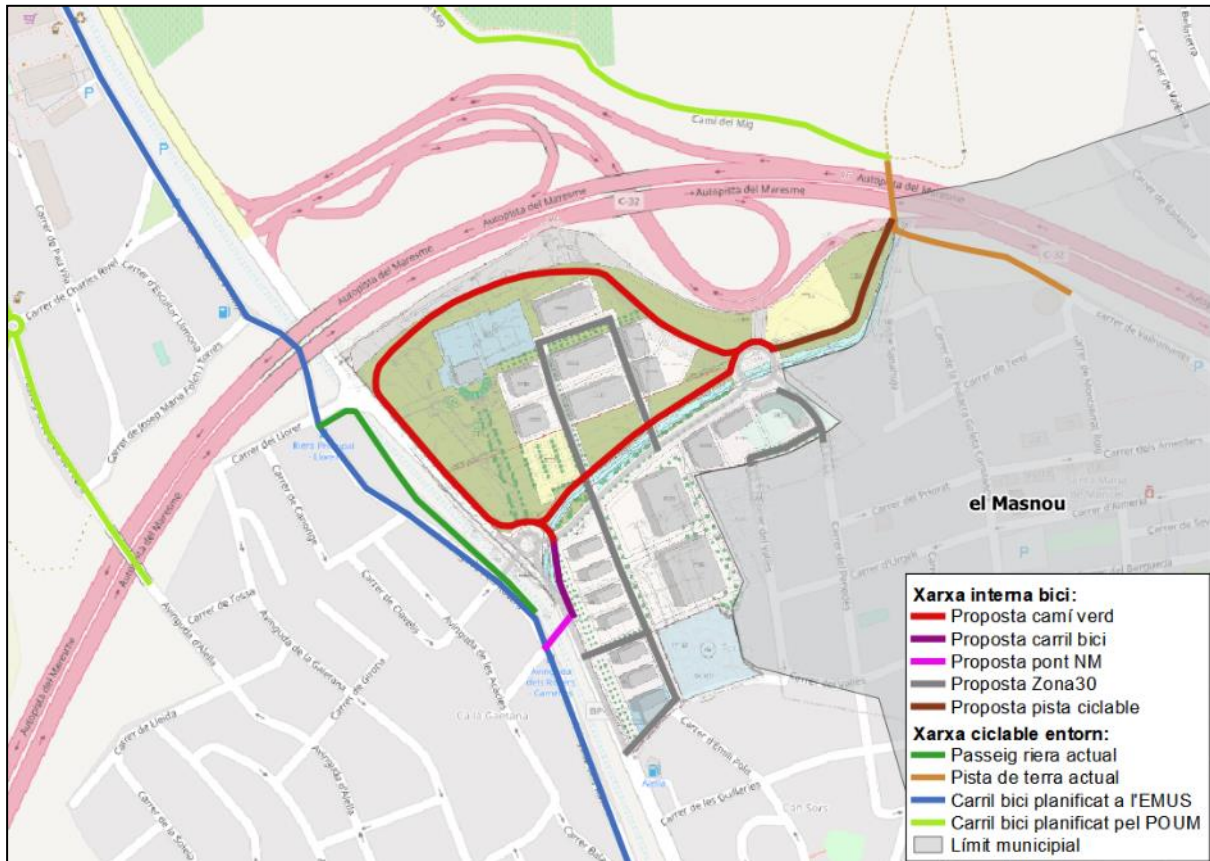


Font: PMUS del Masnou

Actualment la xarxa viària de l'entorn immediat del sector no és adequada per a la circulació de bicicletes. Tot i això, la previsió de nous carrils bici del POUM d'Alella permetrà la connexió del sector de la Miralda amb el centre del poble a través del nou pont per creuar la Riera d'Alella, detallat a la

proposta NM2 i es proposa la connexió amb la zona nord del municipi per mitjà de l'itinerari ciclable de la zona verda paral·lel al vial principal, i una pista de terra ciclable a la zona verda adjacent a la deixalleria que connectarà amb l'actual pista de terra a l'extrem nord-est de l'àmbit, per enllaçar amb el futur itinerari per a bicicletes previst a l'EAMG del POUM d'Alella.

Figura 94. Xarxa ciclable proposada a la Miralda i integració amb l'entorn



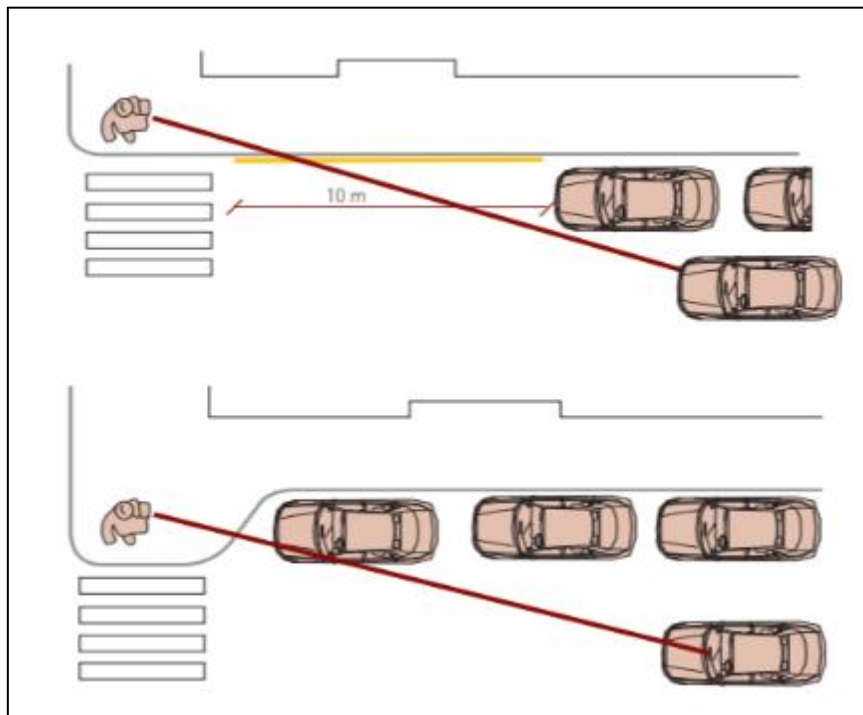
Font: Elaboració pròpia

7.1.4 SV1. Definir els elements de seguretat viària a l'àmbit del projecte

En relació a la seguretat viària en l'àmbit d'estudi, tota la xarxa viària del projecte seguirà tota una sèrie de recomanacions, entre les que es troben:

- Senyalització de tots els passos de vianants tant en l'asfalt (pas de zebra) com senyals verticals.
- Potenciació de l'accessibilitat en totes les seves vessants, per tal d'evitar l'aparició d'elements de mobiliari urbà perillosos per a la circulació dels vianants, vehicles i bicicletes en l'àmbit d'estudi.
- En els carrers on es preveu una renglera d'aparcament en cordó, s'alliberarà el camp de visió pròxim a les cruïlles, evitant-hi elements que obstrueixen la visibilitat, com ara mobiliari, arbustos, contenidors d'escombraries i aparcaments. En aquest sentit, s'incorporarà una "orella" d'eixamplament de vorera a fi de millorar la visibilitat del vianants en relació als vehicles que s'aproximen. Aquestes "orelles" també realitzen la funció d'evitar l'aparcament il·legal, resultant més eficaços que la prohibició de l'estacionament en els 10 m anteriors al pas, doncs es podrien donar casos d'estacionaments indeguts que afectarien la visibilitat del vianant.

Figura 95. Millora de la visibilitat en les cruïlles



Font: Elaboració pròpia

Figura 96. Exemples de millora de la visibilitat en cruïlles



Font: Elaboració pròpia

7.2 Transport Públic

En base a l'oferta de la xarxa de transport públic i la demanda que generarà el desenvolupament, es realitzen 2 propostes:

- TP1. Perllongament del servei urbà d'Alella 690
- TP2. Zona de parada d'autobús i nova marquesina

7.2.1 TP1. Perllongament del servei urbà d'Alella 690

El Decret 344/2006 indica: "En la xarxa d'itineraris per a transport públic i col·lectiu, les parades de les línies s'han de situar de manera coordinada amb els itineraris per a vianants i per a bicicletes i s'han de situar de manera que la distància màxima d'accés mesurada sobre la xarxa de vianants sigui inferior a 750 metres, llevat d'aquells supòsits en què es justifiqui que no és possible."

En aquest sentit, tot i que l'àmbit resta cobert pel transport públic, per tal de potenciar l'ús del mateix, es proposa perllongar la línia d'autobús 690 amb funció urbana que dona cobertura tant al municipi d'Alella com al Masnou, potenciant així també una millor intermodalitat amb l'estació ferroviària del Masnou fins que no es desenvolupi la nova estació planificada a l'àmbit de la Miralda.

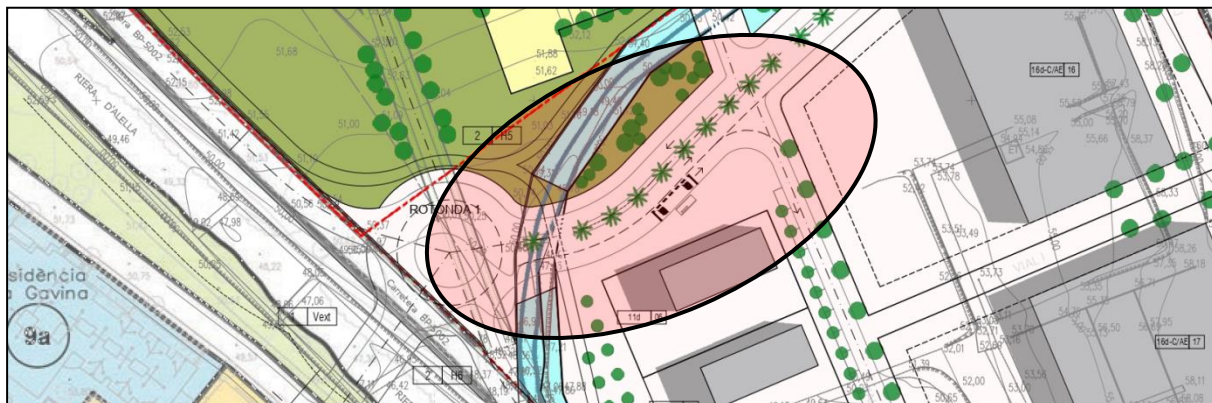
Així doncs, es proposa perllongar la línia 690 per l'avinguda principal de l'àmbit i implantar una nova parada al costat mar proper a la zona d'habitatges i comercial per donar una major cobertura a l'àmbit, augmentant el recorregut en 690m en sentit Alella, donat que també permetrà un fàcil accés a la futura estació ferroviària.

Figura 97. Proposta nou itinerari intern i parada de bus



Font: Elaboració pròpia

La parada amb la reserva pertinent a la calçada, anirà situada a l'inici de l'avinguda en un tram de dos carrils de circulació per tal d'evitar que els vehicles quedin aturats si l'autobús està a la parada i puguin continuar la seva trajectòria per l'altre carril.



En aquest sentit, la implantació d'una nova parada que permeti donar servei a l'àmbit d'estudi incorporarà, des del punt de vista de l'accessibilitat, els següents requisits:

Quant a la seva ubicació:

- La marquesina s'ubicarà en una vorera amb paviment antilliscant
- Permetrà un espai mínim de pas igual a 1,80 metres.

Quant al seu disseny:

- Tindrà una alçada mínima de vol de 2,10 metres. Els elements que sobresurtin més de 15 cm., tindran un element fix de 15 cm d'alçada per ser detectats per persones amb discapacitat visual.
- Es permetrà l'accés a l'interior de la marquesina a través d'un espai lliure d'obstacles de 1,80 m d'amplada mínima.
- Els elements de material transparent de la marquesina es senyalitzaran mitjançant franges de colors contrastats col·locades entre els 80 i els 170 cm d'alçada.
- La marquesina disposarà d'una superfície lliure de 90 cm x 120 cm, reservada per a usuaris de cadires de rodes, per a la col·locació de cotxets o altres estris d'ajut.
- La marquesina disposarà d'un banc d'alçada compresa entre els 45 cm i els 50 cm. Es recomana també que la marquesina disposi d'un suport isquiàtic.

Quant a la informació:

- Existirà un panell destinat a la informació. El panell s'ubicarà en un espai accessible, de manera que les persones amb discapacitat visual puguin apropar-s'hi tant com els hi sigui necessari.
- El panell haurà d'incorporar informació de les línies que utilitzin la parada: informació i horaris.
- La informació haurà d'estar situada a una alçada entre 110 cm i 150 cm. Tanmateix, es recomana la duplicació de la informació més important entre els 140 cm i 180 cm.
- La tipografia utilitzada serà de traçada nítida i de disseny senzill, amb colors contrastats entre el text i el fons. Es recomana a més que la informació estigui il·luminada directament.

Per a estimar l'impacte econòmic de la proposta es considera l'increment dels costos operatius anuals de la proposta de perllongament de la línia de bus urbà així com la implantació d'una marquesina per import de 16.000€ aproximadament.

Les característiques operatives de les línies circulars no es modifiquen, pel que es mantenen les 20 exp/dia en sentit Alella, mantenint així una freqüència en 30 min.

Taula 55. Horaris de la línia 690

Línia 690	Laborable			Dissabte			Diumenges i festius		
	Amplitud horària	Interval (min)	Nº Exp.	Amplitud horària	Interval (min)	Nº Exp.	Amplitud horària	Interval (min)	Nº Exp.
Alella – el Masnou	07:00 a 19:45	30	20	08:00 a 12:45	30	10	Sense servei		
el Masnou - Alella	07:15 a 21:00	30	20	08:15 a 13:00	30	10			

Font: pròpia en base a dades de Sagalés

Segons el punt 2 de l'article 19, l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada també ha d'incorporar l'obligació de les persones propietàries de participar en els costos d'implantació de l'increment de serveis de transport públic mitjançant l'actualització a 10 anys del dèficit d'exploració del servei de transport públic de superfície en proporció a l'increment del nombre de línies o perllongament de les existents, amb els paràmetres de càlcul indicats a l'annex 4 d'aquest Decret. Les administracions han de vetllar perquè aquest finançament es destini a les administracions competents en matèria de transport segons l'àmbit territorial.

El càlcul del dèficit anual del transport públic de superfície s'estableix d'acord amb la següent fórmula de càlcul indicada a l'annex 4 del Decret 344/2006:

$$D=365 \times r \times p \times 0,7$$

On:

D=dèficit d'exploració del transport públic de superfície

r=increment dels km totals de recorregut diàriament establint 6 circulacions mínimes a cada parada. En la proposta s'incrementa 690 m les 20 exp/dia feiner de la línia 690 en sentit Alella i 690 m les 10 exp/dissabte.

p=preu unitari del km recorregut. El Decret estableix que per a transport urbà amb municipis amb menys de 100.000 habitants un valor de 2,63 €/veh-km que s'ha actualitzat en base a l'IPC 2004-2020 fins a 3,45 €/veh-km.

El valor de 365 dies es substitueix per 253 dies laborables i 52 en dissabte.

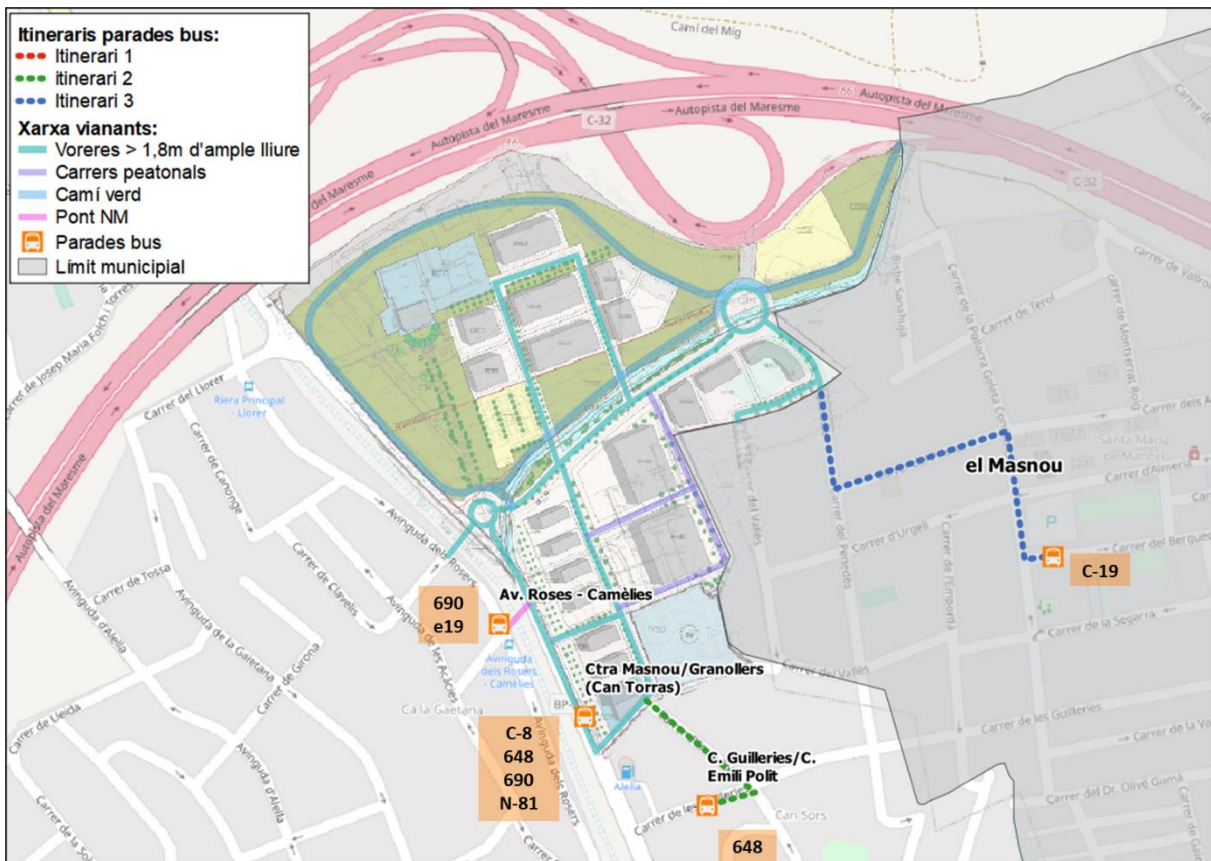
D'acord amb la prolongació proposada i la fórmula indicada a l'annex 4 del Decret 344/2006 el **dèficit anual del transport públic serà de 9.292,65€ fent un total de 92.926,54€ pels 10 anys.**

7.2.2 TP2. Zona de parada d'autobús i nova marquesina

A més de proposar una prolongació de la línia urbana 690, per tal de potenciar l'ús de la resta de servei, també s'ha considerat els següents aspectes:

- Les parades estaran situades en coordinació amb els itineraris per a vianants i bicicletes, sent la distància màxima amb aquests itineraris de 500 metres. En aquest sentit, el pont proposat a la riera facilitarà l'accés a l'àmbit (itinerari 1).

Figura 98. Itineraris d'accés



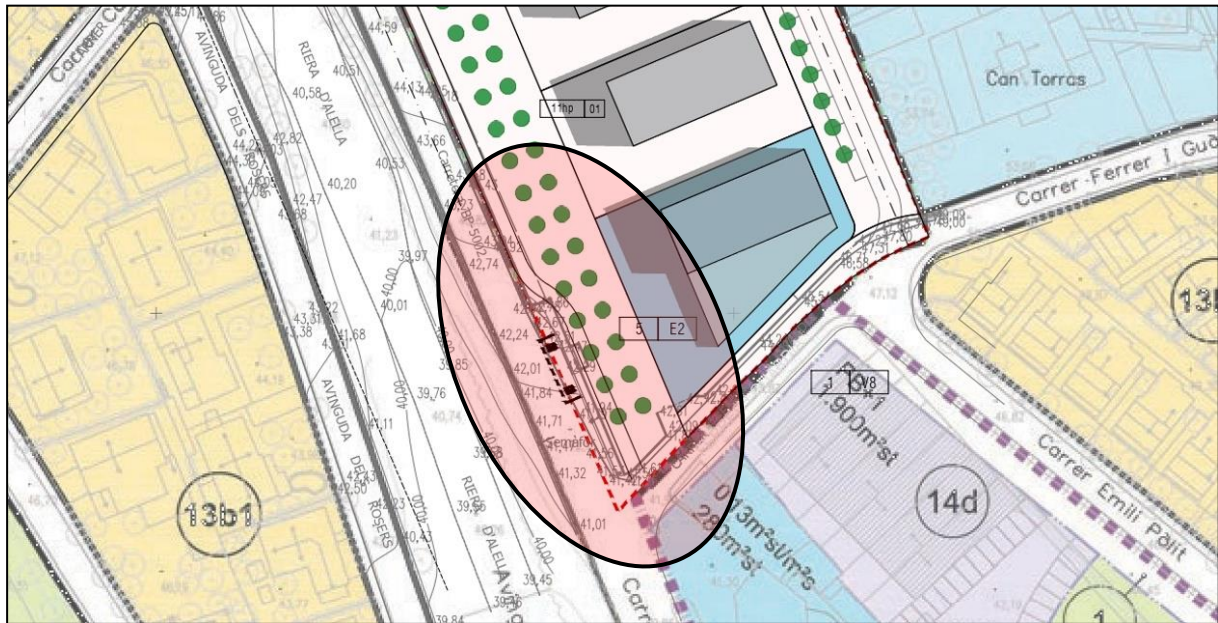
Font: Elaboració pròpia

- Potenciació de l'actual parada d'autobús de la Ctra. del Masnou / Granollers (Can Torras).

En aquest sentit al sector de la Miralda donat que es preveu la futura implantació de l'Estació de ferrocarril, es proposa donar-li una major rellevància a la parada de la de la Ctra. del Masnou / Granollers (Can Torras) perquè tingui un paper més important per realitzar funcions d'intercanviador modal. Amb aquestes prescripcions es garantirà una bona connexió del sector a través de la xarxa de transport públic amb el propi municipi, i municipis propers que configuren una unitat territorial, com son el Masnou o Teià. Tanmateix, mentre no s'implanti la nova estació, aquesta parada es potenciarà com a punt de parada principal pels autobusos interurbans.

Degut a la transformació de la vorera on actualment es troba situada la marquesina de la parada d'autobús s'implantarà una nova parada amb una nova marquesina accessible seguint els paràmetres establerts en la proposta TP1, permetent dotar d'un major espai pel vianant i una bona accessibilitat en bicicleta donat que en la mateixa vorera s'implantarà un carril bici que tindrà una continuïtat fins a l'Av. principal de l'àmbit. A més a més, es preveu que la parada disposi d'una zona de parada segregada del carril .

Figura 99. Ubicació de la nova para de bus a la BP-5002



Font: Elaboració pròpia

S'estima que la implantació d'una nova marquesina tindrà un import de 16.000€ aproximadament.

- Adaptació de les línies quan es desenvolupi el nou accés a l'autopista.

En un futur, un cop es desenvolupi la nova connexió amb l'autopista al nord de l'àmbit (tercera rotonda i enllaç amb el carrer principal de l'àmbit), caldrà estudiar la possibilitat de modificar les rutes interurbanes que provenen de l'autopista i fer-les sortir per l'interior de l'àmbit i modificar la seva parada traslladant-la a la nova parada proposada pel perllongament de la línia (Proposta TP1).

7.3 Vehicle privat

En base a l'oferta de la xarxa viària i la demanda que generarà el nou desenvolupament, es realitzen 2 proposes:

- VP1. Accessos planificats a l'àmbit en vehicle privat
- VP2. Crear una xarxa interna per a vehicle privat

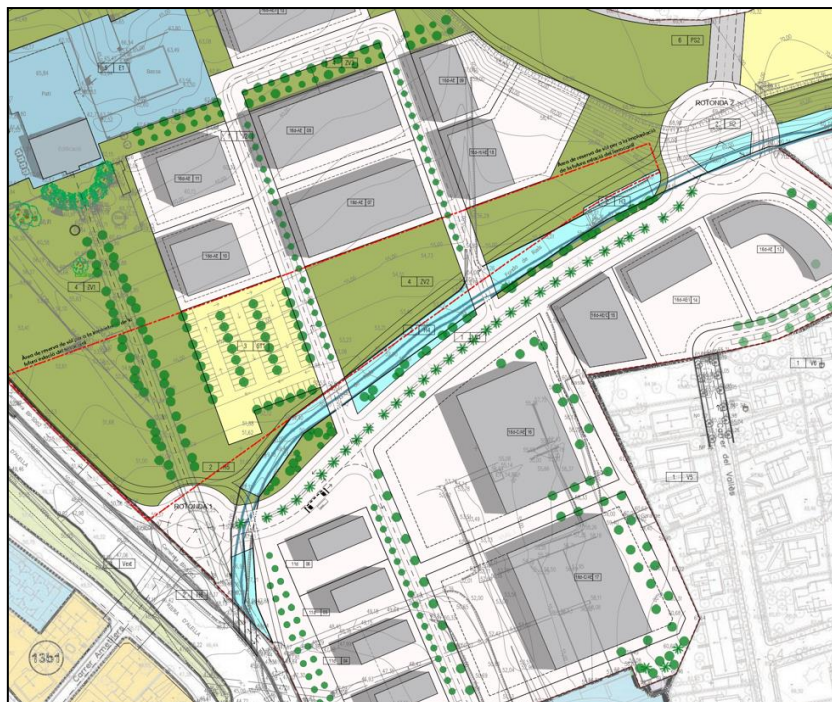
7.3.1 VP1. Accessos planificats a l'àmbit en vehicle privat

Per accedir o sortir de la Miralda es disposa de 2 vies interurbanes que connecten amb els municipis de l'entorn:

- **Autopista C-32:** Autopista de Pau Casals d'accés i sortida de Barcelona pel costat Besòs. És la principal via interurbana d'alta capacitat que dona accés al poble en l'actualitat, tant pel que fa a desplaçaments de curta, mitja i llarga distància. És una autopista de peatge que enllaça Barcelona amb Mataró i Blanes.
- **Carretera BP-5002:** Es tracta d'una carretera intercomarcal, la qual connecta el Vallès Oriental i el Maresme, concretament unint les poblacions de Granollers i el Masnou, passant per Vilanova del Vallès, Vallromanes i Alella. Aquesta via creua de nord a sud el municipi d'Alella i transcorre seguint l'extrem oest de l'àmbit de la Miralda.

Vinculat al desenvolupament urbanístic de la Miralda es preveu garantir els enllaços del sector amb les infraestructures viàries generals amb la construcció de les dues rotondes situades a cada extrem del vial principal que connecten, per una banda, amb la riera principal i la variant de la BP-5002, i per l'altre extrem, amb el futur accés al lateral i a la rotonda de la C-32 (Ronda Maresme), previstos per la Generalitat.

Figura 100. Detall del vial principal i les rotondes a cada extrem del sector de la Miralda



Font: Nadico

Figura 103. Classificació de la xarxa viària interna segons la seva secció

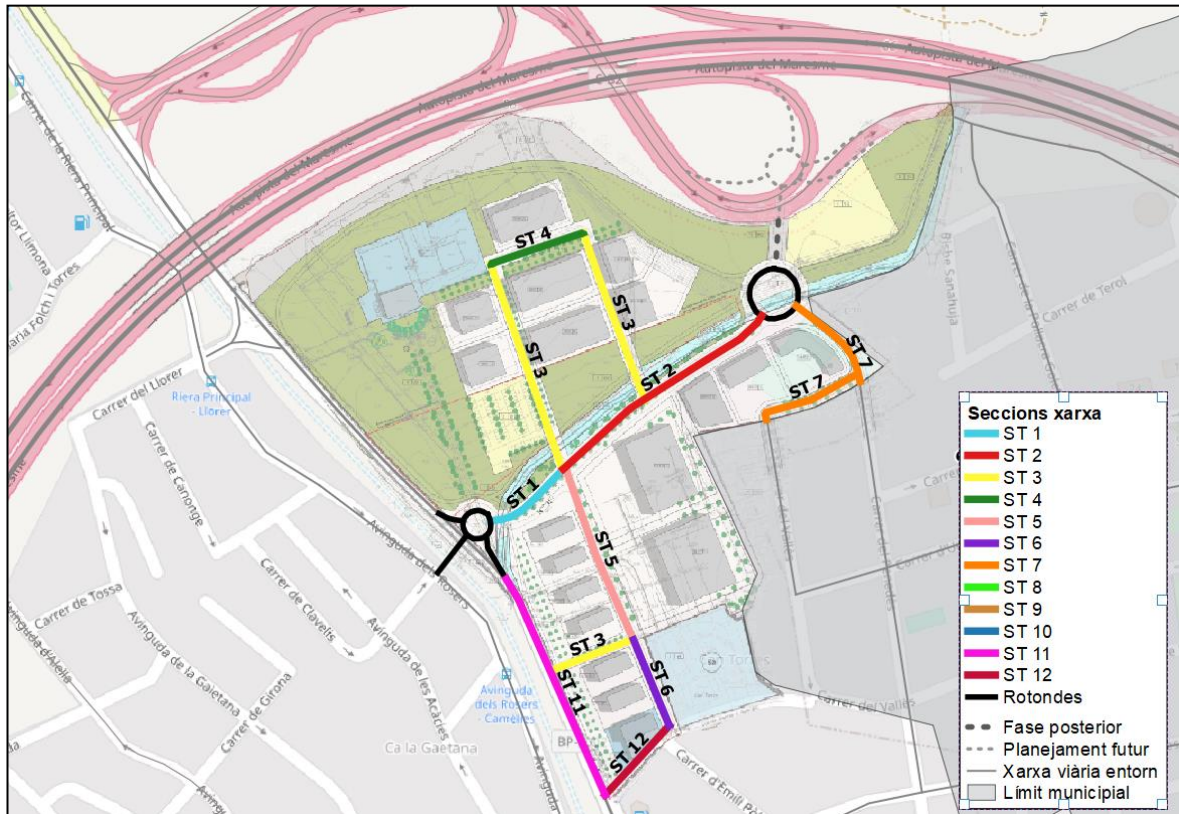
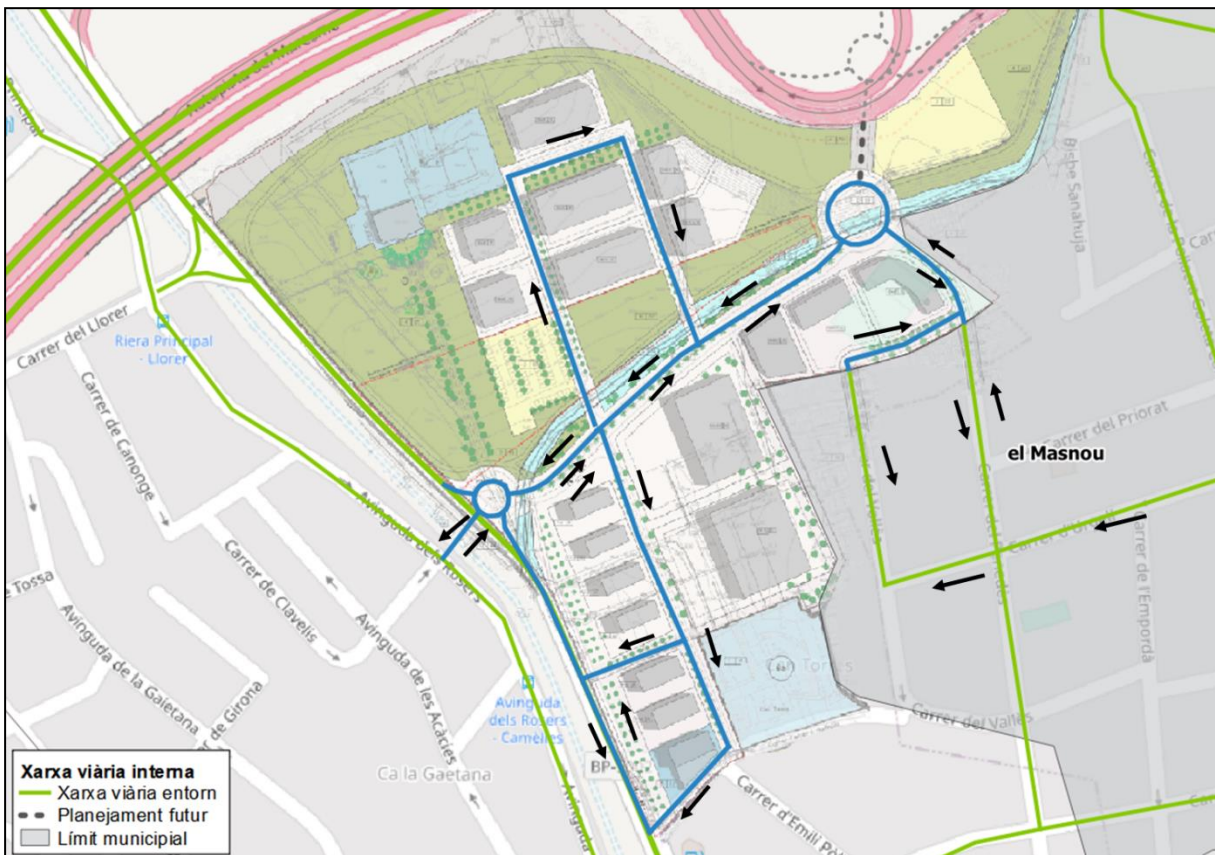


Figura 104. Sentits de circulació i nombre de carrils de la xarxa interna



Font: Elaboració pròpia

7.4 Aparcament i C/D

A partir de l'aplicació del Decret 344/2006 i de les necessitats d'aparcament determinades per la demanda prevista es realitzen 4 propostes específiques:

- AP1. Crear places d'aparcament per a bicicletes
- AP2. Crear places d'aparcament per a turismes
- AP3. Crear places d'aparcament per a motocicleta
- C/D. Definició de les zones de càrrega i descàrrega de les parcel·les

En el conjunt de l'àmbit de "la Miralda", es desenvoluparan 64 places per a bicicletes, 746 places per a turismes, de les quals 10 seran per a persones amb mobilitat reduïda i 20 per a turismes elèctrics. El total de places per a motocicletes serà de 116 i 3 d'aquestes seran per a motocicletes elèctriques. Pel que respecta a les places de càrrega i descàrrega es destinaran 27 places, de les quals 20 seran en la via pública.

Taula 56. Resum de places d'aparcament de l'àmbit

Tipologia aparcament	Places
Places per a bicicletes	64
Places per a turisme	746
Places turisme PMR	10
Places turisme Vehicle elèctric (2,5%)	20
Total Turisme	824
Places per a motocicleta	113
Places motocicleta Vehicle Elèctric (2,5%)	3
Total places motocicleta	116
Places C/D dins de la parcel·la	7
Places C/D en via pública	20
Total C/D	27

Font: elaboració pròpia

7.4.1 AP1. Crear places d'aparcament per a bicicletes

D'acord als ràtios establerts en el Decret 344/2006, s'han calculat les places d'aparcament per a bicicletes que serà necessari incorporar en l'àmbit d'estudi, si ve es considera que les 542 places que marca el Decret 344/2006 aquestes estarien per sobre de les necessitats actuals a l'àmbit.

En aquest sentit, a partir del volum previst de desplaçaments per a bicicleta que es generarà al sector i la seva distribució horària, s'ha avaluat la capacitat necessària d'aparcaments per a bicicletes a partir de l'ocupació prevista determinada considerant les entrades i sortides al sector en bicicleta. En aquest context, es crearà la necessitat **de disposar de 53 places per a bicicletes per donar resposta a la demanda prevista del conjunt del sector.**

Així doncs, per satisfer la demanda d'aparcament per parcel·la es proposa implantar en una primera fase 32 U invertides que permetran l'aparcament de 64 bicicletes. Els projectes

constructius de les diferents parcel·les hauran d'incloure dins d'aquestes com a mínim el volum de places determinat pel present EAMG i que s'especifica en la següent taula.

Taula 57. Proposta de places per bicicletes a l'àmbit d'estudi

Ús del sòl	Zona	Places proposades Decret	Places demanda de l'àmbit	Aparcament en U
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	ST2	-	-	-
Clau 4, ZONES VERDES	Total	77	2	1
Clau 5, EQUIPAMENTS	E1	22	2	1
	E2	18	2	1
	Total	40	4	2
SISTEMES		117	6	3
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	01 - Clau 11hp	34	2	1
	02 - Clau 11hpc	32	1	1
	Total	66	3	2
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	03 - Clau 11d	20	1	1
	04 - Clau 11d	20	1	1
	05 - Clau 11d	20	1	1
	06 - Clau 11d	20	1	1
	Total	80	4	4
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	07 - Clau 16d-AE	40	8	4
	08 - Clau 16d-AE	40	8	4
	09 - Clau 16d-AE	12	3	2
	10 - Clau 16d-AE	8	2	1
	11 - Clau 16d-AE	8	2	1
	12 - Clau 16d-AE	14	3	2
	Total	122	26	14
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	13 - Clau 16d-AE/I	37	7	4
	14 - Clau 16d-AE/I	5	1	1
	Total	42	8	5
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	15 - Clau 16d-AE/C	16	2	1
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	16 - Clau 16d-C/AE	25	1	1
	17 - Clau 16d-C/AE	35	2	1
	Total	60	3	2
Clau 16d-H/AE - Hoteler, restauració i oficines	18 - Clau 16d-H/AE	39	1	1
ZONES PRIVADES		425	47	29
TOTAL		542	53	32

Font: Elaboració pròpia

Aquestes places s'hauran d'implantar dins la parcel·la en un lloc accessible i visible i on es garanteixi la seguretat, a més en aquelles parcel·les on sigui possible, s'implantaràn en zones cobertes. En cas que els aparcaments per a bicicletes s'implantin dins d'un aparcament subterrani caldrà localitzar-los a la primera planta d'aquest.

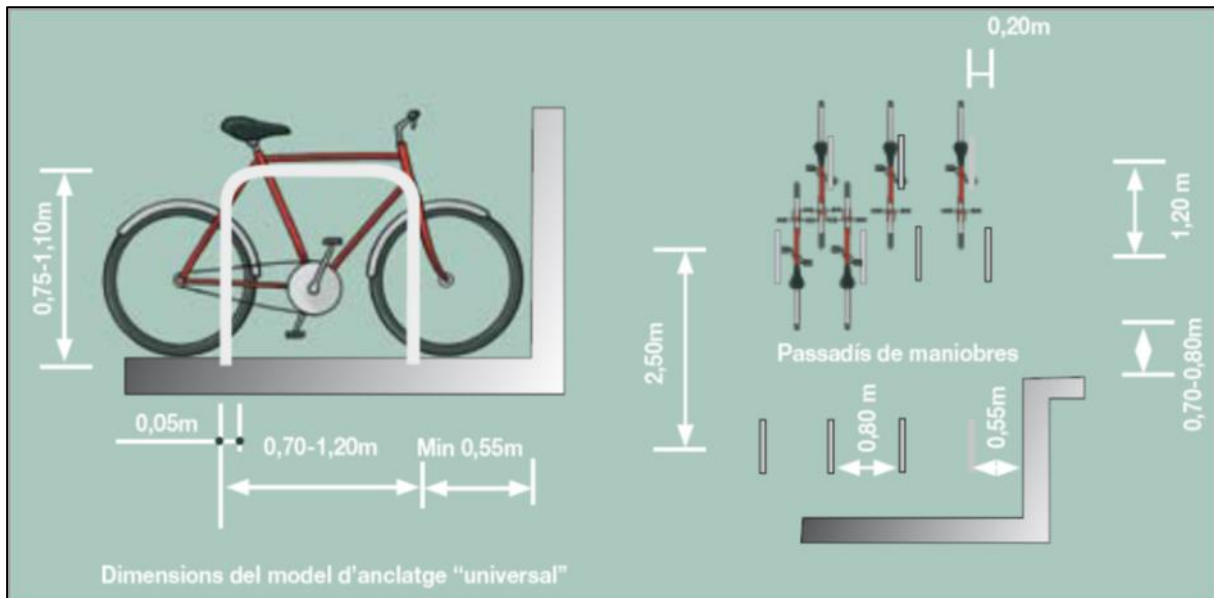
Seguint els objectius de la mobilitat sostenible, es proposa millorar en el temps l'oferta de places d'aparcament de bicicletes sobre la demanda màxima prevista donat que l'increment de l'oferta pot incentivar l'ús d'aquest mode. Quan l'ocupació de les places mostri nivells superiors al 80% d'ocupació, s'incrementarà el nombre d'aparcaments.

S'estima que el cost d'implantació d'aquestes mesures oscil·len sobre els entre els 2.000€ i els 2.500€:

Aparcament U invertida: 32 unitats * 75€/ut = 2.400€ (IVA inclòs i 20% imprevistos per obres).

Aquests costos seran assumits pels promotors del sector, el detall del cost es determinarà en el projecte d'urbanització.

Figura 105. Exemple de U invertida i col·locació



En aquest sentit, si bé en un primer moment es preveu instal·lar un nombre de places inferior al fixat pel Decret (en tant que la demanda que es preveu d'acord amb els càlculs realitzats pel present estudi serà molt inferior), d'acord amb el Decret 344/2006, el projecte urbanístic reservarà dins les parcel·les l'espai per implantar les 542 places per si es fa necessari en un futur, **amb l'objectiu d'adequar l'oferta d'aparcament de bicicletes a la demanda futura.**

7.4.2 AP2. Crear places d'aparcament per a turismes

El Decret 344/2006 d'EAMG només contempla una reserva mínima d'aparcament per a turismes per a l'ús d'habitatge, en l'àmbit de "la Miralda" es farà una reserva mínima d'aparcament fora de la via pública d'un total de 73 places per a turismes de 4,75 x 2,4m. Tanmateix, les normes de planejament urbanístic d'Alella, les quals determinen que les reserves d'aparcament mínim a destinar segons usos, indiquen que per a l'ús comercial, d'oficines de serveis (públics o privats), hotels, residències, restauració, recreatiu o industrial de nova planta s'ha de projectar de forma que es compti amb aparcaments a l'interior de la parcel·la.

A partir de les superfícies previstes i de l'aplicació de l'ordenança municipal es preveu una reserva de 581 places per a turismes. Tanmateix cal destacar que aquest càlcul està estimat a partir de les superfícies i usos disponibles. Per aquest motiu serà necessari ajustar-lo en fases posteriors un cop es defineixin els usos i superfícies comercials per parcel·la.

Tot i el previst en la normativa, amb l'objectiu de garantir que s'habiliten espais suficients per evitar en tot moment que aquests afectin als aparcaments de l'entorn, en el present estudi s'avaluen els valors de l'ocupació previstos, a partir de la mobilitat generada i del repartiment modal obtinguts en el present estudi.

En el moment del dia de màxima afluència, quan es generà un major volum de desplaçaments, es preveu que es faci necessari disposar de places per a turismes amb una dimensió mínima de 4,75m x 2,40m per donar resposta a la demanda prevista. A partir de la distribució horària de l'ocupació per parcel·la, s'estima que hi haurà una necessitat de 778 places per a turismes.

Donat que la zona d'oficines sense comercial (Clau 16d-AE i Clau 16d-AE/I) requereixen d'un total de 581 places d'aparcament i el POUM només en requereix 164 a l'interior de la parcel·la, per tal d'ajustar lleugerament la dotació a la demanda i al mateix temps no fomentar la mobilitat en vehicle privat, es proposa incrementar les 164 places (122+42) establertes al POUM a (250+70) 320 places a l'interior de la parcel·la, donat que l'àmbit també incorporarà espai d'aparcament a la via pública. A més a més, amb aquesta limitació en l'aparcament es vol fomentar un traspàs cap als modes sostenibles. Així mateix, cal destacar que a llarg termini amb la nova implantació de l'estació ferroviària al sector es preveu que també hi haurà un decrement de l'ús del vehicle privat cap als ferroviari.

En aquest sentit, per satisfer la demanda d'aparcament per parcel·la es proposa implantar 776 places d'aparcament per a turismes de 4,75 x 2,4m. Els projectes constructius de les diferents parcel·les hauran d'incloure dins d'aquestes com a mínim el volum de places determinat pel present EAMG i que s'especifica en la següent taula.

Taula 58. Proposta de places per turismes a l'àmbit d'estudi

Ús del sòl	Zona	Places proposades Decret 344/2006	Places proposades POUM	Places demanda de l'àmbit	Places proposades per parcel·la	
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	ST2	-	-	-	-	
Clau 4, ZONES VERDES	Total	-	-	-		
Clau 5, EQUIPAMENTS	E1	-	-	21	21	Satisfer la demanda
	E2	-	-	18	18	
	Total	-	-	39	39	
SISTEMES		-	-	39	39	
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	01 - Clau 11hp	17	26	17	26	Mínim establert per POUM
	02 - Clau 11hpc	16	24	16	24	
	Total	33	50	33	50	
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	03 - Clau 11d	10	14	9	14	Mínim establert per POUM
	04 - Clau 11d	10	14	9	14	
	05 - Clau 11d	10	14	9	14	
	06 - Clau 11d	10	14	9	14	
	Total	40	56	36	56	
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	07 - Clau 16d-AE	-	40	141	89	Satisfer part de la demanda
	08 - Clau 16d-AE	-	40	141	89	
	09 - Clau 16d-AE	-	12	43	22	
	10 - Clau 16d-AE	-	8	29	15	
	11 - Clau 16d-AE	-	8	29	15	
	12 - Clau 16d-AE	-	14	50	20	
	Total	-	122	433	250	
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	13 - Clau 16d-AE/I	-	37	112	60	Satisfer part de la demanda
	14 - Clau 16d-AE/I	-	5	16	10	
	Total	-	42	128	70	
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	15 - Clau 16d-AE/C	-	32	19	32	Mínim establert per POUM
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	16 - Clau 16d-C/AE	-	100	34	100	Mínim establert per POUM
	17 - Clau 16d-C/AE	-	140	48	140	
	Total	-	240	82	240	
Clau 16d-H/AE - Hoteler, restauració i oficines	18 - Clau 16d-H/AE	-	39	8	39	Mínim establert per POUM
ZONES PRIVADES		73	581	739	737	
TOTAL		73	581	778	776	

Font: Elaboració pròpia

Tanmateix, donat que aquest càlcul està estimat a partir de les superfícies i usos disponibles, serà necessari ajustar-lo un cop es defineixin els usos i superfícies en cada parcel·la s'haurà de complir amb les ràtios establertes del Decret 344/2006, POUM d'Alella i el Decret 378/2006 per a les parcel·les destinades a supermercats grans.

Per tal de definir l'oferta d'aparcament, a més de les determinacions de l'ordenança urbanística municipal i del Decret 344/2006, també cal tenir en compte Real Decreto 1053/2014 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos" que estableix la necessitat d'incorporar punts de recàrrega elèctrica al 2,5% de les places.

S'estima que el cost d'implantació de cada punt de recarrega oscil·li entre els 700€ i els 30.000€ depenent de la tipologia de punt que es volguí instal·lar:

Figura 106. Costos d'implantació de punts de recarrega

	Normal	Semi-ràpida	Ràpida
Corrent	CA (monofàsica)	CA (trifàsica)	CC (monofàsica)
Tensió	250V	480V	500V
Intensitat	16A	32A	125A
Potència	3,7Kw	11-20 Kw	50 Kw
Temps de recàrrega	6-8 h	2h (80%)	15-30 minuts
Cost*	700-3.000€	9.000 €	30.000 €
*El Cost és un valor mitjà orientatiu, que pot oscil·lar en funció de l'obra civil que es requereixi.			

Font: Estimació de costos Institut Cerdà

En el projectes d'urbanització i constructius que es realitzaran en fases posteriors per executar la urbanització i construcció del sector, es determinarà la tipologia i el volum concret de punts a instal·lar en base a la oferta d'aparcament que es derivi del mateix, així com el cost d'aquests.

S'ha aplicat la ràtio que indica el Reial Decret, i es preveu que en cas que es desenvolupin 776 noves places d'aparcament **caldrà fer una instal·lació de 20 punts de recàrrega**, que correspondrà al 2,5% de les places d'aparcament per a turisme.

Taula 59. Proposta de punts de recarrega

Punts de recàrrega		
Places turisme	% places amb punt recàrrega	Nº punts de recàrrega
776	1 plaça amb punt de recàrrega per cada 40 places	20
TOTAL ÀMBIT		20

Font: Elaboració pròpia

En aquesta línia també cal tenir en compte la reserva de places per a persones amb mobilitat reduïda. Segons el document *DB-SUA: Seguridad de Utilización y Accesibilidad* s'estableix que per a qualsevol altre ús que no sigui residencial o comercial, s'haurà de fer una reserva d'una plaça PMR per cada 50 places fins a 200, i una plaça més cada 100 places d'aparcament addicional. Per tant es preveu la creació de 10 places per a PMR.

Taula 60. Proposta de places PMR

PMR		
Places turisme	% places PMR	Places PMR
200	1 plaça per cada 50 places	4
576	1 plaça per cada 100 places	6
TOTAL ÀMBIT		10

Font: Elaboració pròpia

En el conjunt de l'àmbit d'estudi es farà una reserva de 776 places per a vehicles, de les quals 20 seran destinades a punts de recàrrega i 10 a places per a persones de mobilitat reduïda.

Taula 61. Resum proposta de places d'aparcament per a turismes

Proposta Aparcament turismes					
Nº Places Total	Places normals	% places amb punts de recàrrega	Nº punts de recàrrega	% places PMR	Nº places PMR
776	746	2,58%	20	1,29%	10

Font: Elaboració pròpia

7.4.3 AP3. Crear places d'aparcament per a motocicleta

Segons les directrius del Decret només es contempla reserva mínima de turismes fora de la via pública per a turismes vinculada a habitatges. Així doncs, segons dictamina el Decret 344/2006, es farà una reserva mínima d'aparcament fora de la via pública d'un total de 37 places per a motocicleta 2,2m x 1,0m.

Tot i el previst en la normativa, amb l'objectiu de garantir que s'habiliten espais suficients per evitar en tot moment que aquests afectin als aparcaments de l'entorn i evitar l'aparcament d'aquests vehicles sobre les voreres, en el present estudi s'avaluen els valors de l'ocupació previstos, a partir de la mobilitat generada i del repartiment modal obtinguts en el present estudi.

Pel que fa al dimensionament, s'ha avaluat la capacitat necessària d'aparcaments per a motocicletes a partir de l'ocupació prevista determinada en base a les entrades i sortides al sector en motocicletes. Es preveu a partir de la distribució horària de cada parcel·la hi haurà la necessitat de disposar de 155 places per a motocicletes amb una dimensió mínima de 2,2m x 1,0m per donar resposta a la demanda prevista.

El POUM i el Decret 344/2006 no requereixen de reserva mínima per la resta d'usos però la demanda de l'àmbit determina una necessitat de 155 places. Per tal d'ajustar lleugerament la dotació i al mateix temps no fomentar la mobilitat en vehicle privat, es proposa satisfer part de la demanda amb aparcaments a l'interior de la parcel·la, donat que l'àmbit també incorporarà espai d'aparcament a la via pública. A més a més, amb aquesta limitació en l'aparcament es vol fomentar un traspàs cap als modes sostenibles. Així mateix, cal destacar que a llarg termini amb la nova implantació de l'estació ferroviària al sector es preveu que també hi haurà un decrement de l'ús del vehicle privat cap als ferroviari.

En aquest sentit, per satisfer la demanda d'aparcament per parcel·la es proposa implantar 116 places d'aparcament per a motocicletes. Els projectes constructius de les diferents parcel·les hauran d'incloure dins d'aquestes com a mínim el volum de places determinat pel present EAMG i que s'especifica en la següent taula.

Taula 62. Proposta de places per motocicletes a l'àmbit d'estudi

Ús del sòl	Zona	Places proposades Decret 344/2006	Places demanda de l'àmbit	Places proposades per parcel·la	
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	ST2	-	-	-	
Clau 4, ZONES VERDES	Total	-	-	-	
Clau 5, EQUIPAMENTS	E1	-	4	4	Satisfer la demanda
	E2	-	3	3	
	Total	-	7	7	
SISTEMES		-	7	7	
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	01 - Clau 11hp	9	4	9	Mínim establert per Decret
	02 - Clau 11hpc	8	4	8	
	Total	17	8	17	

Ús del sòl	Zona	Places proposades Decret 344/2006	Places demanda de l'àmbit	Places proposades per parcel·la	
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	03 - Clau 11d	5	2	5	Mínim establert per Decret
	04 - Clau 11d	5	2	5	
	05 - Clau 11d	5	2	5	
	06 - Clau 11d	5	2	5	
	Total	20	8	20	
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	07 - Clau 16d-AE	-	30	15	Satisfer part de la demanda
	08 - Clau 16d-AE	-	30	15	
	09 - Clau 16d-AE	-	9	5	
	10 - Clau 16d-AE	-	6	3	
	11 - Clau 16d-AE	-	6	3	
	12 - Clau 16d-AE	-	11	5	
	Total	-	92	46	
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	13 - Clau 16d-AE/I	-	24	12	Satisfer part de la demanda
	14 - Clau 16d-AE/I	-	4	2	
	Total	-	28	14	
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	15 - Clau 16d-AE/C	-	5	5	Satisfer la demanda
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	16 - Clau 16d-C/AE	-	2	2	Satisfer la demanda
	17 - Clau 16d-C/AE	-	3	3	
	Total	-	5	5	
Clau 16d-H/AE - Hotelers, restauració i oficines	18 - Clau 16d-H/AE	-	2	2	Satisfer la demanda
ZONES PRIVADES		37	148	109	
TOTAL		37	155	116	

Font: Elaboració pròpia

Per tant, per satisfer la demanda d'aparcament per parcel·la **es proposa implantar 116 places d'aparcament per a motocicletes.**

A més a més, d'acord amb el Reial Decret 1053/2014 *disposició adicional primera*, punts 1 i 2, les reserves de places amb punt de recàrrega elèctrica es defineixen en funció de les noves places d'aparcament per a motocicleta que es desenvolupin en l'àmbit. Per tant, es preveu que en cas que es desenvolupin 116 noves places d'aparcament caldrà fer una **instal·lació de 3 punts de recàrrega per a motocicleta**, que correspondrà al 2,5 % de les places d'aparcament per a motocicleta.

Taula 63. Proposta de punts de recàrrega

Punts de recàrrega		
Places turisme	% places amb punt recàrrega	Nº punts de recàrrega
116	1 plaça amb punt de recàrrega per cada 40 places	3
	TOTAL ÀMBIT	3

Font: Elaboració pròpia

Aquest càlcul està estimat a partir de la reserva mínima de places per a vehicles. Per aquest motiu serà necessari ajustar-lo en fases posteriors, un cop es defineixin les noves places d'aparcament a l'àmbit per tal d'obtenir el nombre òptim de punts de recàrrega en funció de les noves places d'aparcament per parcel·la.

7.4.4 C/D. Definició de les zones de càrrega i descàrrega de les parcel·les

Segons dictamina el Decret 344/2006, caldria fer una reserva mínima d'aparcament a la xarxa viària d'un total de 4 places de càrrega i descàrrega i a la via pública de 15 places, en tots els casos de dimensions de 3 x 8 m.

Tanmateix, les normes de planejament urbanístic d'Alella preveuen una reserva de places de càrrega i descàrrega mínim segons usos superior a la prevista al Decret 344/2006 i per tant s'han pres com a base per determinar el nombre de places que caldrà implantar al desenvolupament de la Miralda.

A partir de les superfícies previstes i de l'aplicació de l'ordenança municipal es preveu una reserva de **6 places per a càrrega i descàrrega fora de la via pública de 3 x 8 m, i 22 places a la via pública, en aquest cas de 3 x 6 m** per satisfer la demanda d'aparcament per parcel·la.

Taula 64. Proposta de places per C/D a l'àmbit d'estudi segons ràtios POUM Alella

Ús del sòl	Zona	Places proposades Decret			Places proposades POUM		
		C/D parcel·la	C/D via pública	Ap. C/D	C/D parcel·la	C/D via pública	Aparcament C/D
Clau 3, SERVEIS TÈCNICS	ST2	-	-	-	-	-	-
Clau 4, ZONES VERDES	Total	-	-	-	-	-	-
Clau 5, EQUIPAMENTS	E1	-	-	-	-	-	-
	E2	-	-	-	-	-	-
	Total	-	-	-	-	-	-
SISTEMES		-	-	-	-	-	-
Clau 11hp - Volumetria definida per a habitatge en règim de protecció pública	01 - Clau 11hp	-	-	-	-	-	-
	02 - Clau 11hpc	-	-	-	-	-	-
	Total	-	-	-	-	-	-
Clau 11d - Volumetria definida en desenvolupament del POUM	03 - Clau 11d	-	-	-	-	-	-
	04 - Clau 11d	-	-	-	-	-	-
	05 - Clau 11d	-	-	-	-	-	-
	06 - Clau 11d	-	-	-	-	-	-
	Total	-	-	-	-	-	-
Clau 16d-AE - Oficines i serveis	07 - Clau 16d-AE	-	2	2	-	4	4
	08 - Clau 16d-AE	-	2	2	-	4	4
	09 - Clau 16d-AE	-	1	1	-	1	1
	10 - Clau 16d-AE	-	1	1	-	1	1
	11 - Clau 16d-AE	-	1	1	-	1	1
	12 - Clau 16d-AE	-	1	1	-	2	2
	Total	-	8	8	-	13	13
Clau 16d-AE/I - Oficines serveis i industrial	13 - Clau 16d-AE/I	-	2	2	-	4	4
	14 - Clau 16d-AE/I	-	1	1	-	1	1
	Total	-	3	3	-	5	5
Clau 16d-AE/C - Oficines, serveis i comercial	15 - Clau 16d-AE/C	-	2	2	-	2	2
Clau 16d-C/AE - Comercial, restauració, recreatiu i oficines	16 - Clau 16d-C/AE	2	-	2	3	-	3
	17 - Clau 16d-C/AE	2	-	2	3	-	3
	Total	4	-	4	6	-	6
Clau 16d-H/AE - Hoteler, restauració i oficines	18 - Clau 16d-H/AE	-	2	2	-	2	2
ZONES PRIVADES		4	15	19	6	22	28
TOTAL		4	15	19	6	22	28

Font: Elaboració pròpia

Tanmateix, donat que aquest càlcul està estimat a partir de les superfícies i usos disponibles, serà necessari ajustar-lo un cop es defineixin els usos i superfícies en cada parcel·la s'haurà de complir amb les ràtios establertes del Decret 344/2006, POUM d'Alella i el Decret 378/2006 per a les parcel·les destinades a supermercats grans.

7.5 Altres: promoció de modes sostenibles

En el present apartat s'incorpora 1 mesura específica per fomentar l'ús dels modes més sostenibles.

- PMS1. Promoure i impulsar a les empreses que s'implantin a la Miralda com un sector vinculat a un model de mobilitat sostenible.

7.5.1 PMS1. Promoure i impulsar a les empreses que s'implantin a la Miralda com un sector vinculat a un model de mobilitat sostenible

Es proposa promocionar la Miralda com un sector vinculat a un model de mobilitat sostenible, promovent diferents mesures de mobilitat a les empreses del sector que s'implantin mitjançant un tríptic informatiu.

Entre d'altres, a part de les propostes esmentades com la creació de places per a bicicleta a l'interior de les parcel·les o la implantació de punts de recàrrega es promocionarà:

- Promoció de plans de desplaçament d'empresa
- El cotxe compartit amb altres treballadors del sector
- Les places amb prioritat per als vehicles compartits

7.5.1.1 Promoció de Plans de Desplaçaments d'Empresa

S'incentivarà que les empreses que s'implantin al sector elaborin Plans de Desplaçaments d'Empresa (PDE), que són un conjunt d'actuacions que pretenen optimitzar la mobilitat dels treballadors i visitants, afavorint l'ús de modes de transport alternatius al vehicle privat, racionalitzant l'ús del cotxe i gestionant la mobilitat de les mercaderies.

Actualment, l'ATM de Barcelona disposa d'un tríptic de promoció que es pot fer arribar digitalment a les empreses per fomentar la realització de PDE, el qual pot servir d'exemple:

https://doc.atm.cat/ca/dir_pde/proposta_triptic_ATM_v6.pdf

El PDE concerneix els desplaçaments relacionats amb l'activitat professional, és a dir tant els trajectes entre el domicili i el lloc de treball com els desplaçaments professionals dels treballadors, col·laboradors i clients.

- Els principals avantatges vinculats a la realització i implantació d'un PDE són:
- Complir la normativa vigent
- Ser econòmicament més eficients
- Gestionar la mobilitat dels treballadors en cas d'episodis ambientals de contaminació atmosfèrica
- Garantir millors condicions als empleats i clients per accedir a l'empresa
- Reduir accidents
- Reduir l'emissió de gasos contaminants
- Aconseguir el distintiu de flotes eficients de la Generalitat de Catalunya
- Ajudar a construir a una societat més responsable

7.5.1.2 Promoure el cotxe compartit amb altres treballadors del sector

Donada la dispersió territorial dels treballadors és difícil potenciar els desplaçaments en transport públic o llançadores. En aquest sentit, per promoure desplaçaments més sostenibles es proposarà que les empreses fomentin l'ús del vehicle compartit, també conegut com a "carpooling".

El "carpooling" consisteix en que un usuari propietari d'un vehicle que realitza un determinat desplaçament comparteixi les seves places lliures amb altres treballadors que vulguin realitzar un trajecte similar, amb l'objectiu principal de compartir despeses de viatge.

Un altre dels objectius que persegueix el "carpooling" és minimitzar el nombre de vehicles privats, especialment en les hores d'alta intensitat de trànsit. Pel sol fet de compartir el vehicle amb una altra persona ja s'està reduint a la meitat el nombre de vehicles privats utilitzats en aquests desplaçaments, evitant la congestió i la contaminació derivades dels vehicles.

Compartir cotxe comporta un seguit de beneficis tant a nivell d'usuari com pel conjunt de l'empresa i la societat:

- **Més aparcament:** al reduir el nombre de vehicles, es redueix la demanda d'aparcament i es disposa de més espais lliures. Aquest fet repercuteix directament en una disminució del temps de trajecte i per tant en un increment de comoditat per als usuaris. Per altra banda, al compartir vehicle es podrà fer ús de places específiques per a VAO.
- **Reducció del trànsit:** al reduir el nombre de vehicles gràcies a l'ús compartit del vehicle també és reduït el trànsit a la xarxa viària.
- **Estalvi dels costos de trajecte:** segons el nombre d'ocupants del vehicle el cost de trajecte pot arribar a costar un 75% menys.
- **Reducció del temps de trajecte:** al reduir el nombre de vehicles i conseqüentment millorar el trànsit, el temps de trajecte també disminueix.
- **Millor salut:** està comprovat que al reduir el nombre de vehicles es redueix el nivell d'estrès dels conductors i també del acompanyants del vehicle, que no han de conduir. Per altra banda, al reduir el nombre de vehicles també es redueix la contaminació atmosfèrica.
- **Altres:** component social i menys accidentabilitat.

Compartir cotxe comportarà una sèrie de beneficis, tant a nivell de treballador com per a les empreses i el conjunt de la societat.

Per fomentar els desplaçaments en cotxe compartit entre els treballadors de la Miralda es proposa incloure un sistema web de la Miralda o bé adherir-se a alguna iniciativa ja existeix, com ara la del portal web Compartir Cotxe (www.compartir.org), la qual ja incorpora adhesions de municipis, empreses, etc.



El cost de desenvolupament del servei, de la seva incorporació en un nou espai web i del manteniment de les dades actualitzades oscil·larà entre els 1.000 i els 4.500 €, en funció de la complexitat que es vulgui assolir.

7.5.1.3 Implantar places amb prioritat per als vehicles compartits

Per tal de fomentar el cotxe compartit entre treballadors, el sector de la Miralda incentivarà a les empreses que s'hi implantin a que incorporin al seu aparcament intern places d'aparcament exclusives per a vehicles compartits.

- Les empreses que disposin d'aparcament per a tots els treballadors hauran de reservar les places més properes a l'entrada per a usuaris de vehicle compartit.
- Les empreses que només disposin d'aparcament per a alguns treballadors, caldrà que garanteixin la plaça per aquells treballadors que utilitzin vehicles compartits.

Figura 107. Exemple de places reservades per a "carpooling"



8 Resum de compromisos per fomentar una mobilitat més sostenible i amb menor impacte sobre el medi ambient

Amb objecte de posar de relleu el compromís dels promotors pel que fa a la millora de les xarxes i el foment de la mobilitat més sostenible, així com en reduir l'impacte de la mobilitat sobre el medi ambient, en el present apartat es recullen els compromisos del promotor que s'inclouen a l'EAMG:

Compromisos del promotor per fomentar una mobilitat més sostenible i amb menor impacte sobre el medi ambient		
Tipus d'actuació	Actuació	Estimació econòmica compromesa
Actuacions urbanístiques dins el sector	Implantar voreres accessibles als nous vials (amplada útil entre 1,8 i 2,5 m)	El cost d'urbanització d'aquestes xarxes s'inclou a les despeses estimades d'urbanització del sector. Seran assolides pels promotors i en fases posteriors es detallaran en les partides de mobilitat que s'inclouran en el projecte d'urbanització.
	Crear 14 nous passos de vianants amb senyalització horitzontal i vertical i guals adaptats	
	Crear 1 pas de vianants semaforitzats amb senyalització horitzontal i vertical a l'avinguda principal i illeta i guals adaptats	
	Implantació d'enllumenat a tots els itineraris per a vianants	
	Crear una xarxa interna ciclable	
	Senyalització de carrers limitats a 30 km/h, vertical i horitzontal	
Actuacions urbanístiques a l'entorn del sector (xarxes de connexió amb l'entorn immediat)	Implantació de pont per a vianants a la Riera d'Alella a l'alçada del C. Camèlies	
	Construcció d'un pont pel vehicle privat amb voreres pel vianant	
	Crear 1 nou pas de vianants semaforitzat a la BP-5002 amb senyalització horitzontal i vertical i guals adaptats	
Actuacions de millora del transport públic	2 marquesines (proposta de nova parada i millora de la parada de la carretera BP-5002)	32.000€
	Perllongament del recorregut de la línia urbana 690.	92.926,54€ subjecte a IPC (10 anys)
Aparcaments per a bicicleta	Implantació de 32 U invertides que permetran l'aparcament de 64 bicicletes (en una primera fase)	2.400€
Aparcament per a turisme	746 places d'aparcament per a turismes convencionals	Contemplades dins els costos del projecte
Aparcament per a turisme PMR	10 places d'aparcament per a turismes per a persones amb mobilitat reduïda	
Aparcament per a motocicleta	113 places d'aparcament per a motocicletes convencionals	
Mobilitat elèctrica	20 places d'aparcament per a turismes amb punts de recàrrega elèctrica	Entre 700€ i els 30.000€ per unitat , depenent de la tipologia de punt que es vulgui instal·lar
	3 places d'aparcament per a motocicletes amb punts de recàrrega elèctrica	
Promoció d'un sector vinculat a un model de	Promoció de Plans de Desplaçaments d'Empresa	Recursos propis
	Promoure el cotxe compartit amb altres treballadors del sector	Entre 1.000 i 4.500 €


Compromisos del promotor per fomentar una mobilitat més sostenible i amb menor impacte sobre el medi ambient		
Tipus d'actuació	Actuació	Estimació econòmica compromesa
mobilitat sostenible	Implantar places amb prioritat per als vehicles compartits	Senyalització i pintura, mitjana de 80€ per plaça

SinOb Mobilitat, SL

Jordi Singla Obiols

jordi.singla@sinobmobilitat.com

+34 649 914 331

 Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada vinculat al Pla Parcial del Sud. T1, "LA MIRALDA"

Annex 1- EAMG PER AL PLA PARCIAL DE LA MIRALDA A ALELLA

Càlcul d'afluència i efectes sobre el trànsit

Desembre 2021

**ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA
PER AL PLA PARCIAL DE LA MIRALDA A ALELLA.
Càlcul d'afluència i efectes sobre el trànsit.**

Gener de 2018

1. Antecedents.

S'està desenvolupant un **Pla parcial a Alella que inclou un projecte d'equipament, activitats residencials i activitats terciàries**. L'actuació suposa la construcció de 35.576 m² de sostre.

L'empresa promotora del planejament, ha sol·licitat l'estudi de mobilitat generada per tal d'acomplir amb els requeriments de la llei 9/2003 de Regulació dels estudis de mobilitat.

Per al desenvolupament del Pla es requereix un estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada de Planejament derivat, que analitzi l'impacte de les noves activitats sobre la vialitat actual i prevista i sobre la resta de xarxes de transport, per a la qual cosa s'ha elaborat el present estudi.

2. Objectiu i contingut de l'estudi.

El present estudi té per objectiu avaluar l'efecte sobre la demanda de la posada en funcionament del Pla Parcial de La Miralda a Alella.

Pel què s'han desenvolupat les següents anàlisis:

- Càlcul de la demanda generada per les activitats del Pla Parcial.
- Anàlisi de l'accessibilitat des de l'exterior.
- Anàlisi de la mobilitat actual (pla d'aforaments)
- Efectes sobre el trànsit de la nova demanda.

3. Localització i accessibilitat.

El Pla Parcial es desenvolupa en el sector Nord del terme municipal d'Alella, limítrof amb Masnou.

Els itineraris d'aproximació i de pas des de les vies principals pròximes són l'autopista C-32, i la carretera BP-5001. Des d'elles s'accedirà a una xarxa de vies locals; Av. dels Rosers, C. Guilleries o C. Goleta Polacra Constanza.

4.1. Pla d'aforaments.

S'ha efectuat un pla d'aforaments amb l'objectiu de conèixer les intensitats en les vies d'accés.

El Pla se concreta en 6 punts d'aforament manual en les interseccions principals de la xarxa i de 3 estacions d'aforament automàtic (de 48 hores de duració) que han permès determinar les intensitats de trànsit en dia laborable i en dissabte. S'han obtingut així mateix la corba de distribució horària del trànsit de cada tipus de dia.

Els aforaments manuals possibiliten l'obtenció i diferenciació de la intensitat de cada moviment en cada intersecció. Els aforaments de composició distingeixen el tipus de vehicle segons categories predefinides.

S'adjunta annex amb els aforaments -tant manuals com automàtics- que s'acompanyen d'un plànol que indica la localització del punt aforat, els moviments i les seccions, segons el cas.

4.3. Resultats del aforaments.

Les úniques vies amb trànsit significatiu son:

- La carretera BP-5002, que uneix la N-II amb l'accés a la autopista. Per aquesta via circulen 13.400 veh/dia en el tram més pròxim a Masnou y 15.300 veh/dia en el tram Nord.
- A la alçada del carrer de Les Guilleries la IMD es de 19.600 veh/dia.
- El C Guilleries que comunica la BP-5002 con el nucleó interior del Masnou suporta una intensitat de 10.500 veh/dia.
- La connexió interior entre el Masnou y La Miralda esta basada en la avda Joan XXIII . La IMD d'aquesta via es de 9.500 veh/dia

4.4. Modelització de la situació actual. Intensitats

A partir de la informació recollida (aforaments s'ha construït un model de simulació de trànsit representatiu de la situació actual.



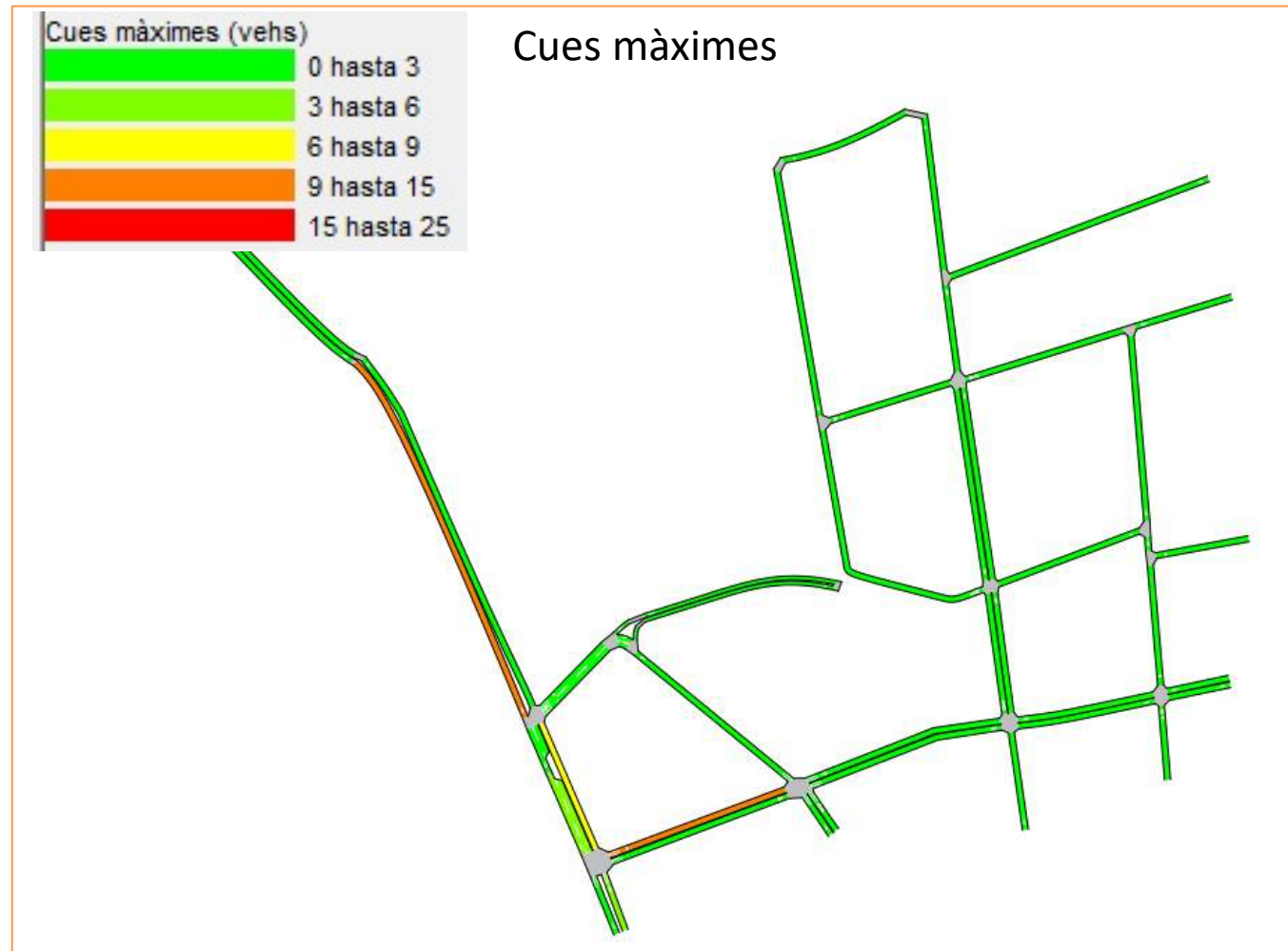
Les intensitats més importants es registren a la ctra. d'Alella amb 828 veh/h en sentit mar i 630 en sentit muntanya.

Actualment no es registren cues significatives.

Les úniques demores es detecten a la cruïlla amb semàfors de la Ctra. d'Alella amb el carrer de les Guilleries.

4.5. Modelització de la situació actual. cues

Les cues de mes longitud es registren a la ctra. d'Alella amb C Guilleries amb màxims de entre 9 i 15 vehicles..



5. Anàlisi de la demanda generada.

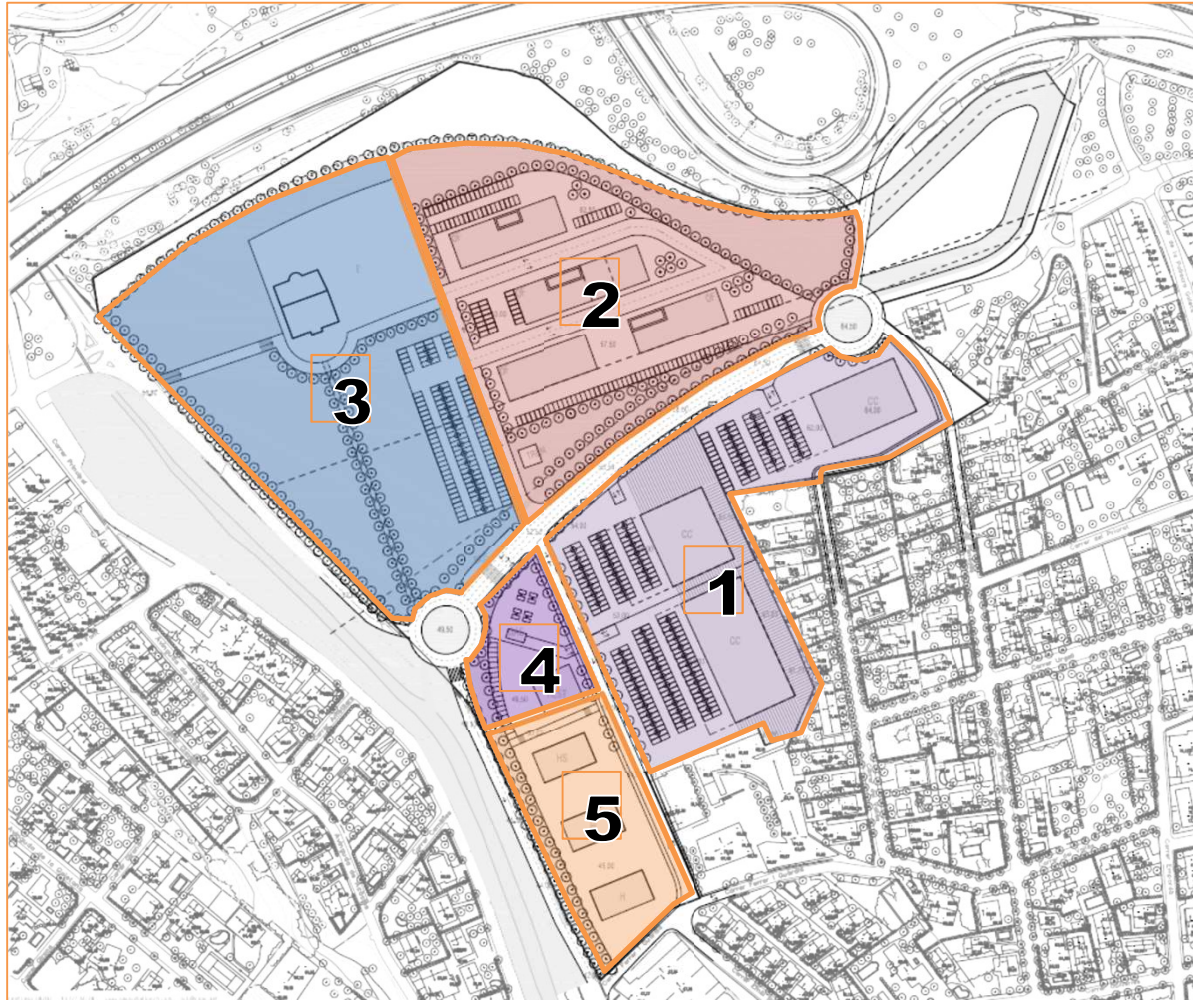
5.1. Avaluació de la nova demanda generada.

Amb la informació del projecte disponible i en funció de les superfícies previstes i les dades d'activitat aportades s'ha calculat:

- Previsió de viatges atrets (treballadors, residents, visites i subministraments).
- Variacions setmanals i horàries.
- Repartiment modal de la demanda.
- Necessitats de superfície d'estacionament, accessos i sortides de cada sector necessaris per abastir la demanda.
- Distribució espacial del transit generat.

5.2. Activitats previstes. Sectorització.

Està prevista una superfície total de 36.576 m² de sostre. Per l'anàlisi s'ha dividit l'àmbit en 5 sectors amb activitats homogènies



5.3. Activitats previstes.

El repartiments de les activitats per sectors es mostra a la taula adjunta.

TAULA 1		ACTIVITATS PREVISTES				
	Superficie construida (m2)	Distribucio de sostre edificat per sector				
ACTIVIDAD		1	2	3	4	5
comercial d'alimentació	4.500	4.500				
restauració	500				500	
gasolinera	1.280				1.280	
comercial general	1.500	1.500				
equipament (viver empreses)	5.950			5.950		
residencial	6.100					6.100
oficines i serveis	18.026		18.026			
TOTAL	37.856	6.000	18.026	5.950	1.780	6.100

5.4. Càlcul de la demanda. Ratis de atracció.

S'han aplicat a les superfícies disponibles els ratis d'atracció (persones / 100 m²) amb l'objectiu de calcular la demanda generada per cada activitat i cada sector. Les ràtios aplicades s'han extret del comportament de centres d'activitat similars a les projectades.

TAULA 2		RATIS D' ATRACCIO (CLIENTS PER 100 m²)			
ACTIVIDAD	Superficie (m²)	en dies feiners		en dissabtes	
		clients	treballadors	clients	treballadors
comercial d'alimentació	4.500	40,0	2,6	65,0	3,8
restauració	500	22,0	1,5	36,0	2,5
gasolinera	1.280	60,0	1,0	58,0	1,9
comercial general	1.500	22,0	2,2	65,0	3,4
equipament (viver empreses)	5.950	4,0	6,0	0,0	0,0
residencial	6.100	6,5		6,0	
oficines i serveis	18.026	7,5	11,0	0,0	1,0
TOTAL	37.856				

5.5. Càlcul de la demanda. Viatges atrets.

Aplicant les ràtios d'atracció s'han obtingut una previsió d'afluència de 7.505 persones en dia laborable i 5.627 en dissabtes.

TAULA 3		ATRACCIÓ (viatges personas/dia)			
		en dies feiners		en dissabtes	
ACTIVITAT		clients	treballadors	clients	treballadors
comercial d'alimentació		1800	117	2925	171
restauració		110	8	180	13
gasolinera		768	13	742	24
comercial general		330	33	975	51
equipament (viver empreses)		238	357	0	0
residencial		397	0	366	0
Hotel		0	0	0	0
oficines i serveis		1352	1983	0	180
TOTAL		4.994	2.510	5.188	439
		7.505		5.627	

5.6. Repartiment modal i ocupació dels vehicles.

ACTIVITAT	REPARTIMENT MODAL (% de viatges en turisme)			
	en dies feiners		en dissabtes	
	clients	treballadors	clients	treballadors
comercial d'alimentació	85,0%	32,0%	92,0%	32,0%
restauració	60,0%	35,0%	65,0%	35,0%
gasolinera	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
comercial general	75,0%	37,0%	80,0%	37,0%
equipament (viver empreses)	40,0%	35,0%	80,0%	54,0%
residencial	60,0%	0,0%	65,0%	0,0%
oficines i serveis	85,0%	35,0%	85,0%	35,0%
TOTAL	70%	44%	70%	40%

ACTIVITAT	OCUPACIO MITJANA (personEs /turismE)			
	en dies feiners		en dissabtes	
	clients	treballadors	clients	treballadors
comercial d'alimentació	2,20	1,00	2,20	1,00
restauració	2,68	1,00	2,68	1,00
gasolinera	2,00	1,00	2,00	1,00
comercial general	2,20	1,00	2,20	1,00
equipament (viver empreses)	1,40	1,00	1,40	1,00
residencial	1,80	1,00	1,80	1,00
Hotel	2,20	1,00	2,20	1,00
oficines i serveis	1,20	1,00	1,20	1,00
TOTAL				

Para avaluar la demanda de viatges que deu absorbir cada mode de transport s'han pres les hipòtesis de repartiment modal extretes de l'estadística del comportament d'activitats similars.

S'ha tingut en compte la localització de cada activitat , la tipologia i la distancia als sistemes de transport públic.

L'us del vehicle privat suposa en mitjana un 70% pels viatges de clients o visites i entre un 40% y un 44% pels treballadors.

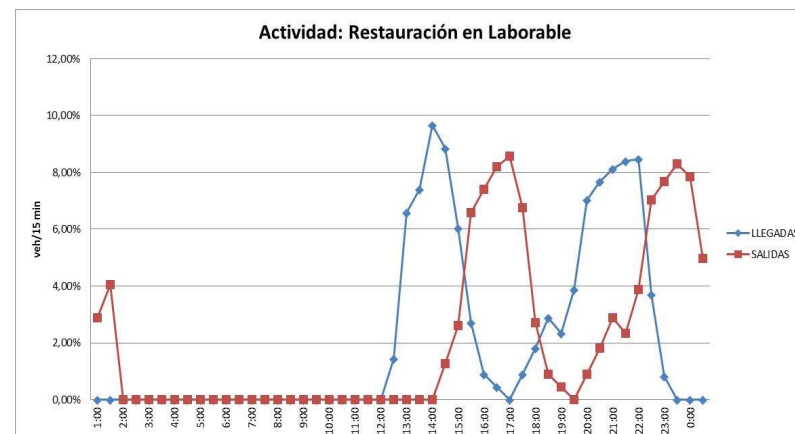
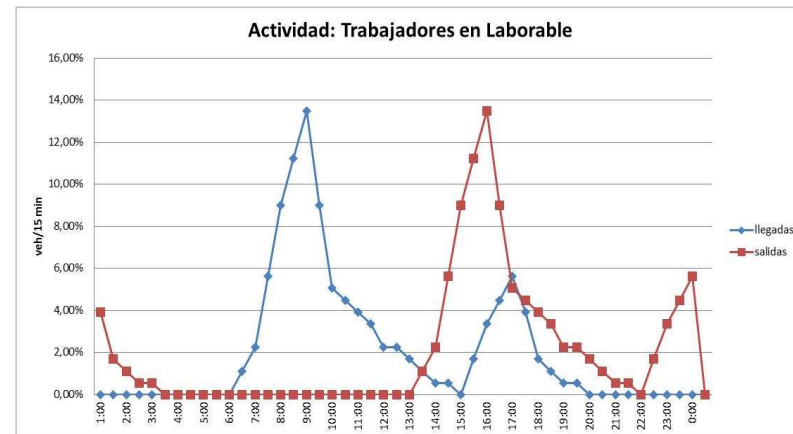
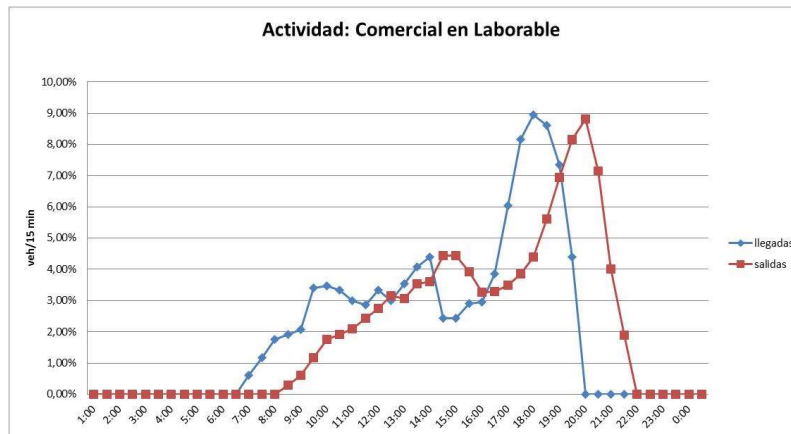
5.7. Càlcul de la demanda. Atracció de vehicles.

Aplicant les hipòtesis de repartiment modal i ocupació de vehicles s'obté una previsió de vehicles atrets en laborable de 3.451 i en dissabte de 1.982, incloent-hi clients i treballadors.

TAULA 6	ATRACCIÓ (vehícles/día) (Turismes+taxis+motos)			
	en dies feiners		en dissabtes	
	clients	treballadors	clients	treballadors
ACTIVITAT				
comercial d'alimentació	548	44	891	65
restauració	28	3	49	5
gasolinera	346	6	334	11
comercial general	125	14	370	22
equipament (viver empreses)	137	225	0	0
residencial	164	0	161	0
oficines i serveis	998	813	0	74
TOTAL	2346	1.105	1.805	177
	3.451		1.982	

5.8. Càlcul de la demanda. Modulacions horàries tipus.

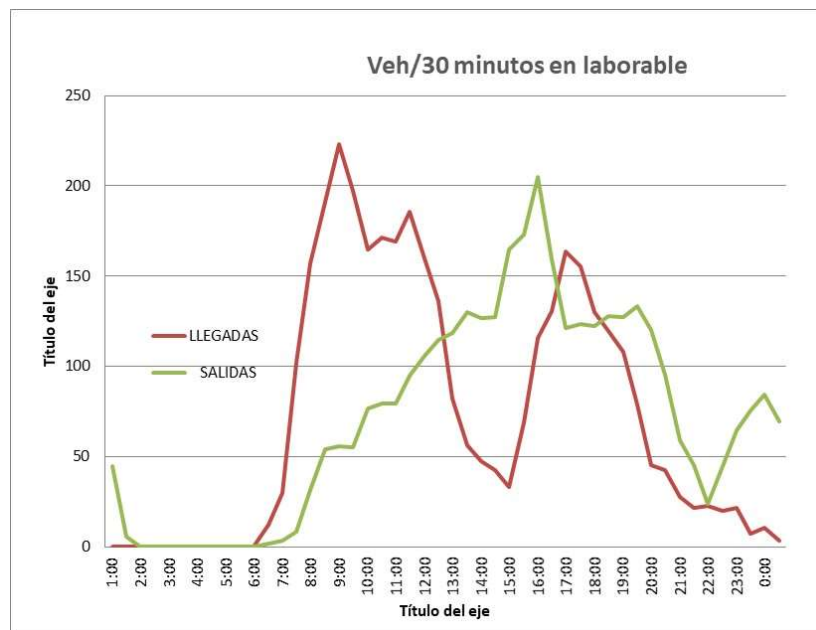
A cada volum de viatges s'ha aplicat les distribucions horàries del tipus de les figures següents, obtenint les corbes de modulació horària totals (conjunt d'activitats) com a suma ponderada de les modulacions individuals de cada activitat mostrades en la diapositiva.



5.9. Càlcul de la demanda. Fluxos horaris previstos.

Les corbes adjuntes mostren la distribució horària dels viatges atrets en vehicle en un dia feiner i en dissabte. S'observen comportaments clarament diferents.

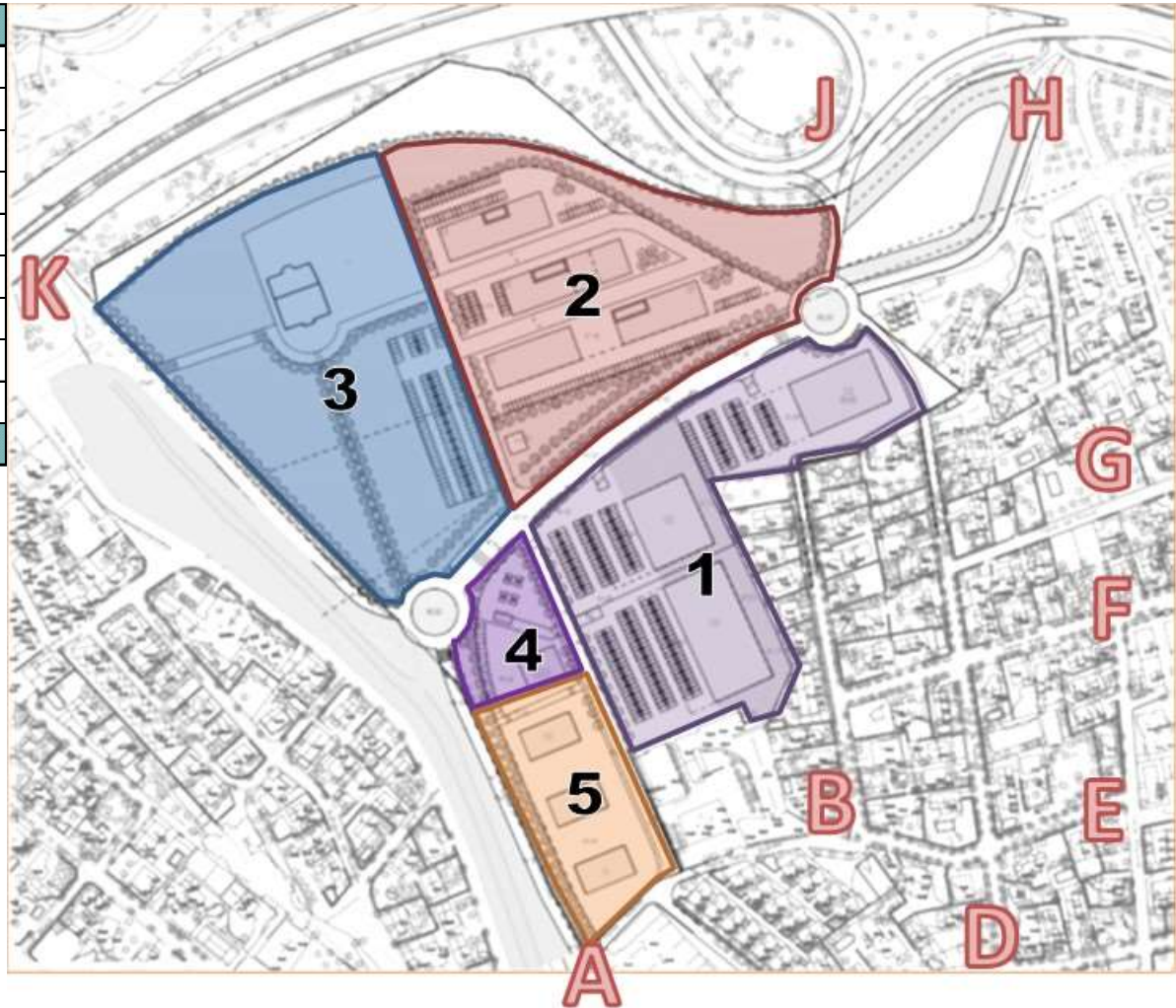
Les intensitats punta són d'aproximadament 440 veh/hora en dia feiner i 280 veh/hora en dissabte.



5.10. Càlcul de la demanda. Origen dels viatges.

	ORIGEN	
A	carr. Masnou Sud	32%
B	C. Emili Polit	4%
D	C Empordà	2%
E	C. Guilleries	14%
F	C Segarra	2%
G	C. Urgell	2%
H	paso bajo autopista	5%
J	autopista	17%
K	carr Masnou nord	22%
	TOTAL	100%

S'ha estimat un origen dels viatges equilibrat, amb un major pes dels extrems de la carretera BP-5002 i inferior des de l'autopista i el Carrer de Les Guilleries

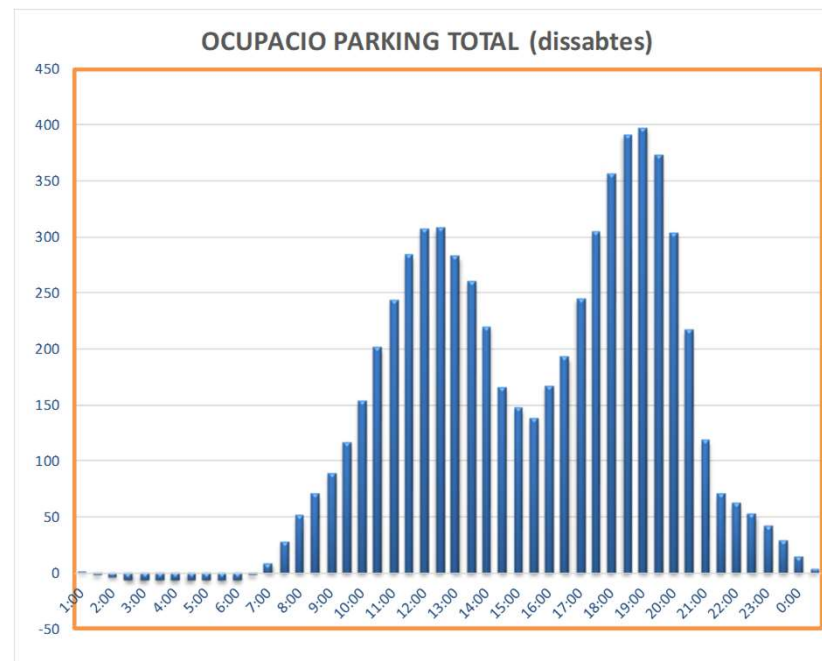
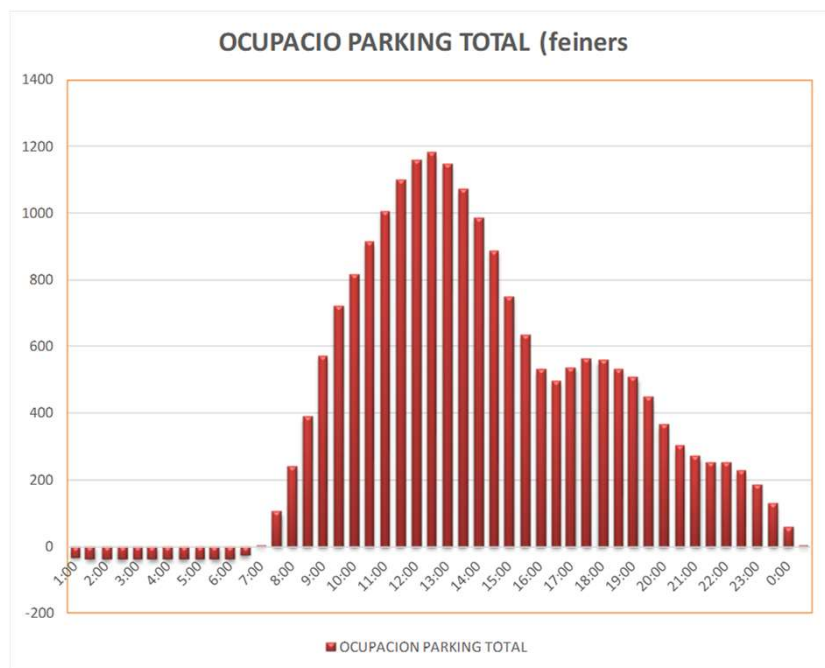


5.11. Ocupació prevista del pàrquing (conjunt de sectors).

Per diferència entres els fluxos d'entrada i sortida s'han calculat els estats d'ocupació del conjunt d'aparcaments del Pla Parcial.

Els màxims previstos pes el conjunt d'activitats es produeixen sobre 1.200 places ocupades en laborable (efecte de les oficines) i 400 en dissabte (efecte de les activitats comercials).

A més, s'han d'afegir les 60 a 80 places reservades a residents.



6. Impacte de la nova activitat sobre el trànsit.

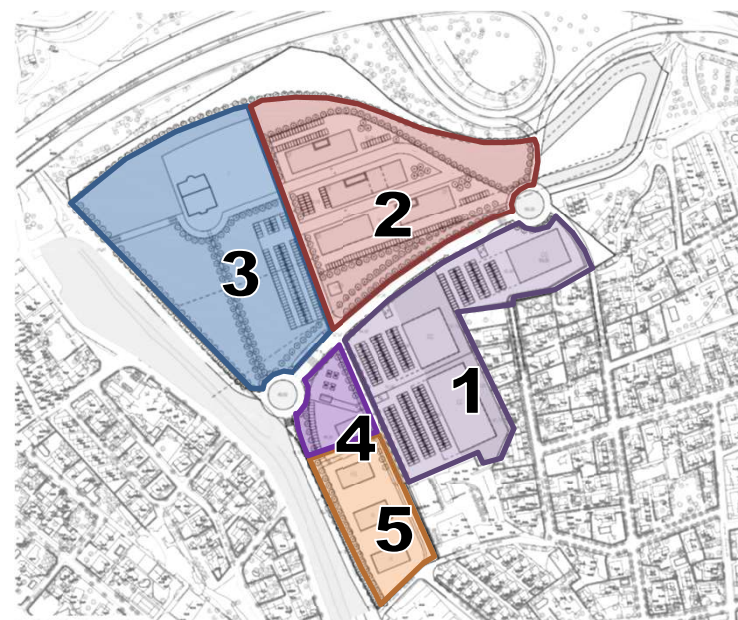
A partir del Pla d'aforaments manuals i automàtics i del inventari de la xarxa s'ha elaborat un model de simulació representatiu de la situació actual del trànsit.

Sobre aquesta modelització actual s'ha incorporat la nova vialitat projectada i la nova demanda generada per les activitats a implantar , avaluant l'efecte del nou trànsit generat (increments d'intensitat) sobre les vies noves i futures i el funcionament global de la xarxa viària futura. Aquesta operació s'ha fet per escenaris de hora punta de dia feiner i de dissabte.



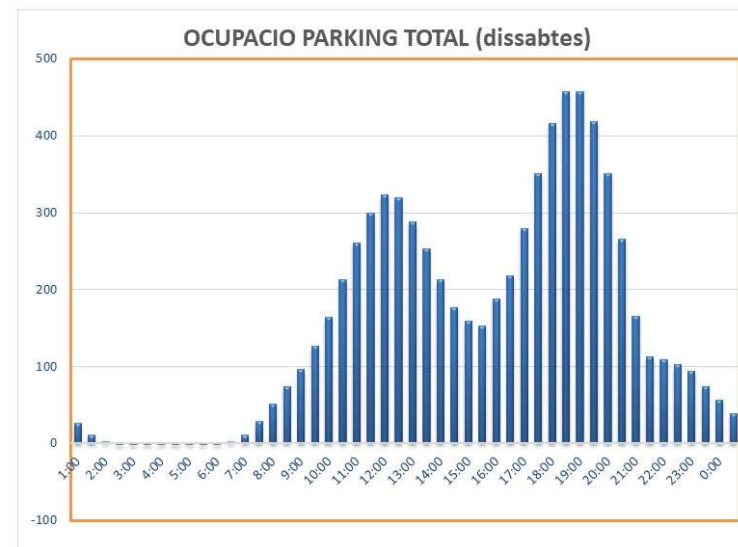
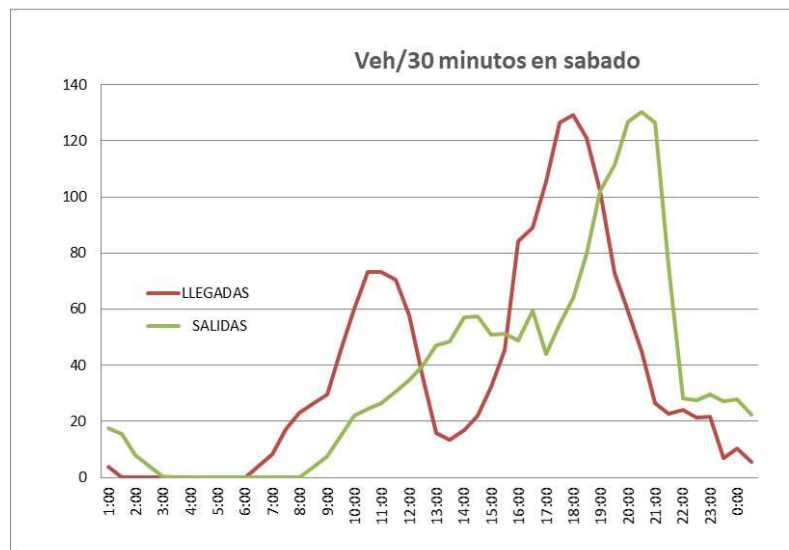
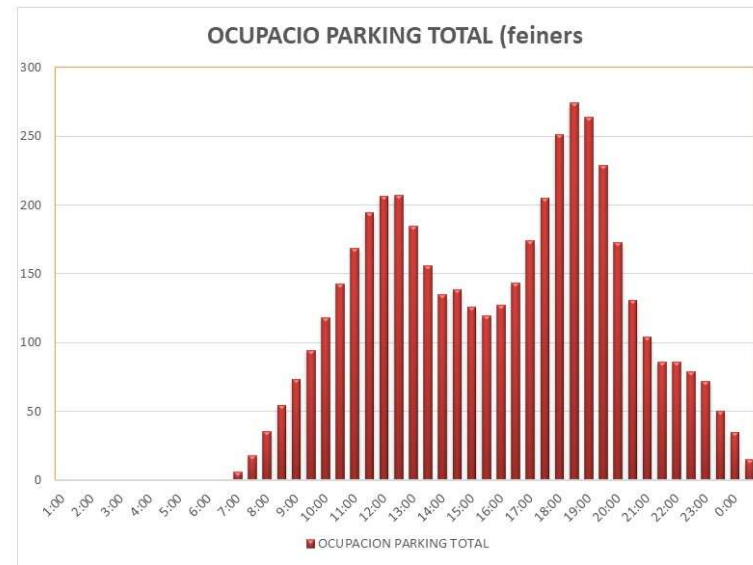
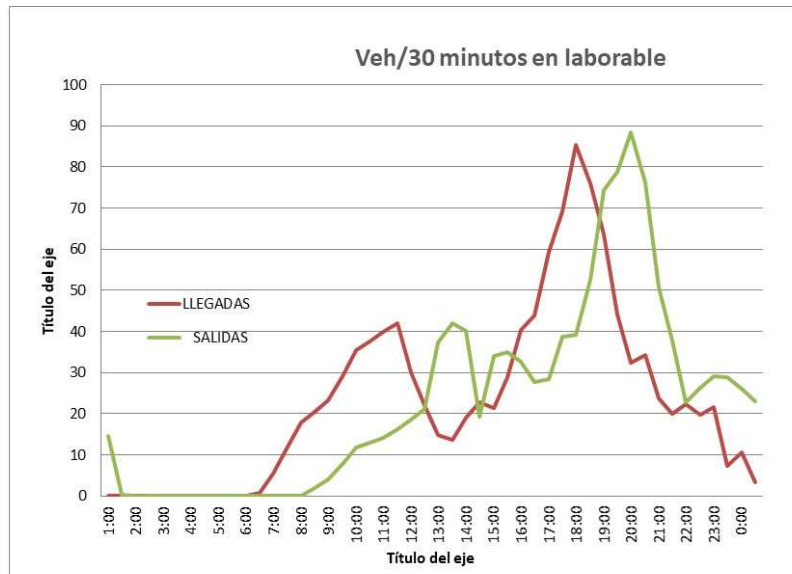
6.1.- Anàlisi per sectors.

Així mateix s'ha calculat la demanda generada per cadascun dels sectors i l'aparcament necessari per a les activitats individuals de cada sector

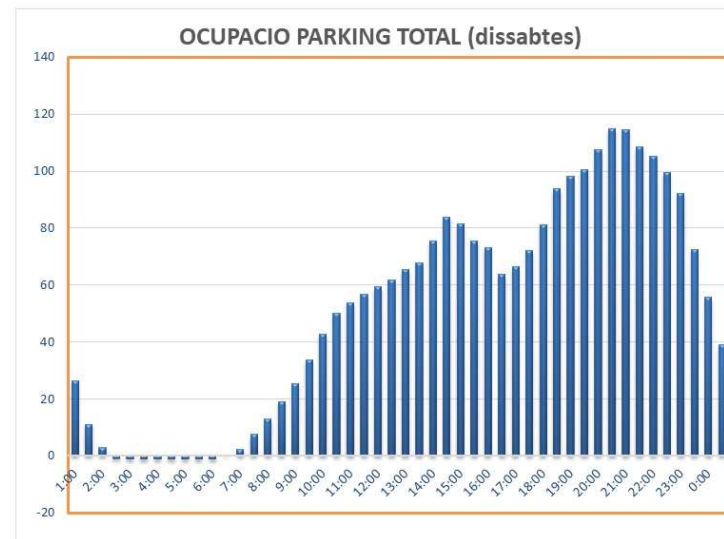
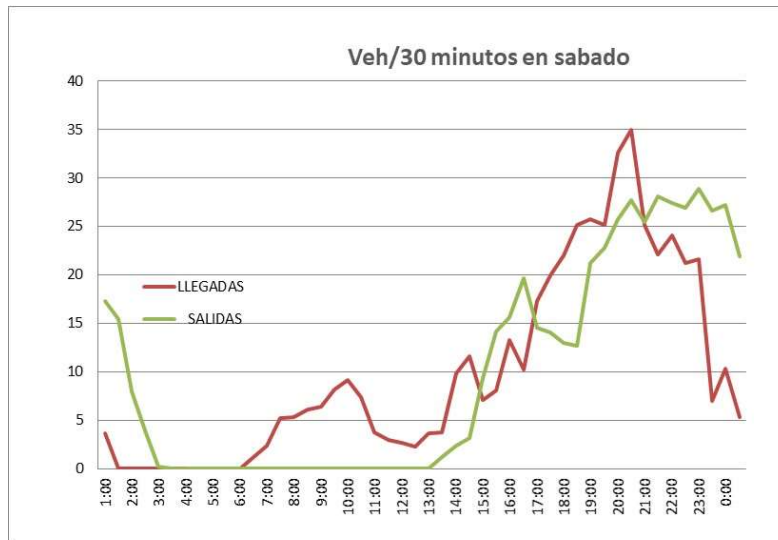
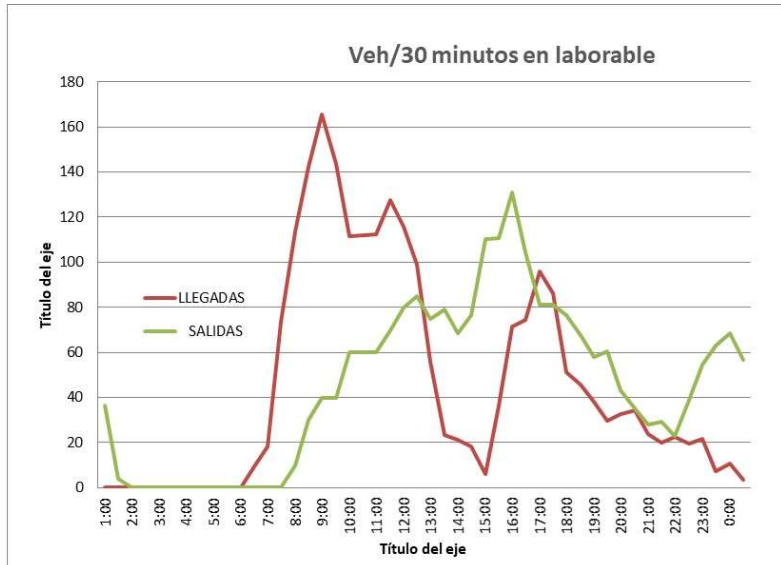


TAULA 1		ACTIVITATS PREVISTES				
ACTIVIDAD	Superficie construida (m2)	Distribucio de sostre edificat per sector				
		1	2	3	4	5
comercial d'alimentació	4.500	4.500				
restauració	500				500	
gasolinera	1.280				1.280	
comercial general	1.500	1.500				
equipament (viver empreses)	5.950			5.950		
residencial	6.100					6.100
oficines i serveis	18.026		18.026			
TOTAL	37.856	6.000	18.026	5.950	1.780	6.100

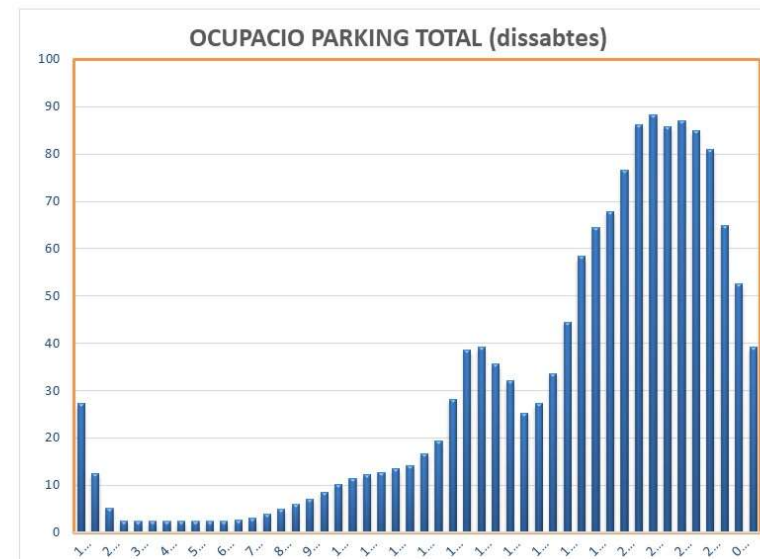
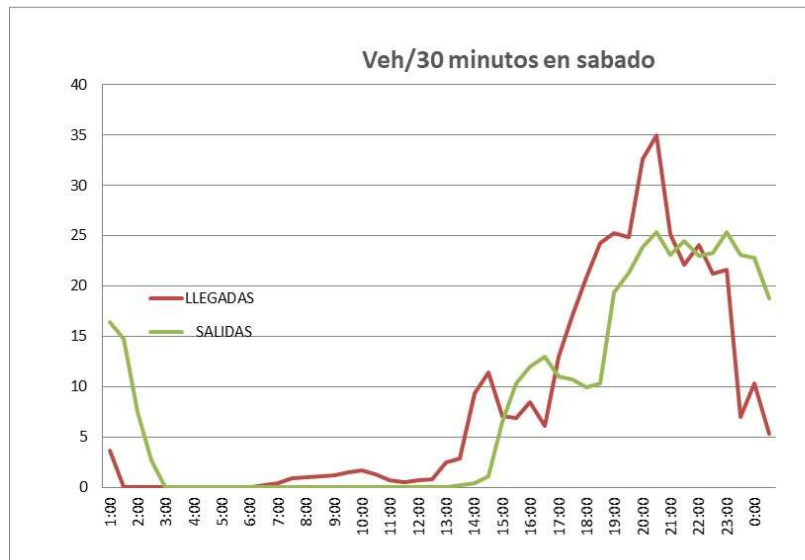
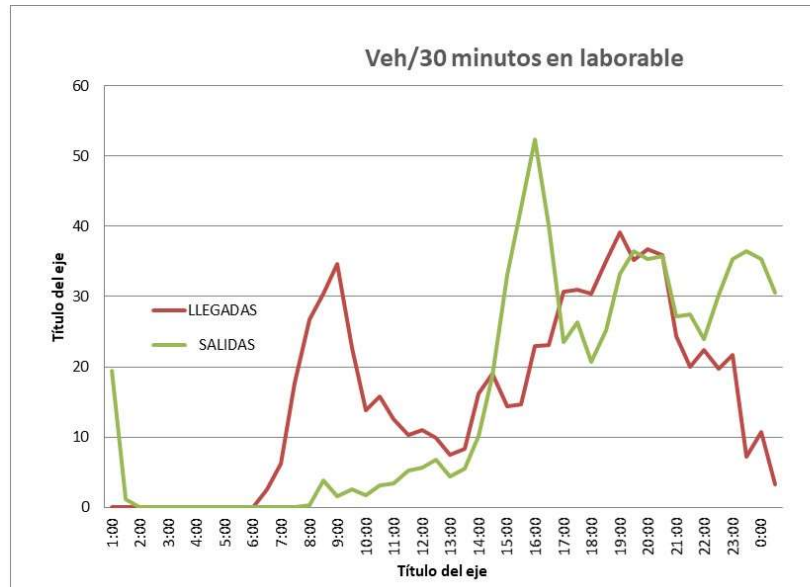
6.1.1. Anàlisi individual per sectors. Sector 1.



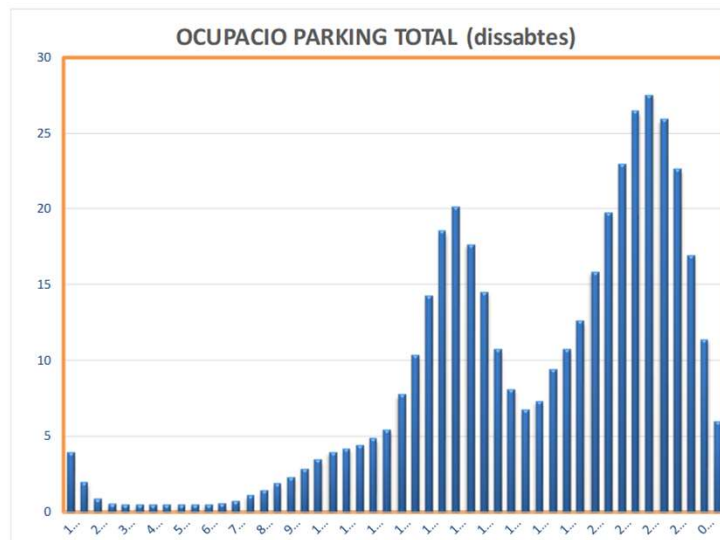
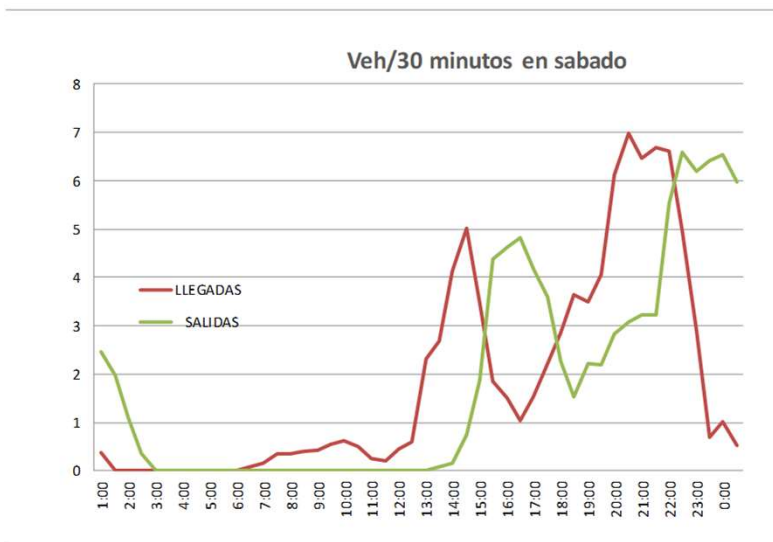
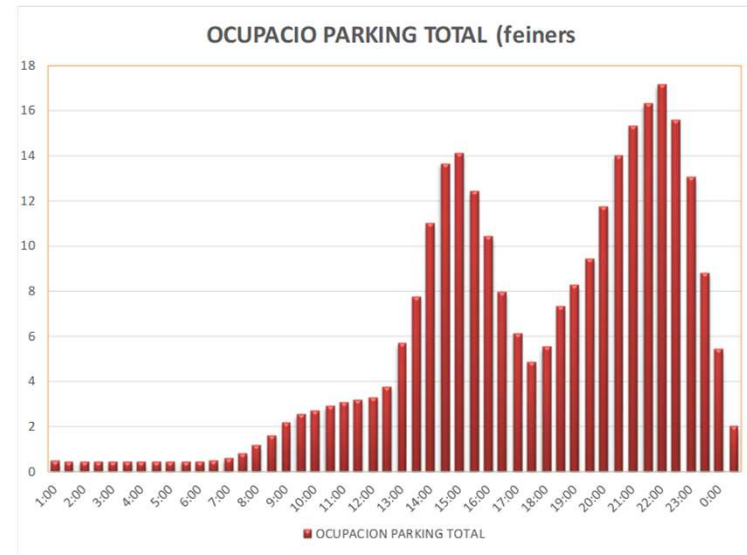
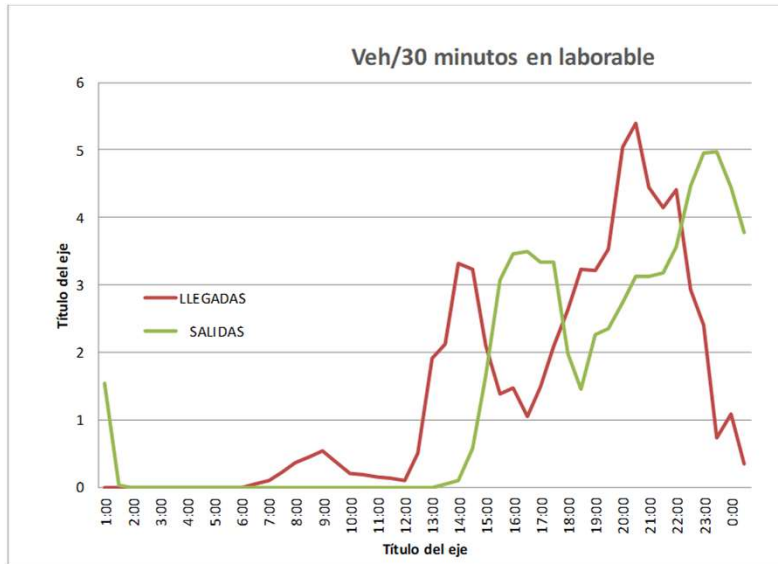
6.1.2. Anàlisi individual per sectors. Sector 2.



6.1.3. Anàlisi individual per sectors. Sector 3.



6.1.4. Anàlisi individual per sectors. Sector 4.



6.2. Anàlisi individual per sectors. Resum (I).

La major demanda de viatges de vehicles a l'hora punta es produeix para el sector d'oficines en dia feiner amb 320 vehicles atrets i para el sector comercial en l'hora punta del dissabte amb 260 vehicles atrets.

Les altres activitats presenten volums inferiors i fluxos mes laminats

En lo referent a les places d'aparcament necessàries per cobrir les puntes de demanda destaquen les 800 places per el sector d'oficines (dia feiner) i 450 places per al conjunt de centres comercials a l'hora punta dels dissabtes

TAULA RESUM DE VIATGES ATRETS I PLACES NECESSARIES				
sector	viatges atrets hora punta de dia feiner	viatges atrets hora punta de dissabte	places necessaries dia feiner	places necessaries dissabte
1	180	260	250	450
2	320	70	800	120
3	100	70	180	90
4	12	14	16	28
5	40	40	80	80
TOTAL	652	454	1326	768

6.3. Anàlisi individual per sectors. Matriu dies feiners

A partir dels viatges atrets per cada activitat i de la hipòtesi de distribució d'origen dels viatges, s'han construït les matrius origen / destinació de desplaçaments en mode privat per les hores punta de dia feiner i de dissabte.

En dia feiner, la xarxa absorbeix en l'hora punta 665 viatges amb destinació al conjunt dels sectors.

		Matriu origen destinació (hora punta de feiners)						
	ORIGEN		1	2	3	4	5	total
A	carr. Masnou Sud	32%	58	54	17	8	13	149
B	C. Emili Polit	4%	12	13	4	1	2	31
D	C Empordà	2%	9	6	2	0	1	19
E	C. Guilleries	14%	25	45	14	3	6	93
F	C Segarra	2%	9	6	2	0	1	19
G	C. Urgell	2%	9	6	2	0	1	19
H	paso bajo autopista	5%	9	16	5	1	2	33
J	autopista	17%	11	102	32	4	7	156
K	carr Masnou nord	22%	40	70	22	5	9	146
	TOTAL	100%	181	319	100	24	40	665

6.4.- Anàlisi individual per sectors. Matriu dissabtes

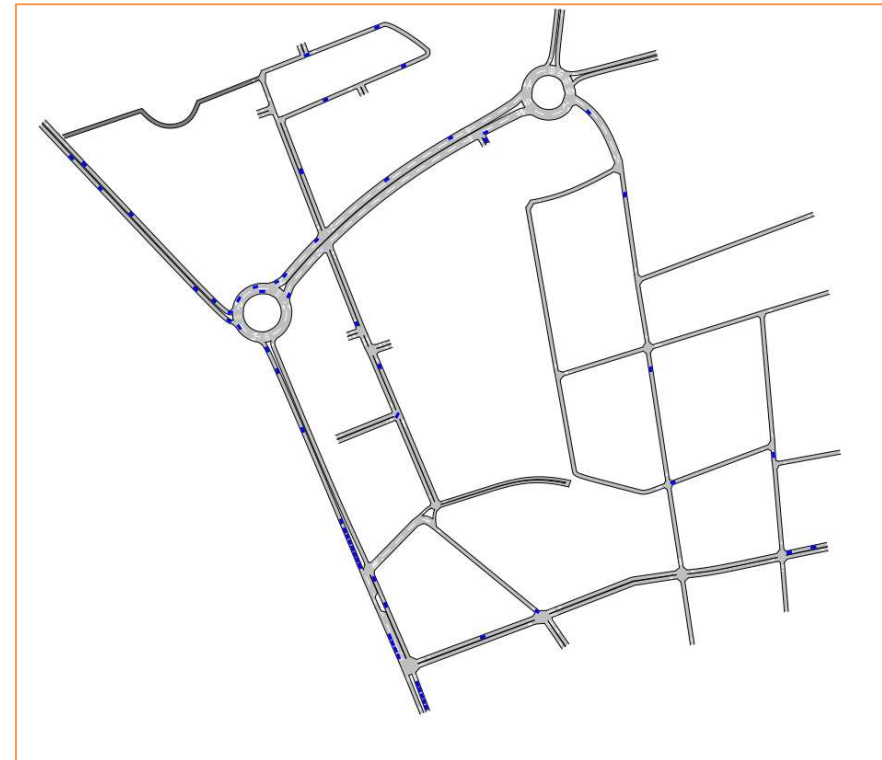
En dissabte la xarxa absorbeix en l'hora punta 467 viatges amb destinació al conjunt dels sectors.

A aquets viatges se les han afegit els actuals en cada període

		Matriu origen destinació (hora punta de dissabtes)						
	ORIGEN		1	2	3	4	5	total
A	carr. Masnou Sud	32%	83	12	12	9	13	129
B	C. Emili Polit	4%	10	3	3	1	2	19
D	C Empordà	2%	5	1	1	1	1	9
E	C. Guilleries	14%	36	10	10	4	6	66
F	C Segarra	2%	10	1	1	1	1	14
G	C. Urgell	2%	10	1	1	1	1	14
H	paso bajo autopista	5%	13	4	4	1	2	23
J	autopista	17%	14	22	22	5	7	70
K	carr Masnou nord	22%	77	15	15	6	9	123
	TOTAL	100%	259	70	70	28	40	467

6.5.- Modelització

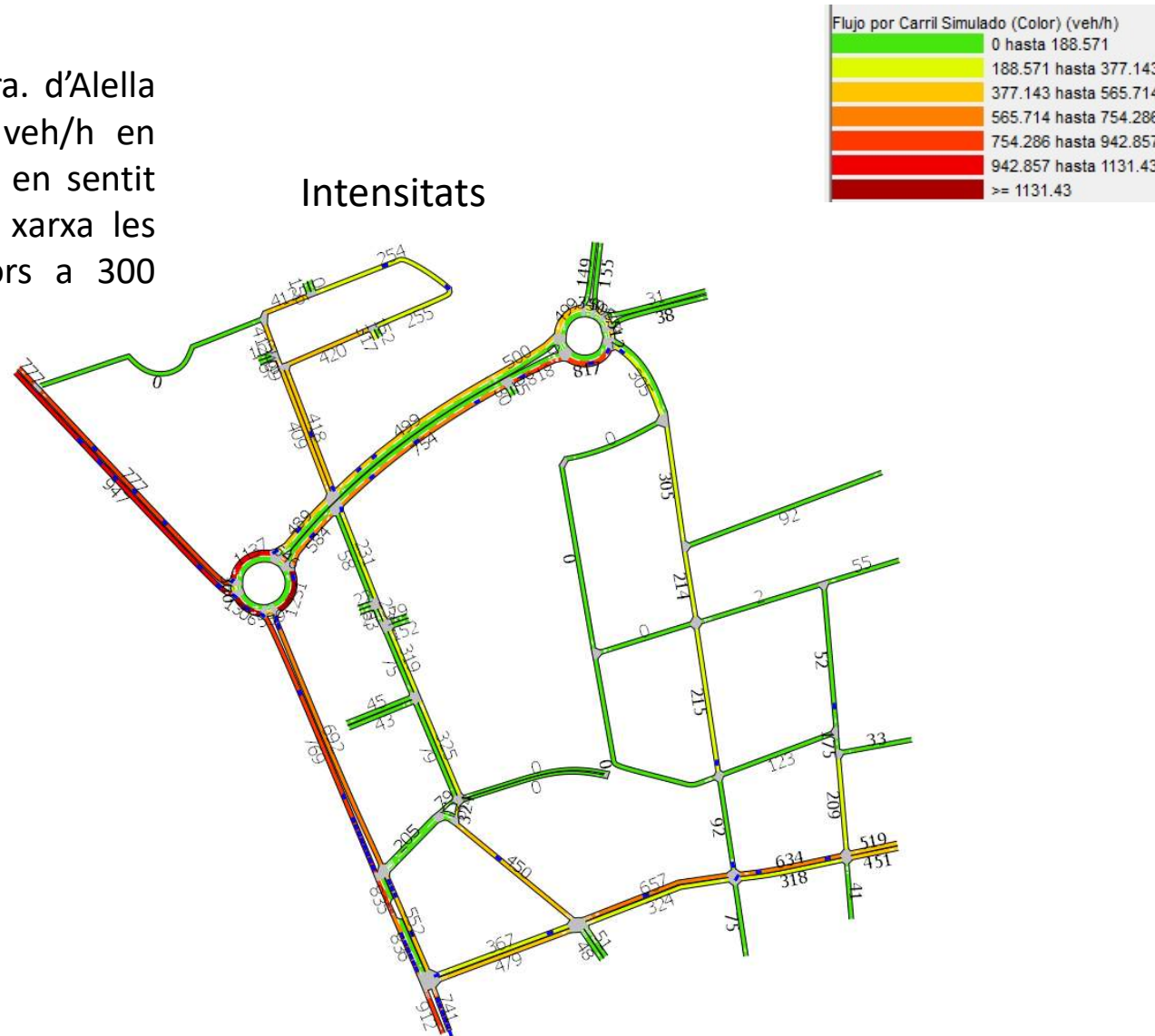
Les matrius O/D obtingudes s'han assignat sobre la xarxa , mitjançant el programa AIMSUN de simulació microscòpica.



A continuació es descriuen els resultats obtinguts

6.5.1. Escenari hora punta laborable. Intensitats

Les intensitats a la Ctra. d'Alella s'incrementen a 947 veh/h en sentit muntanya i 777 en sentit mar. A la resta de la xarxa les intensitats son inferiors a 300 veh / hora i carril



6.5.2. Escenari hora punta laborable, Nivells de servei

Els nivells de servei no registren valors importants.

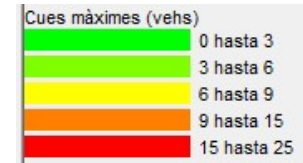
El valor major és NS D al carrer de les Guilleries al tram d'incorporació a la carretera de Masnou



6.5.3.- Escenari hora punta laborable. Cues

Les cues màximes amb la demanda futura no superen els 15 vehicles

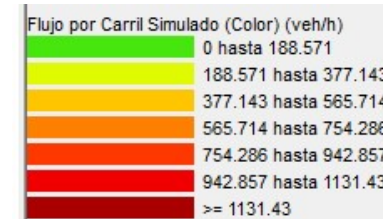
Cues màximes



6.6.1. Escenari hora punta dissabte. Intensitats

Les intensitats a la Ctra. d'Alella son similars a un dia laborable amb 919 vehicles en sentit mar i 765 en sentit muntanya a la ctra. d'Alella.

Intensitats



6.6.2.-Escenari hora punta dissabte. Nivells de servei

Els nivells de servei no registren valors importants.

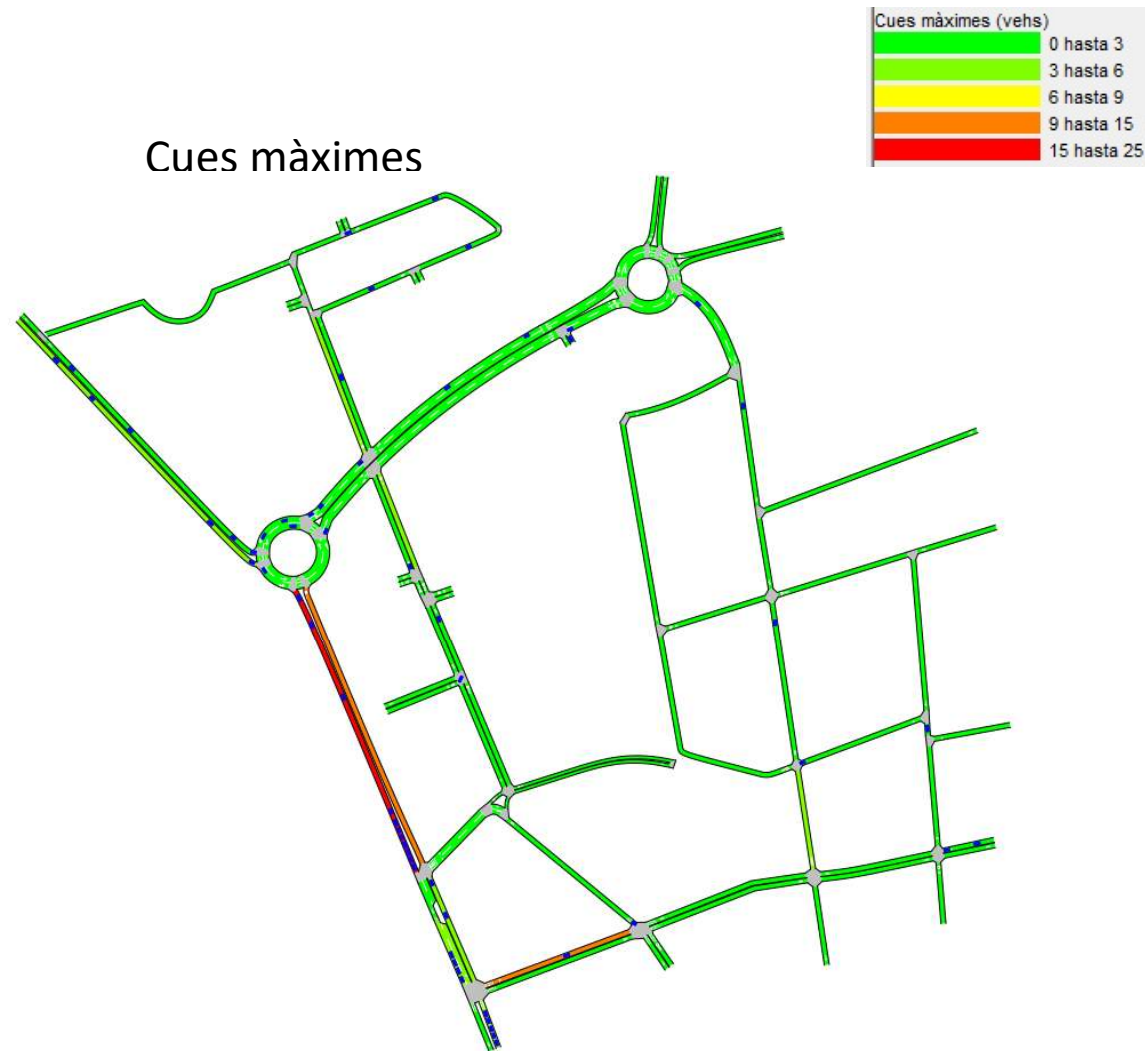
El valor major és NS D al carrer de les Guilleries.

Nivell de servei



6.6.3. Escenari hora punta dissabte. Cues

Les cues a la ctra. d'Allella poden arribar als 15-25 vehicles.



6.7.- Comparació resultats

Com és d'esperar l'increment de demanda, incrementa els diferents indicadors de la mobilitat a la zona. Tot i això, aquest increment no implica empitjorament de la fluïdesa de la circulació. La xarxa futura pot absorbir la nova mobilitat generada sense generar cap problema de circulació.

ESCENARIS	E.0 Actual	E.1 laborable	E0-E1	E2 dissabte	E0-E2
Densitat (veh/km)	9.2	9.72	5.7%	8.77	-4.7%
Distància total (km)	1103.05	2084.7	89.0%	1903.65	72.6%
Intensitat (veh/h)	1884	3216	70.7%	2996	59.0%
Cues (veh)	13.24	17.16	29.6%	15.44	16.6%
Parades	2.5	2.69	7.6%	2.56	2.4%
Demores (seg/veh)	57.54	59.47	3.4%	59.4	3.2%
Temps total (h)	38.35	70	82.5%	63.62	65.9%
Velocitat (km/h)	32.83	32.2	-1.9%	32.56	-0.8%

7. Impacte de la nova activitat sobre altres modes. Transport públic.

7.1. Accessibilitat en transport públic.

L'oferta de transport públic es basa en les línies d'autobusos 641, 644, 690, e19, c-8 i N-81.

Sobre aquestes línies es sol·licitarà informació i es realitzarà un seguiment de la seva connectivitat, freqüència i ocupació.

En base als resultats s'analitzaran les possibles millores:

- Millora de la cobertura espacial.
- Millora de la cobertura temporal, augmentant les freqüències de pas actuals.
- Connexions amb altres modes de transport.
- Ubicació de parades de bus i taxi.

7.2. Accessibilitat en transport públic. Captació

S'han previst un repartiment modal del transport públic amb participació variable segons l'activitat i el tipus d'usuari (clients, visites o treballadors). En promig es calcula que un 12% de les visites o clients i un 44% dels treballadors farà servir el transport públic.

	TRANSPORTE PÚBLICO BUS			
	en días laborables		sábados	
ACTIVIDAD	clientes	trabajadores	clientes	trabajadores
comercial de alimentación	6%	32%	6%	32%
restauración	32%	37%	28%	37%
cines	0%	17%	0%	17%
ocio	12%	42%	12%	42%
comercial general	14%	47%	14%	47%
equipament	12%	27%	12%	27%
industria	0%	20%	0%	20%
residencial	15%	0%	15%	0%
Hotel	0%	45%	0%	45%
oficinas i serveis	8%	45%	8%	45%
	11%	44%	12%	38%

7.3. Accessibilitat en transport públic. Nova demanda

De l'aplicació del repartiment modal es deriva un increment d'ús del transport públic de 1.485 viatges per sentit en dia feiner i 578 en dissabte.

ATRACCIO (personas en transport públic/día - autobús)				
ACTIVITAT	en dies feiners		en dissabtes	
	clients	treballadors	clients	treballadors
comercial d'alimentació	108	37	176	55
restauració	35	3	47	5
cinemes	0	0	0	0
ocio	0	0	0	0
comercial general	46	16	137	24
equipament	36	145	0	0
indústria	0	0	0	0
residencial	59	0	55	0
Hotel	0	0	0	0
oficines i serveis	108	892	0	81
TOTAL	393	1.093	414	164
	1485		578	

8. Impacte de la nova activitat sobre altres modes. Mobilitat en bicicleta.

8.1. Mobilitat en bicicleta.

Per a la mobilitat en bicicleta: s'ha realitzat un inventari de l'oferta de carrils reservats a bicicletes a l'entorn i de punts d'aparcament per a bicicletes.

En base als resultats es proposaran actuacions:

- Fomentar recorreguts segurs.
- Assegurar les condicions dels itineraris cap a les estacions de tren.
- Analitzar i millorar les possibles connexions amb carrils bici de l'entorn.
- Implantar aparcaments de bicicletes. Connexió mitjançant carril bici amb la xarxa actual o futura.

8.2. Mobilitat en bicicleta.

S'ha previst un repartiment modal per a la bicicleta segons l'activitat i el tipus d'usuari (clients, visites o treballadors). En promig es calcula que entre un 0,5 i un 3,5% dels desplaçaments poden realitzar-se en aquest mode.

ACTIVIDAD	BICICLETA			
	en dias laborables		sábados	
	clientes	trabajadores	clientes	trabajadores
comercial de alimentación	0%	5%	0%	5%
restauración	2%	6%	2%	6%
cines	0%	3%	0%	3%
ocio	0%	3%	0%	3%
comercial general	2%	3%	2%	3%
equipament	2%	3%	2%	3%
industria	0%	3%	0%	3%
residencial	3%	3%	3%	3%
Hotel	0%	3%	0%	3%
oficinas i serveis	0%	3%	0%	3%
	0,6%	3,2%	1,0%	4,0%

8.3. Mobilitat en bicicleta.

La demanda previsible de viatges en bicicleta es mostra en la taula adjunta. Es preveuen aproximadament 109 viatges en bicicleta durant un dia feiner i 50 en dissabte.

La major part es consideren que seran treballadors del sector d'oficines i en menor mesura visites als comerços i l'equipament.

ATRACCION (bicicletas/día)				
ACTIVITAT	en dies feiners		en dissabtes	
	clients	treballadors	clients	treballadors
comercial d'alimentació	0	6	0	9
restauració	2	0	4	1
cinemes	0	0	0	0
ocio	0	0	0	0
comercial general	7	1	20	2
equipament	6	16	0	0
indústria	0	0	0	0
residencial	12	0	11	0
Hotel	0	0	0	0
oficines i serveis	0	59	0	5
TOTAL	27	83	34	16
	109		50	

9. Impacte de la nova activitat sobre altres modes. Mobilitat a peu.

9.1. Mobilitat a peu.

Respecte la mobilitat a peu: Es realitzarà un seguiment dels principals itineraris a peu des dels punts d'aportació de viatges (parades de transport públic o zones residencials pròximes). En aquests itineraris s'ha analitzat:

- Continuitat de l'itinerari.
- Amplada de voreres.
- Qualitat de l'itinerari (existència d'obstacles).
- Accessibilitat (adaptació dels passos de vianants a PMR).

9.2. Mobilitat a peu.

S'estima que aproximadament entre un 12% i un 17% dels viatges es realitzaran a peu.

	REPARTIMENT MODAL DE LA MOBILITAT A PEU			
	en dies feiners		en dissabtes	
ACTIVITAT	clients	treballadors	clients	treballadors
comercial d'alimentació	27%	25%	27%	25%
restauració	6%	16%	6%	16%
cinemes	3%	7%	3%	7%
ocio	4%	8%	4%	8%
comercial general	3%	7%	3%	7%
equipament	6%	7%	6%	7%
indústria	0%	3%	0%	3%
residencial	15%		9%	
Hotel	0%	7%	0%	7%
oficines i serveis	5%	11%	5%	11%
	15%	12%	17%	15%

9.3. Mobilitat a peu.

La major part de viatges a peu es produeixen des de l'entorn immediat als centres comercials d'alimentació.

ATRACCIO (persones a peu/día)				
ACTIVITAT	en dies feiners		en dissabtes	
	clients	treballadors	clients	treballadors
comercial d'alimentació	486	29	790	43
restauració	7	1	11	2
cinemes	0	0	0	0
ocio	0	0	0	0
comercial general	10	2	29	4
equipament	18	37	0	0
indústria	0	0	0	0
residencial	59	0	33	0
Hotel	0	0	0	0
oficines i serveis	68	218	0	20
TOTAL	647	288	863	68
	936		931	

SinOb Mobilitat, SL

Jordi Singla Obiols

jordi.singla@sinobmobilitat.com

+34 649 914 331