

**ESTUDI DE MOBILITAT**

**4**



**ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT  
GENERADA DEL PLA DE MILLORA URBANA DEL  
SECTOR DEL RAYO AMARILLO D'ESPLUGUES DE  
LLOBREGAT**

JULIOL 2021



## ÍNDEX

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓ.....</b>	<b>3</b>
1.1	OBJECTE DE L'ESTUDI.....	3
1.2	ÀMBIT D'ESTUDI.....	3
1.3	ANTECEDENTS.....	4
<b>2</b>	<b>ANÀLISI DE LA MOBILITAT ACTUAL.....</b>	<b>5</b>
2.1	DADES BÀSIQUES DEL MUNICIPI.....	5
2.2	ANÀLISI DELS DESPLAÇAMENTS.....	6
<b>3</b>	<b>ANÀLISI DE LES XARXES DE TRANSPORT .....</b>	<b>13</b>
3.1	XARXA DE VEHICLES PRIVATS MOTORITZATS .....	13
3.2	XARXA DE MODES NO MECANITZATS .....	23
3.3	XARXA DE TRANSPORT PÚBLIC .....	29
<b>4</b>	<b>PLANEJAMENT D'INFRAESTRUCTURES DE TRANSPORT .....</b>	<b>39</b>
4.1	PLANEJAMENT SECTORIAL.....	39
<b>5</b>	<b>PROPOSTA D'ORDENACIÓ.....</b>	<b>40</b>
<b>6</b>	<b>MOBILITAT GENERADA PELS NOUS SECTORS.....</b>	<b>41</b>
6.1	QUANTIFICACIÓ DE LA NOVA MOBILITAT.....	41
6.2	DISTRIBUCIÓ TERRITORIAL I PER MODES DE TRANSPORT DE LA NOVA MOBILITAT .....	41
6.3	RESERVES D'APARCAMENT PER A TURISMES, MOTOCICLETES I BICICLETES .....	43
<b>7</b>	<b>IMPACTE DE LA MOBILITAT GENERADA SOBRE LES DIVERSES XARXES DE TRANSPORT .....</b>	<b>46</b>
7.1	XARXA VIÀRIA.....	46
7.2	XARXA DE TRANSPORT PÚBLIC .....	52
<b>8</b>	<b>PROPOSTA DE MILLORA DE LES XARXES .....</b>	<b>55</b>
8.1	XARXA VIÀRIA.....	55
8.2	XARXA DE TRANSPORT PÚBLIC .....	55
8.3	XARXA DE VIANANTS.....	56
8.4	XARXA D'ITINERARIS PER A BICICLETES .....	59
<b>9</b>	<b>FINANÇAMENT .....</b>	<b>60</b>
9.1	TRANSPORT URBÀ.....	60
<b>10</b>	<b>INCIDÈNCIA DE LA MOBILITAT GENERADA SOBRE LA CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA.....</b>	<b>61</b>
<b>11</b>	<b>INDICADORS DE GÈNERE .....</b>	<b>63</b>
<b>12</b>	<b>AVALUACIÓ GENERAL DE LES PROPOSTES .....</b>	<b>64</b>
<b>13</b>	<b>SÍNTESI I CONCLUSIONS .....</b>	<b>65</b>
<b>14</b>	<b>ANNEX I: PLÀNOLS .....</b>	<b>69</b>

# 1 INTRODUCCIÓ

## 1.1 OBJECTE DE L'ESTUDI

L'objecte del present estudi és la realització de l'Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada (EAMG) del PMU del sector del Rayo Amarillo, al municipi d'Esplugues de Llobregat.

L'EAMG es desenvoluparà seguint les indicacions del Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya.

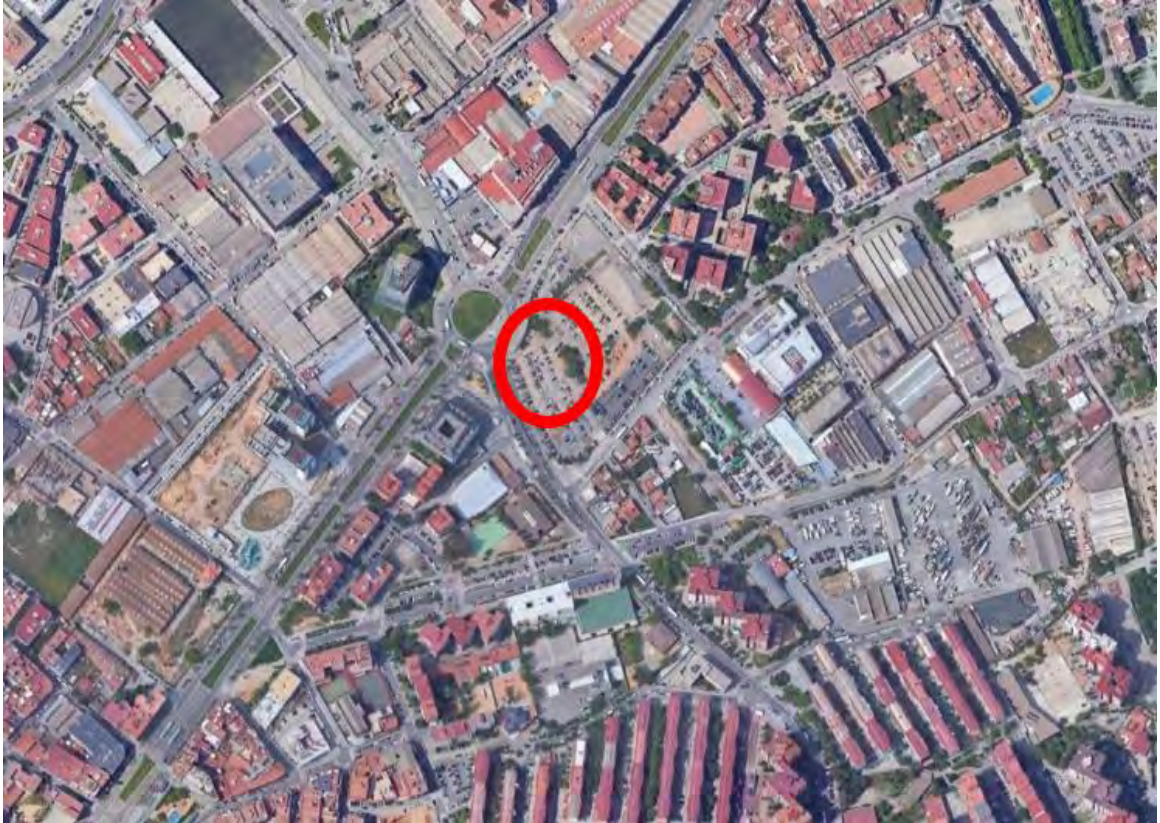
Amb aquest estudi es pretén:

- Conèixer les característiques de mobilitat de l'àrea d'influència del nou sector.
- Estimar la mobilitat que generarà l'àmbit d'estudi
- Identificar els recorreguts d'accés i de sortida a l'àrea que permetin optimitzar la capacitat de la xarxa viària.
- Estudiar la distribució modal dels desplaçaments que s'efectuaran per les possibles necessitats que es creïn vers el transport públic.
- Identificar els punts conflictius del sistema de mobilitat del nou sector i proposar les mesures necessàries per millorar-ne les condicions d'accessibilitat.

## 1.2 ÀMBIT D'ESTUDI

L'àmbit d'estudi es situa en el barri Montesa, al sud d'Esplugues de Llobregat. Té una superfície de 3.464,2 m<sup>2</sup> delimitat per l'Av. Cornellà, l'Av. Sant Ildefons, el carrer Sant Antoni M<sup>a</sup> Claret i el carrer Montesa. El sector fa frontera amb el municipi de Cornellà de Llobregat i actualment és un gran solar destinat a l'aparcament.

Figura 1: Àmbit d'estudi. Font: elaboració pròpia



### 1.3 ANTECEDENTS

La Llei 9/2003 de la mobilitat estableix un nou marc que afecta a les polítiques de desenvolupament urbà i econòmic i a la planificació de l'ús del sòl. Aspectes com el transport públic, les externalitats provocades per la mobilitat, tant econòmiques com ambientals, i la seguretat viària, són exigències contemplades per la normativa esmentada en el moment de realitzar els plans urbanístics. Les Directrius Nacionals de mobilitat, aprovades el 3 d'octubre de 2006, són els instruments necessaris per al compliment d'aquesta Llei.

Tant la pròpia llei com les directrius determinen la necessitat d'avançar cap a un model de mobilitat sostenible que garanteixi el dret de la ciutadania a l'accessibilitat en unes condicions de mobilitat segures i adequades i amb el mínim impacte ambiental possible.

Amb aquest objectiu es redacta el Pla de mobilitat urbana sostenible d'Esplugues de Llobregat, aprovat al 2016.

Cal esmentar d'altra banda que, com antecedent i en relació a l'àmbit concret d'estudi, l'any 2009 s'aprova el PDU de l'ARE Montesa amb el seu corresponent estudi d'avaluació de la mobilitat generada. Així mateix, el 2019 va ser aprovat el document de modificació del PDU de l'ARE de Montesa.

## 2 ANÀLISI DE LA MOBILITAT ACTUAL

### 2.1 DADES BÀSIQUES DEL MUNICIPI

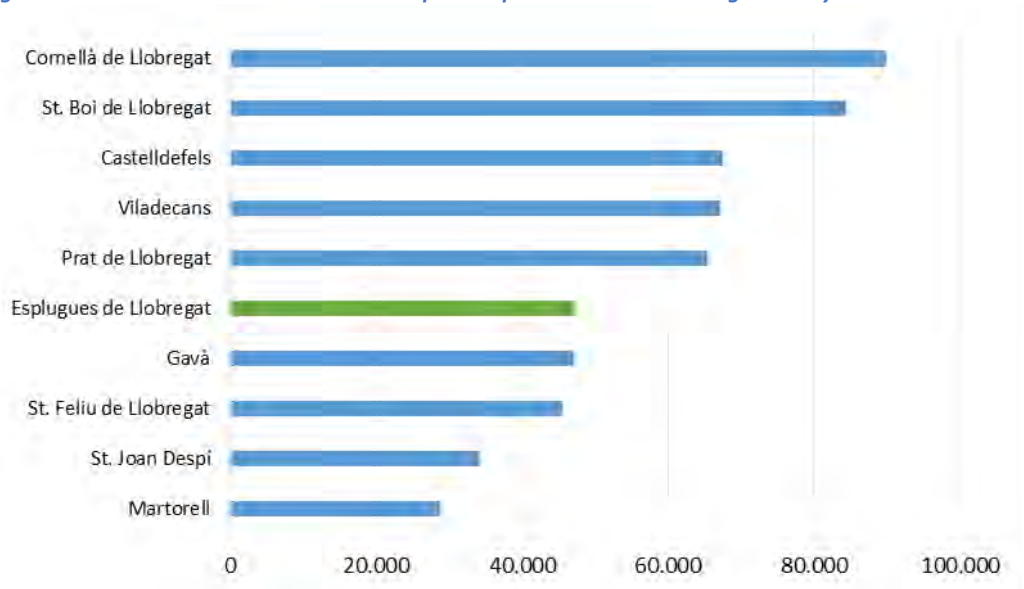
#### 2.1.1 TERRITORI I POBLACIÓ

Esplugues de Llobregat té una superfície de 4,6km<sup>2</sup> i una població total de 47.150 habitants al 2020. És el municipi més petit de la comarca del Baix Llobregat però es situa entre els més densament poblats amb 10.250 hab/km<sup>2</sup>, per darrere de Cornellà de Ll.

Limita amb els municipis de Sant Just Desvern al nord, Sant Joan Despí a l'oest, Cornellà del Llobregat i l'Hospitalet al sud i Barcelona a l'est.

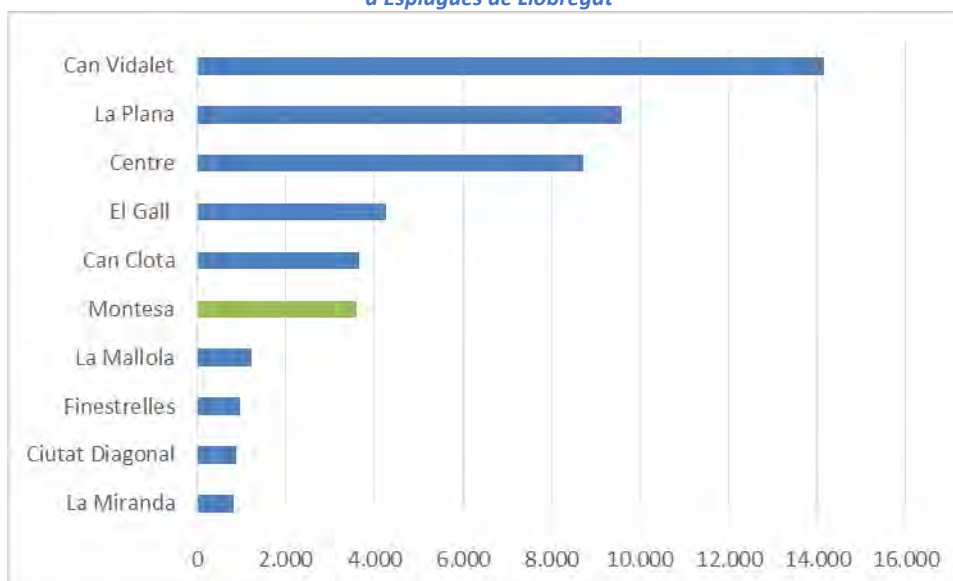
A la figura inferior es mostren els 10 municipis més poblats de la comarca: les primeres cinc posicions les ocupen Cornellà de Llobregat (89.936), Sant Boi de Llobregat (84.500), Castelldefels (67.460), Viladecans (67.197) i El Prat (65.385) essent tots cinc municipis de més de 65.000 habitants. Esplugues de Ll. es troba a la sisena posició, amb 47.150 habitants.

Figura 2: Nombre d'habitants dels 10 municipis més poblats del Baix Llobregat a l'any 2020. Font: IDESCAT



Montesa és el sisè barri més poblat d'Esplugues del Ll. amb 3.602 habitants, amb valors molt similars als barris de Can Clota i el Gall. Can Vidalet és el barri més poblat, amb 14.158 habitants, seguit de la Plana, amb 9.570 habitants i el Centre, amb 8.708 habitants.

**Figura 3: Nombre d'habitants per barris a Esplugues de Llobregat a 1 de gener del 2020. Font: Ajuntament d'Esplugues de Llobregat**



## 2.2 ANÀLISI DELS DESPLAÇAMENTS

### 2.2.1 EMQ 2011

En aquest capítol es fa referència a les dades de l'enquesta realitzada al llarg de l'any 2011 als municipis de la primera corona metropolitana, excepte Barcelona (EMQ 2011). L'objectiu principal de l'enquesta és conèixer les característiques bàsiques de la mobilitat en dia feiner (de dilluns a divendres no festius) de l'any 2011, de la població resident als 17 municipis d'aquest àmbit territorial.

La no inclusió de Barcelona en l'àmbit territorial de l'EMQ 2011 no permet realitzar una anàlisi a fons de la mobilitat global d'Esplugues de Llobregat, doncs els fluxos entre aquestes dues ciutats són força significatius. Així doncs, s'ha optat per completar les dades de mobilitat global del municipi amb dades de l'EMQ 2006, especificades en el capítol posterior.

#### Mobilitat dels residents:

La població resident a Esplugues de Llobregat realitza un total de 147.715 desplaçaments diaris, representant un total de 3,27 desplaçaments per persona i dia.

Del total de desplaçaments, un 48,2% corresponen a desplaçaments interns al municipi (71.130 viatges/dia), un 47,1% a desplaçaments realitzats entre Esplugues de Llobregat i l'exterior del municipi (69.531 viatges/dia) i el 4,8% restant correspon a desplaçaments externs realitzats fora del municipi (7.054 viatges/dia).

Els resident a Esplugues de Llobregat realitzen 69.531 desplaçaments cap a altres municipis. Barcelona és el municipi que atrau més desplaçaments (45,4%), seguit de l'Hospitalet de Llobregat (17,3%).

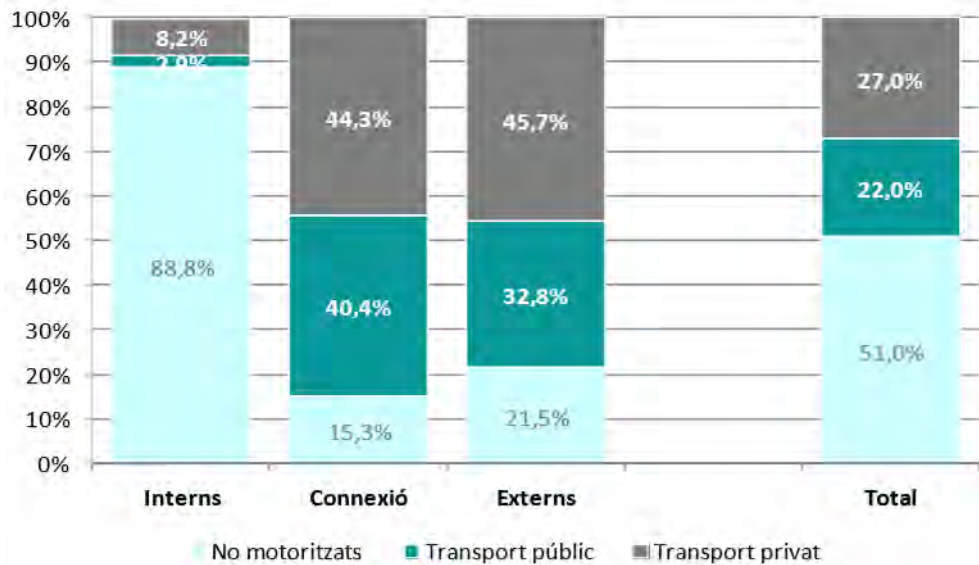
En un dia feiner Esplugues de Llobregat atreu 48.908 desplaçaments de persones residents a la resta de municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona, exceptuant Barcelona. L'Hospitalet de Llobregat és el municipi que emet més desplaçaments cap a Esplugues de Llobregat (37,4%).



En un dia feiner Esplugues de Llobregat atreia 80.877 desplaçaments de persones no residents al municipi, majoritàriament desplaçaments de Barcelona (30,3%) i L'Hospitalet de Llobregat (22,6%).

L'anar a peu és la forma més habitual de moure's dels residents a Esplugues de Llobregat, ja que el 51% dels desplaçaments són no motoritzats. Tanmateix, s'ha de tenir en compte que la suma dels modes motoritzats (el transport públic i el privat), no supera la quota d'ús dels modes no motoritzats, amb al 49%.

**Figura 4: Distribució dels desplaçaments dels residents a Esplugues de Llobregat segons tipus de recorregut i mode de transport. Font: EMQ 2011**



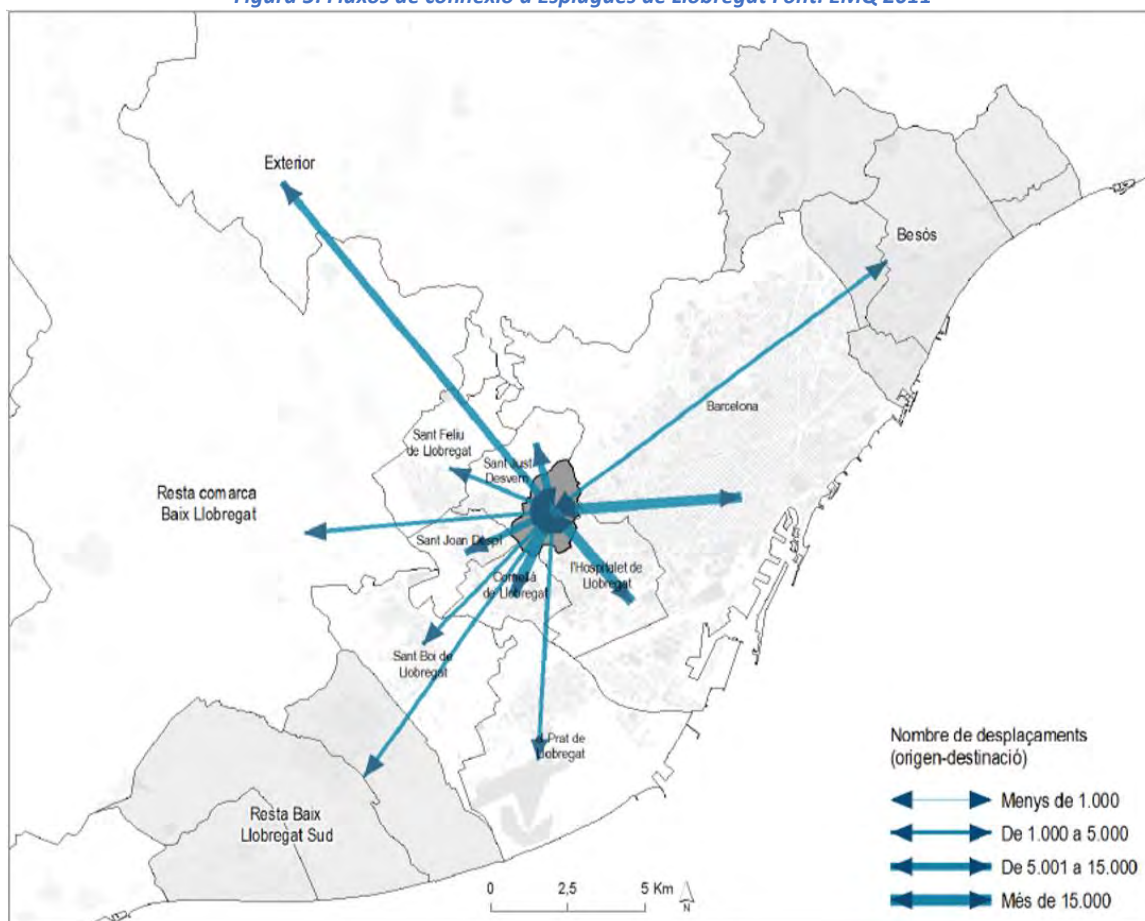
La mobilitat personal predomina sobre la ocupacional: un 59,8% dels desplaçaments són originats per motius personals i la respectiva tornada a casa, i un 40,2% són generats per motius ocupacionals (més la tornada a casa).

#### Mobilitat dels residents i no residents:

El total de desplaçaments que tenen com origen i/o destinació Esplugues de Llobregat en un dia feiner és de 190 971 (amb independència d'on resideixin els individus que els realitzen). D'aquests, el 38% són interns al municipi (72.532) i el 62% restant són desplaçaments de connexió (118.439).

Els principals fluxos de connexió es mostren en la imatge inferior:

Figura 5: Fluxos de connexió a Esplugues de Llobregat Font: EMQ 2011



El 88,7% dels desplaçaments interns al municipi es fan en modes no motoritzats, un 2,9% en transport públic i el 8,4% restant es fan en vehicle privat.

El 43,9% dels desplaçaments de connexió a Esplugues de Llobregat es fan en vehicle privat, un 32,5% en transport públic i un 23,6% en modes no motoritzats.

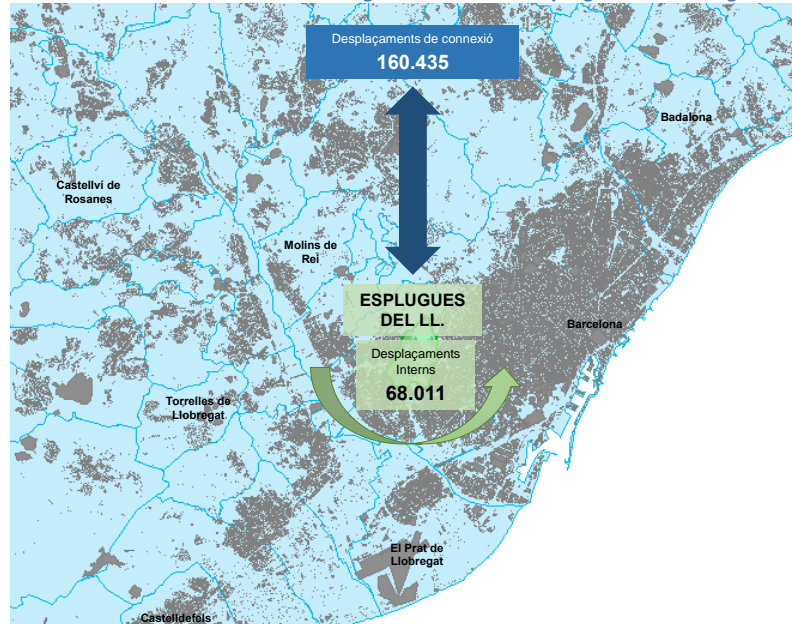
- L'ús del transport públic és força elevat especialment en les connexions amb Barcelona (60,5%) i Cornellà de Llobregat (40,3%). Això pot explicar-se per la presència dels serveis de transport del Trambesòs i la línia 5 de metro.
- Les connexions amb vehicle privat són força rellevants amb els municipis del Baix Llobregat Sud ja que de fet, el 80,3% dels desplaçaments de connexió entre Esplugues de Llobregat o aquest àmbit s'efectuen amb mitjans privats. Per altra banda, és també remarcable l'ús del cotxe en les relacions entre Esplugues de Llobregat i Sant Feliu de Llobregat malgrat la proximitat geogràfica que hi ha entre ambdós municipis (81,7%).

### 2.2.2 EMQ 2006

La darrera enquesta de mobilitat disponible és l'EMQ 2006, a nivell de Catalunya. Tot i que la dada és antiga, des de l'any 2008 fins el 2013 la crisi econòmica ha provocat una disminució general de la mobilitat que fa que els volums de 2006 siguin semblants o fins i tot superiors als actuals.

Segons aquesta enquesta, es realitzen en un dia laborable a Esplugues de Llobregat 228.447 viatges/dia: 68.011 viatges/dia urbans, 80.500 viatges/dia interurbans o de connexió amb origen a Manlleu i 79.936 viatges/dia interurbans que hi tenen destinació. És a dir, un 29,8% dels desplaçaments són interns al municipi mentre que l'altre 70,2% són de connexió en els dos sentits.

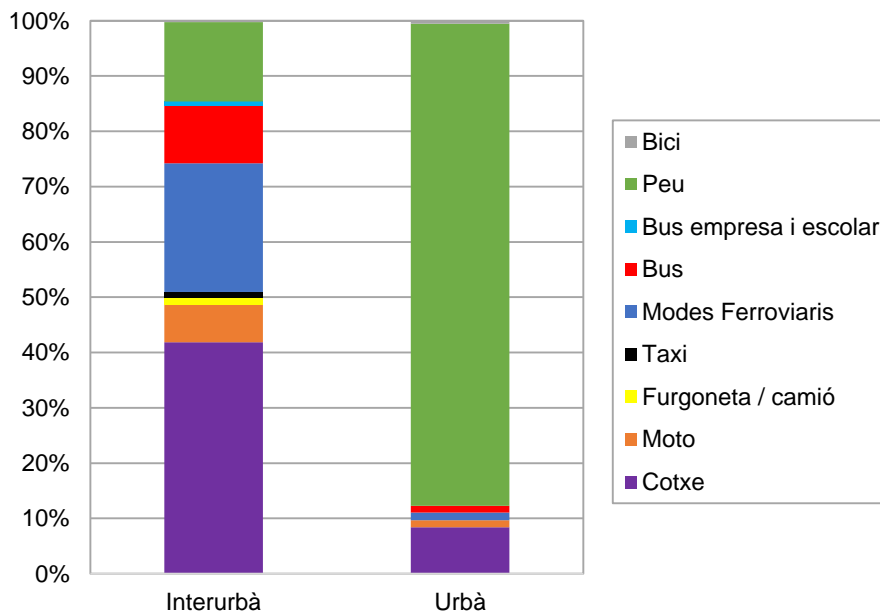
Figura 6: Mobilitat interna i de connexió amb origen o destinació Esplugues de Llobregat. Font: EMQ 2006



La mobilitat urbana (o interna) es realitza majoritàriament a peu (87,2%), un 1,4% en modes ferroviaris, un 1,3% en moto, un 1,3 en autobús i un 0,5% en bicicleta. Aquesta enquesta té en compte els viatges a peu de menys de 5 minuts.

El mode més utilitzat en els desplaçaments interurbans és el cotxe (41,9%), un 23,3% dels viatges es fan en modes ferroviaris, un 14,4% a peu, un 10,4% en autobús, un 6,9% en moto, un 1,3% en furgoneta, un 0,9% en taxi, un 0,7% en bus d'empresa o escolar i un 0,2% en bicicleta.

Figura 7: Repartiment modal de la mobilitat total a Esplugues de Llobregat. Font: EMQ 2006



Els desplaçaments majoritaris són els de connexió en cotxe (67.177 v/d), seguit dels viatges interns a peu (59.275 v/d), els interurbans en modes ferroviaris (37.382 v/d) i els interurbans a peu (23.045 v/d).

Figura 8: Nombre de desplaçaments per mode diferenciats entre urbans i interurbans. Font: EMQ 2006

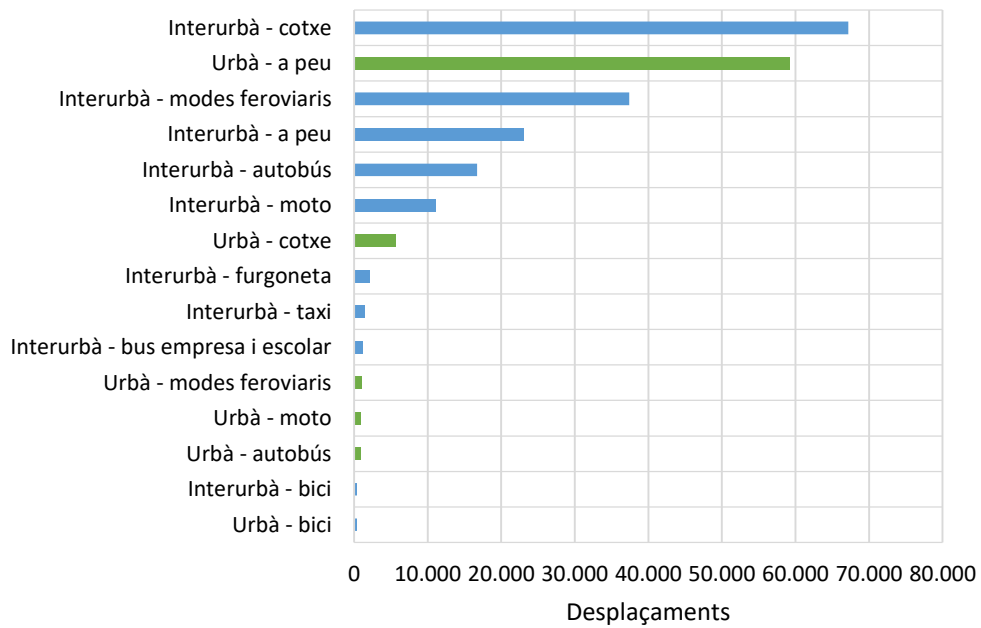
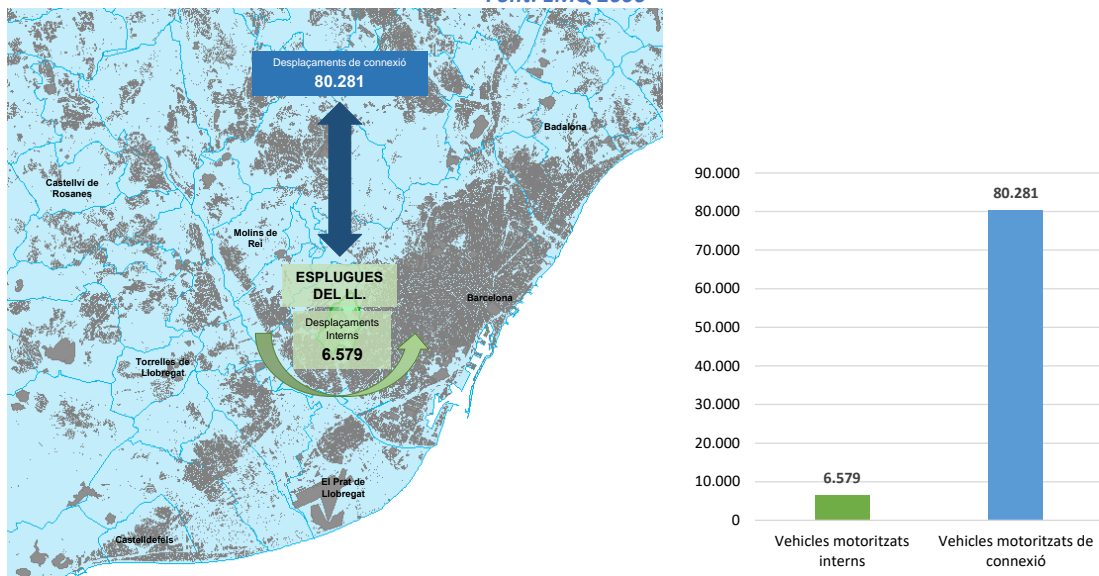


Figura 9: Nombre de desplaçaments en modes motoritzats (cotxe+moto+furgoneta/camió) urbans i interurbans. Font: EMQ 2006

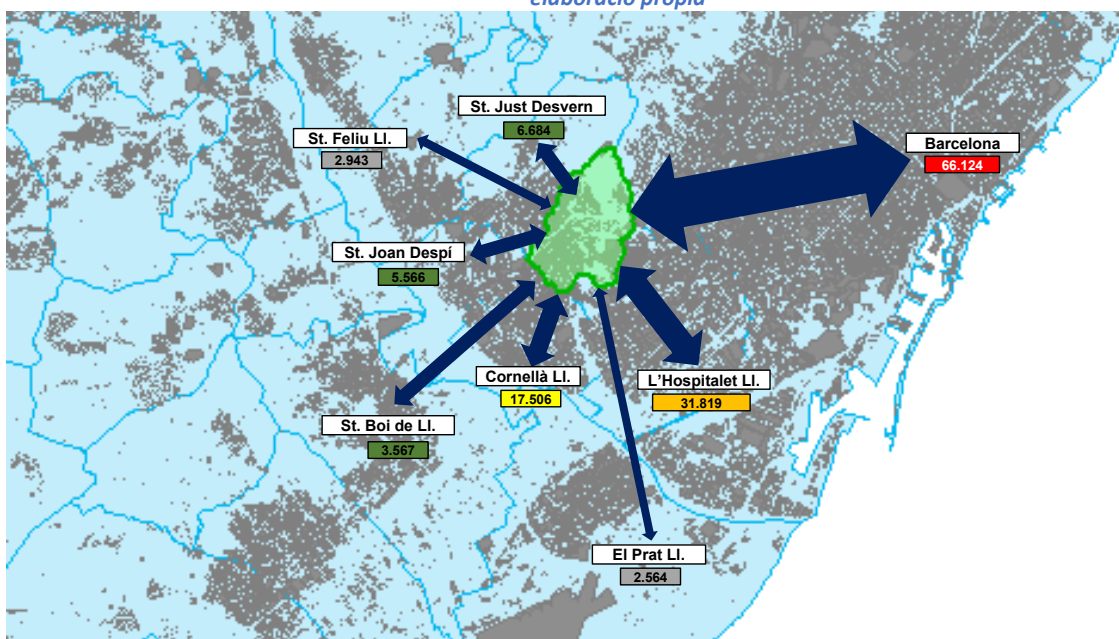


En un dia laborable es realitzen a Espluges 62.199 viatges/dia per motius ocupacionals (sense comptar tornades): 9.850 viatges/dia interns al municipi, 27.917 viatges/dia interurbans amb origen a Espluges i 24.432 viatges/dia interurbans amb destinació a Espluges.

La mobilitat interurbana generada (80.500 v/d, 50,2%) és similar a la mobilitat interurbana generada (79.936 v/d, 49,8%).

El 41% dels desplaçaments interurbans en un dia feiner tenen origen o destinació Barcelona, seguit de l'Hospitalet del Ll. (19,9%), Cornellà de Ll. (11%), Sant Just Desvern (4,2%), Sant Joan Despí (3,5%) i Sant Boi de Ll. (2,2%)

Figura 10: Mapa dels principals fluxos de mobilitat interurbana amb origen i destinació Esplugues de Ll. Font: elaboració pròpia



La taula següent mostra les 13 principals relacions de connexió amb Esplugues de Llobregat, que sumen un total de 142.601 desplaçaments (89%) en un dia feiner. La resta de relacions sumen 5.850 desplaçaments (11%), repartits entre 56 municipis. Aquestes 13 relacions OD més els desplaçaments interns representen el 92,2% del total de mobilitat del municipi.

Taula 1: Principals fluxos de mobilitat interurbana amb origen i destinació Manlleu. Font: EMQ 2006

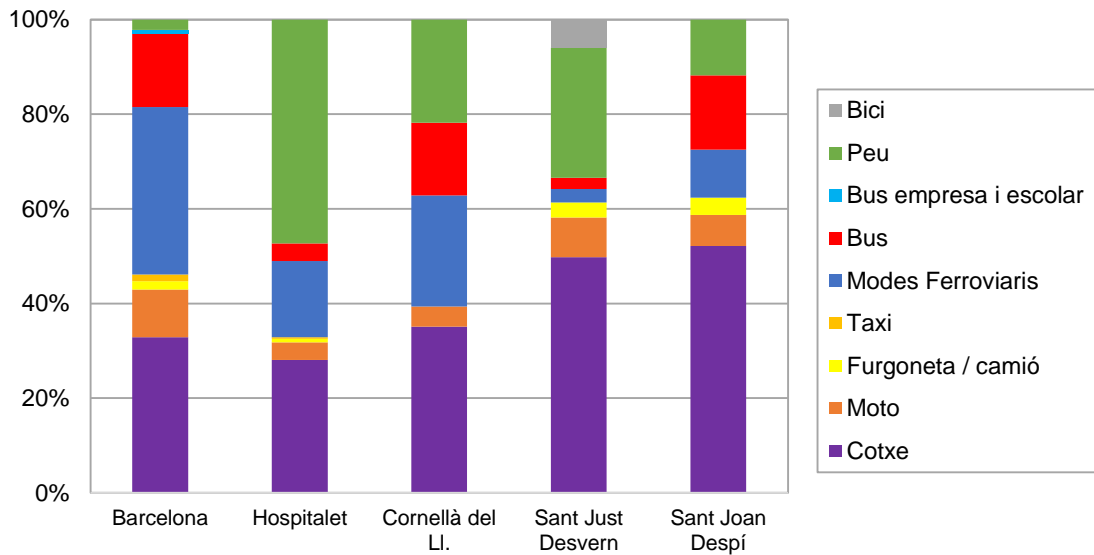
Municipi	Desplaçaments totals dia feiner
Interns Esplugues Ll.	68.011
Barcelona	66.124
Hospitalet de Llobregat, l'	31.829
Cornellà de Llobregat	17.606
Sant Just Desvern	6.684
Sant Joan Despí	5.566
Sant Boi de Llobregat	3.567
Sant Feliu de Llobregat	2.943
Prat de Llobregat, el	2.564
Castelldefels	1.263
Santa Coloma de Gramenet	1.174
Granollers	1.102
Badalona	1.092
Sant Andreu de la Barca	1.088

Si s'analitza la distribució modal amb les cinc principals relacions s'observa com el cotxe és el mode principal amb Cornellà, Sant Just Desvern i Sant Joan Despí. Amb Barcelona el principal mode de transport és el ferroviari però amb valors molt similars al cotxe (35% i 33% respectivament). En el cas de l'Hospitalet del Llobregat el principal mode de transport és l'a peu amb un 47% del total de desplaçaments amb aquest municipi.

Els desplaçaments a peu també tenen valors destacats amb Sant Just Desvern (27%) i Cornellà del Llobregat (22%) degut al continu urbà que configuren aquests municipis amb Esplugues.

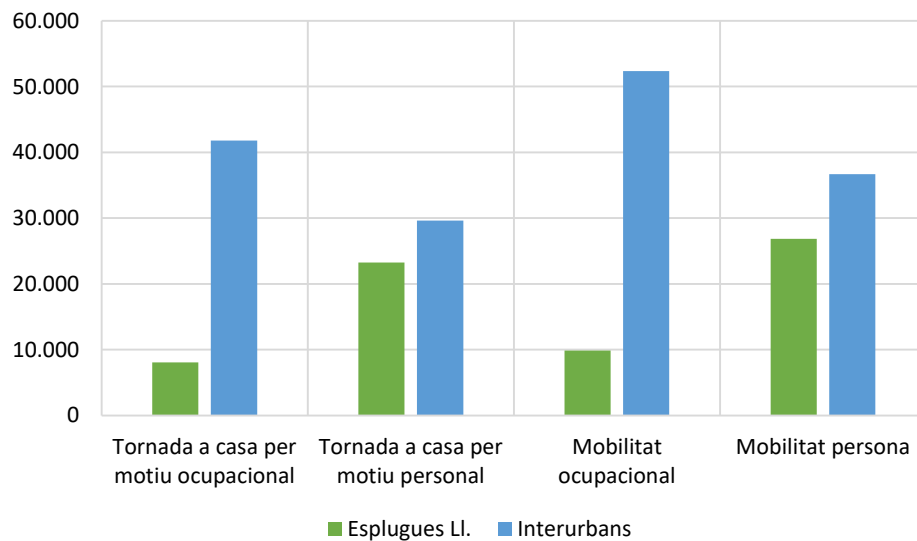
Els desplaçaments en modes ferroviaris amb Cornellà del Llobregat i l'Hospitalet del Ll. representen un 23% i 16% respectivament. La causa d'aquests percentatges és l'oferta en tramvia i metro que permet la connexió entre aquests municipis i Esplugues.

**Figura 11: Repartiment modal dels desplaçaments entre Esplugues de Ll. i les principals relacions de connexió (a partir de dades de l'EMQ 2006). Font: elaboració pròpia**



El gràfic següent mostra la distribució dels desplaçaments per motius de viatge:

**Figura 12: Nombre total de desplaçaments per motiu (a partir de dades de l'EMQ 2006). Font: elaboració pròpia**



La comparació entre la mobilitat interna i de connexió indica que la majoria dels desplaçaments interns es fan per motius personals (27.614 viatges/dia més 22.615 de les tornades), que representen el 73,7% de la mobilitat interna. En el cas dels desplaçaments interurbans, és la mobilitat ocupacional la que té un pes superior (52.349 viatges/dia més 41.784 de les tornades, que representen el 58,7% de la mobilitat total de connexió).

### 3 ANÀLISI DE LES XARXES DE TRANSPORT

#### 3.1 XARXA DE VEHICLES PRIVATS MOTORITZATS

##### 3.1.1 ACCESSOS I VIES INTERURBANES

Esplugues de Ll. està connectat a la xarxa bàsica interurbana a través de:

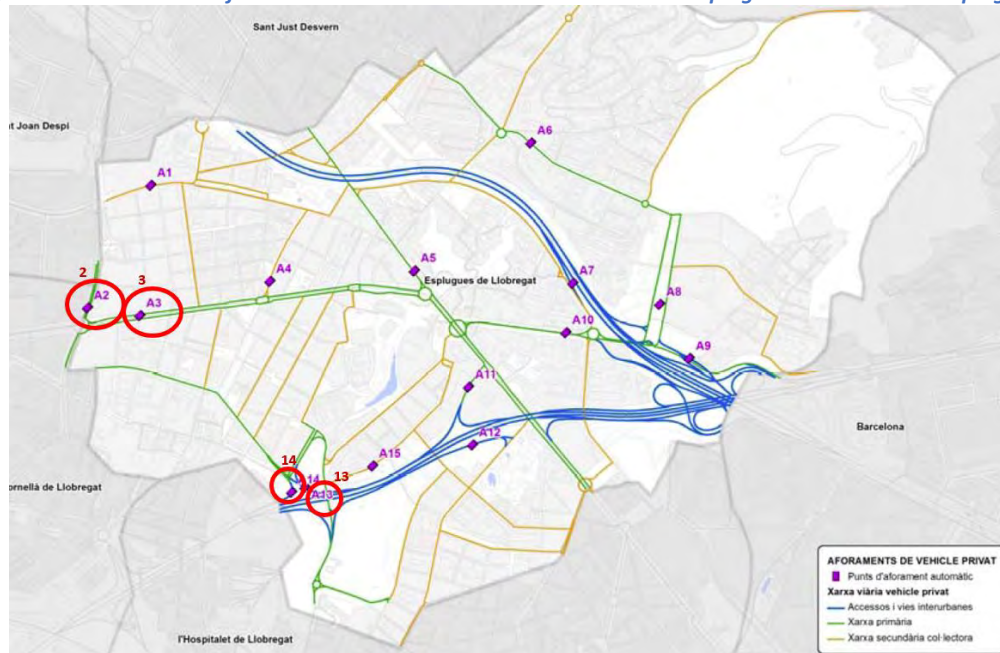
- **Autovia B-23.** És un dels principals accessos del sud de la ciutat de Barcelona, ja que permet la connexió amb l'autovia A-2 i l'autopista AP-7. Comença al final de l'avinguda Diagonal i el seu traçat discorre paral·lel a l'autovia A-2 i al riu Llobregat fins a Molins de Rei, on finalment enllaça amb l'AP-7 a l'alçada d'El Papiol.
- **B-20 (Ronda de Dalt).** És una via ràpida que circumval·la per la part de muntanya la ciutat de Barcelona i travessa alguns dels seus municipis limítrofs (Esplugues de Llobregat, Cornellà de Llobregat i El Prat de Llobregat). Enllaça al sud amb les autovies B-23, A-2 i C-31, així com amb l'autopista C-32, mentre que la seva prolongació cap al Nord finalitza a l'enllaç de les carreteres C-31 i C-32 a Montgat.

La xarxa viària primària urbana la conformen:

- Eixos en direcció est-oest:
  - C. de la Via Augusta – av. Jacint Esteva i Fontanet
  - C. de Laureà Miró
  - C. St. Antoni Maria Claret – c. Verge de Guadalupe
- Eixos en direcció sud-oest nord-est:
  - Av. Cornellà – av. Països Catalans
- Eixos en direcció sud-est nord-oest:
  - Av. Baix Llobregat
  - C. del Pas del Sucre – Camí de Can Boixeres
  - Av. Jacint Esteva i Fontanet

Les intensitats mitjanes diàries de trànsit (IMD) a la xarxa viària de l'entorn de l'àmbit s'extreu de dos aforaments automàtics del PMUS d'Esplugues de 2016 (dades de l'any 2012):

Figura 13: Ubicació dels aforaments automàtics realitzats en el PMUS d'Espluges. Font: PMUS d'Espluges



Taula 1: IMD als punts propers a l'àmbit d'estudi (any 2012). Font: PMUS d'Espluges

Punt	Ubicació	IMD (veh/dia)
13	Ronda de Dalt sentit Llobregat- Entrada 13 'Av. Electricitat'	9.866
14	Ronda de Dalt sentit Llobregat - Sortida 13 'Av. Electricitat'	4.658
2	Av. Baix Llobregat (entre Montesa i Hospital Moisès Broggi)	17.809
3	Carretera de Cornellà (entre Av. Baix Llobregat i Carrer Francesc Layret)	12.070

Complementàriament, es disposa de les dades de 2 aforaments automàtics realitzats en el marc de l'EAMG del PDU de l'ARE Montesa (any 2017), un al carrer Sant Antoni Maria Claret entre el carrer del Bruc i Sant Gabriel, i un altre a l'Av. República Argentina al costat de l'estació de metro Sant Ildefons. Les intensitats de trànsit són de 8.258 veh/dia i 7.453 veh/dia, respectivament.

D'altra banda, es disposa de les següents dades de trànsit extretes d'estacions d'aforament del Ministeri de Foment i l'Ajuntament de Barcelona a la xarxa interurbana propera:

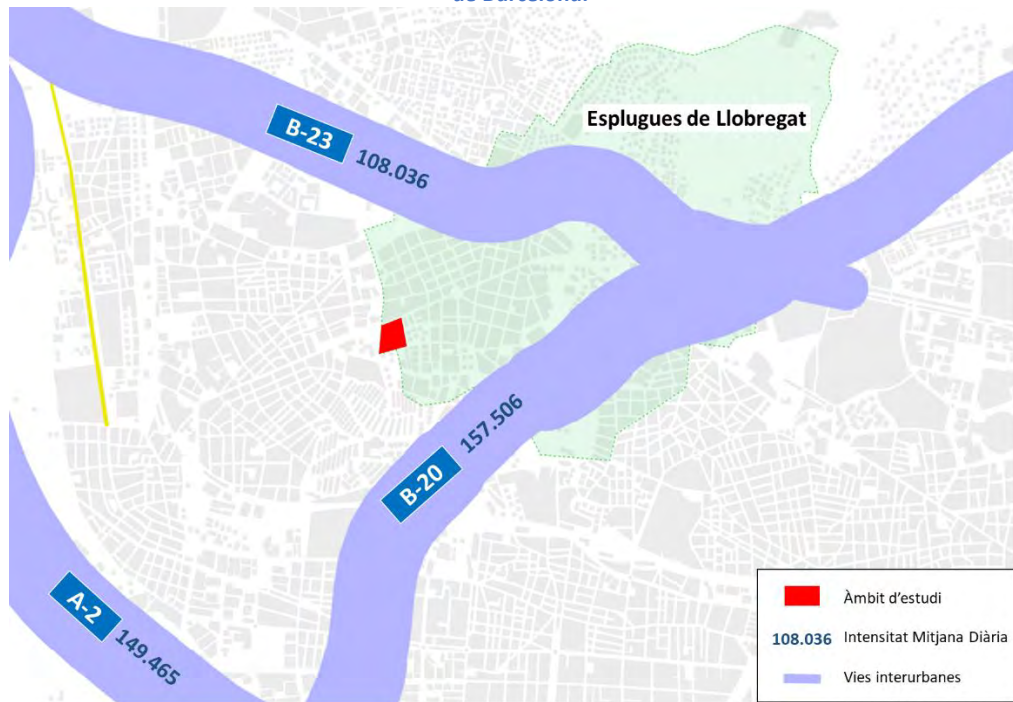
Taula 2: Intensitat Mitjana Diària a la xarxa viària interurbana propera a l'àmbit d'estudi. Font: elaboració pròpia/ MIFO i Ajuntament de Barcelona.

Carretera	Punt quilomètric	IMD	ANY	FONT
<b>A-2</b>	608,25	149.465	2018	Ministeri de Foment
<b>B-23</b>	2,50	108.036	2018	Ministeri de Foment
<b>B-20</b>	Valor mitjà de tota la B-20	154.802	2019	Ajuntament de Barcelona

El següent mapa presenta els volums de trànsit de la xarxa viària interurbana propera a l'àmbit d'estudi:



Figura 14: IMD 2020 de la xarxa interurbana propera a l'àmbit d'estudi. Font: elaboració pròpia/MIFO i Ajuntament de Barcelona.



### 3.1.2 ACCÉS AL SECTOR DE DESENVOLUPAMENT

Per accedir a l'àmbit d'estudi des de la B-20 hi ha dues sortides. La primera és la sortida 13, seguint pel Camí de Can Boixeres i el carrer Antoni Maria i Claret. En sentit invers, el carrer St. Jordi permet l'accés a la B-20 en direcció Llobregat i el Camí de Can Boixeres, en sentit nord. També es pot accedir a l'àmbit des de la sortida 14 de la B-20 i seguir per l'Av. Álvarez de Castro, en sentit nord. En sentit invers, es comunica l'àmbit amb la Ronda de Dalt, en ambdós sentits.

Des de la carretera B-23, el recorregut més directe amb l'àmbit d'estudi és mitjançant la sortida 3 i seguir en direcció sud per l'Av. Baix Llobregat. En sentit invers, els vehicles de l'àmbit poden accedir a la B-23.

L'Av. Cornellà i la Ctra. d'Esplugues formen part de la carretera C-245 dins dels municipis de Cornellà i Esplugues de Llobregat. Des d'aquest eix, adjacent a l'àmbit d'estudi, es permet la connexió amb la N-340, en direcció nord, i l'A-2 i BV-5001, en sentit sud. En sentit invers els vehicles poden accedir a l'àmbit des de les carreteres esmentades.

Figura 15: Accés al sector de desenvolupament en vehicle privat. Font: elaboració pròpia

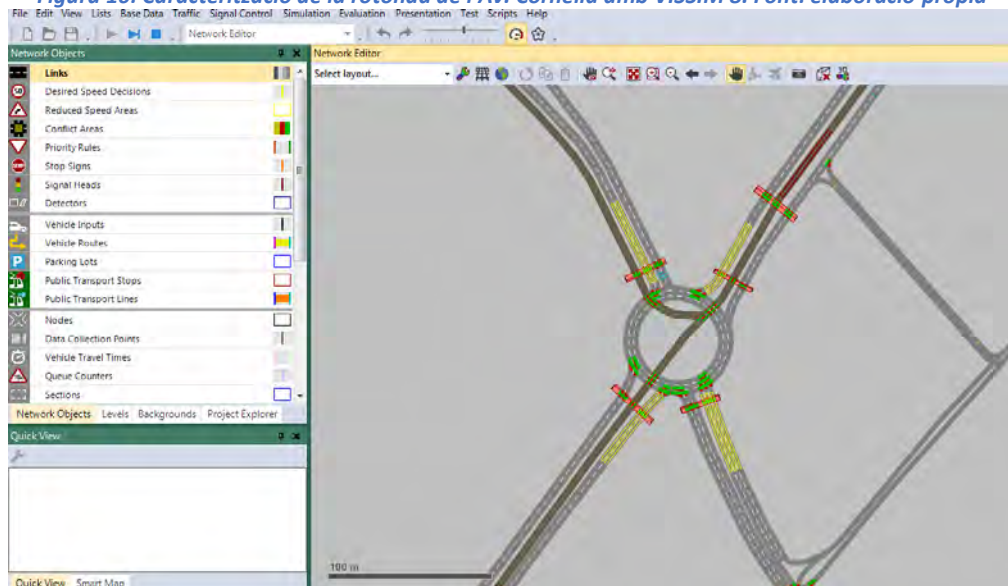


### 3.1.3 ANÀLISI DEL TRÀNSIT DE LA ROTONDA

#### Creació d'un model de microsimulació (VISSIM)

Atès que es preveu que la rotonda de l'Av. Cornella – Av. Sant Ildefons pugui ser un punt de conflicte amb l'increment de la mobilitat que es derivi del desenvolupament de l'àmbit d'estudi, s'ha creat un model de microsimulació amb VISSIM 8 en aquest punt per tal d'analitzar-ho.

Figura 16: Caracterització de la rotonda de l'Av. Cornellà amb VISSIM 8. Font: elaboració pròpia



S'ha inclòs al model les dades necessàries per a la seva anàlisi: nombre de carrils, posició dels semàfors i la seva regulació, traçat del tramvia, passos de vianants, etc.

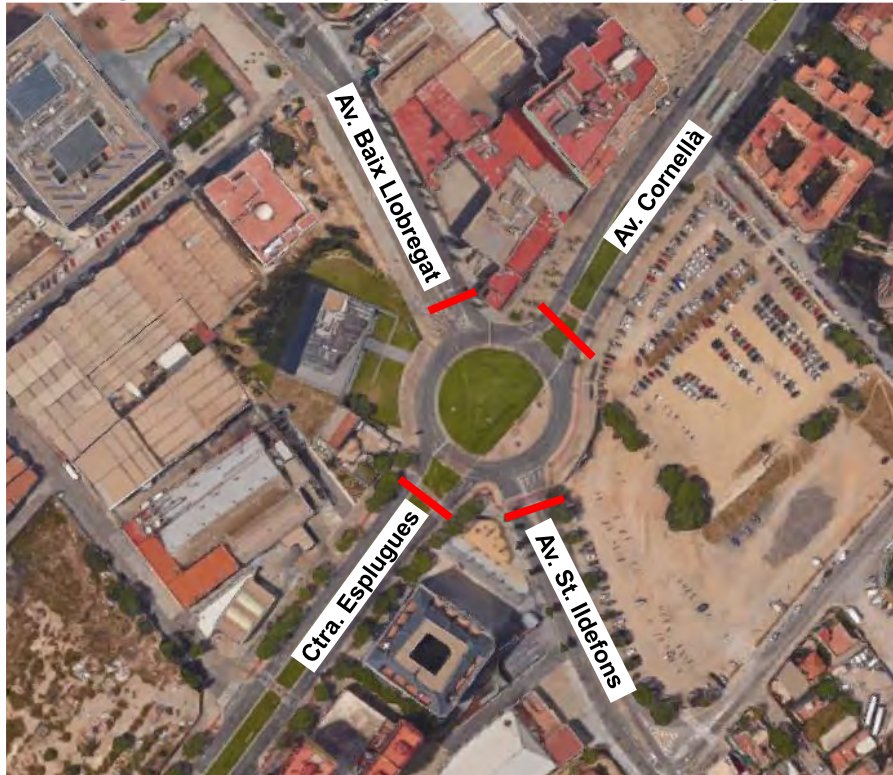
Per calcular la longitud de les cues de cada ramal d'accés a la rotonda objecte d'estudi, s'ha microsimulat l'escenari actual a partir de les dades recollides en el treball de camp efectuat en el marc de l'EAMG del PDU de l'ARE Montesa (any 2016) i la regulació semafòrica definida en l'"Estudio de regulación semafòrica: cruce de Av. Baix Llobregat con carretera de Cornellà y de Esplugues".

#### Caracterització de la rotonda (situació actual)

Degut a l'increment de mobilitat que generarà el nou sector de desenvolupament, situat a les proximitats de la rotonda de l'Av. Cornellà – Av. St. Ildefons, es preveu que aquesta intersecció constitueixi el punt crític pel que fa al funcionament del trànsit.

Per a poder analitzar-ho en detall, es disposa de dades direccionals de volums de vehicles recollides en hora punta de matí (8-9h) el dia 7 d'octubre del 2016 (Font: EAMG PDU ARE Montesa). Dades disponibles d'aforaments propers indiquen que aquest període és punta en quant a trànsit a la situació actual, i es fa la hipòtesi que també ho serà en un futur.

Figura 17: Localització dels aforament manual. Font: elaboració pròpia



El conjunt de moviments a la rotonda a la franja horària aforada dóna com a resultat 938 veh/h que circulen per la carretera d'Esplugues (594 veh/h que entren a la rotonda i 344 veh/h que en surten), 1.038 veh/h per l'avinguda de Sant Ildefons (444 veh/h d'entrada a la rotonda i 594 veh/h de sortida d'ella), 700 veh/h per l'avinguda de Cornellà (269 veh/h d'entrada a la rotonda i 431 veh/h de sortida d'ella) i 983 veh/h per l'avinguda del Baix Llobregat (439 veh/h d'entrada a la rotonda i 544 veh/h de sortida d'ella).

Figura 18: Trànsit actual en hora punta als accessos a la rotonda. Font: elaboració pròpia



Els ramals de l'Av. Cornellà, Av. Baix Llobregat, Ctra. d'Esplugues i Av. Sant Ildefons tenen una configuració de dos carrils d'entrada a la rotonda i dos carrils de sortida d'ella (2+2). A l'interior de la rotonda hi ha tres carrils de circulació.

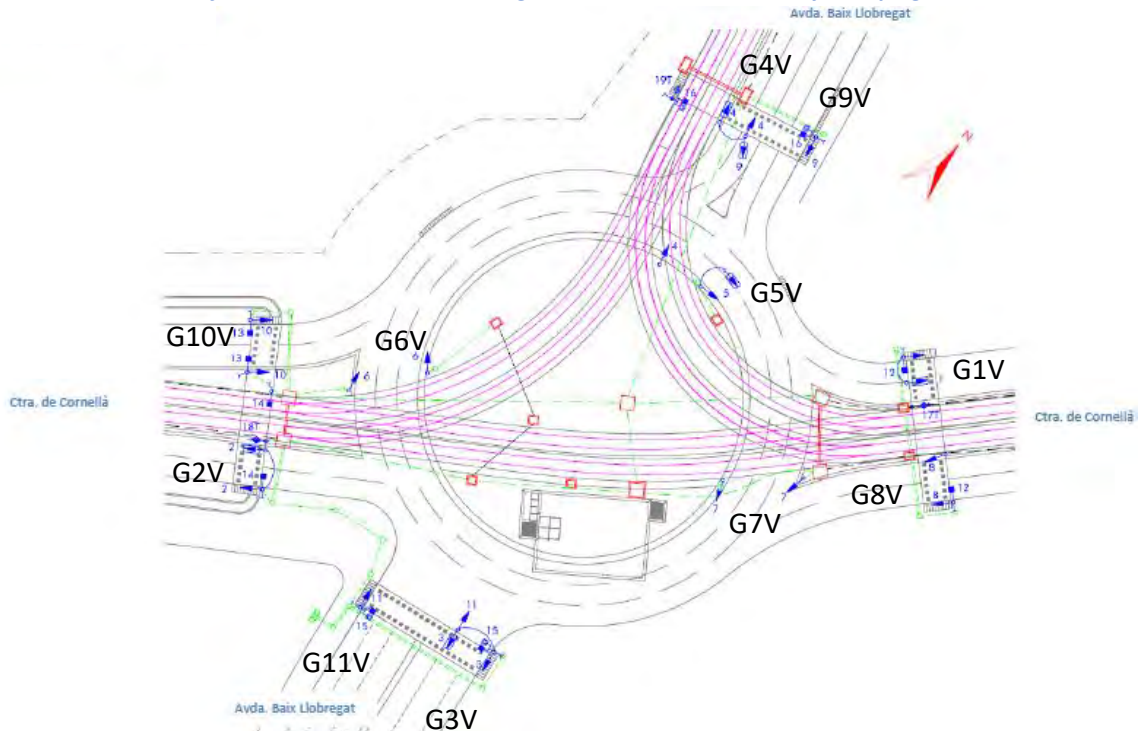
A més del trànsit rodat, per tres dels quatre ramals de la rotonda hi circula el TRAMBAIX. Aquest fet provoca que hi hagi regulació semafòrica en els ramals d'accés a la rotonda i dins de la pròpia rotonda (en els punts de creuament entre el tramvia i els vehicles).

**Figura 19: Catenària del Tramvia a la rotonda de l'Av. Cornellà – Av. St. Ildefons**



A partir de l'estudi "Estudio de regulació semafòrica: cruce de Av. Baix Llobregat con carretera de Cornellà y carretera de Esplugues" es coneix la regulació semafòrica actual de la intersecció.

**Figura 20: Codis dels semàfors i vials del tramvia a la rotonda objecte d'estudi. Font: Estudio de regulació semafòrica: cruce de Av. Baix Llobregat con carretera de Cornellà y de Esplugues**



- Els semàfors G1V, G2V, G3V i G4V regulen les entrades dels vehicles a la rotonda i el creuament de vianants, des de cada ramal d'accés.
- Els semàfors G5V, G6V i G7V es localitzen a l'interior de la rotonda i regulen el pas dels vehicles o del tramvia.
- Els semàfors G8V, G9V, G10V i G11V regulen la sortida dels vehicles des de la rotonda i el creuament de vianants, des de cada ramal.

La rotonda està semaforitzada amb un cicle de 100 segons i a l'hora punta del matí té dues regulacions diferents:

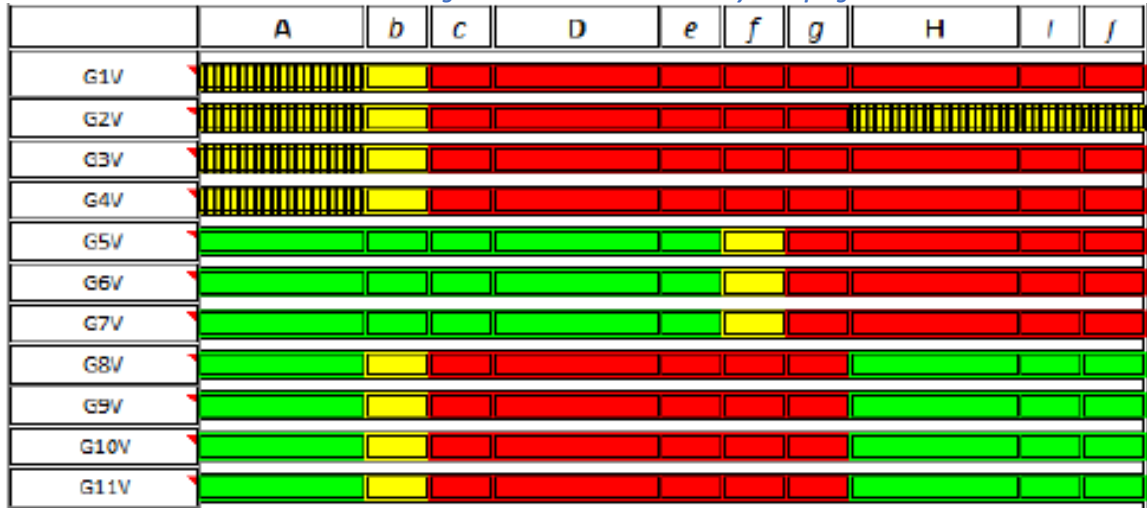
- a) Cicles on la rotonda no és creuada pel tramvia

En els cicles en que el tramvia no travessa la rotonda, els semàfors que hi donen accés (G1V, G2V i G3V) tenen una fase d'ambre de 54 segons, a excepció del G4V que és de 65 segons. La resta de segons fins al cicle de 100 estan en vermell, fet que permet el creuament dels vianants.

Els semàfors localitzats a l'interior de la rotonda (G5V, G6V i G7V), que regulen la circulació per permetre el pas del tramvia, tenen una fase de verd de 83 segons més 3 d'ambre. La resta de segons fins al cicle de 100 estan en vermell.

Els semàfors que regulen la sortida dels vehicles pels diferents ramals de la rotonda (G8V, G9V, G10V i G11V) tenen una fase de verd de 59 segons més 3 d'ambre. La resta de segons fins al cicle de 100 estan en vermell, fet que permet el creuament dels vianants.

Figura 21: Cicle semafòric de 100 segons, quan no passa el tramvia. Font: Estudio de regulación semafòrica: cruce de Av. Baix Llobregat con carretera de Cornellà y de Esplugues.



Verd: fase de verd. Vermell: fase de vermell. Groc: ambre. Groc amb ratlles: ambre d'intermitència lenta

Figura 22: Temps, en segons, de cada fase. Font: Estudio de regulación semafòrica: cruce de Av. Baix Llobregat con carretera de Cornellà y de Esplugues.

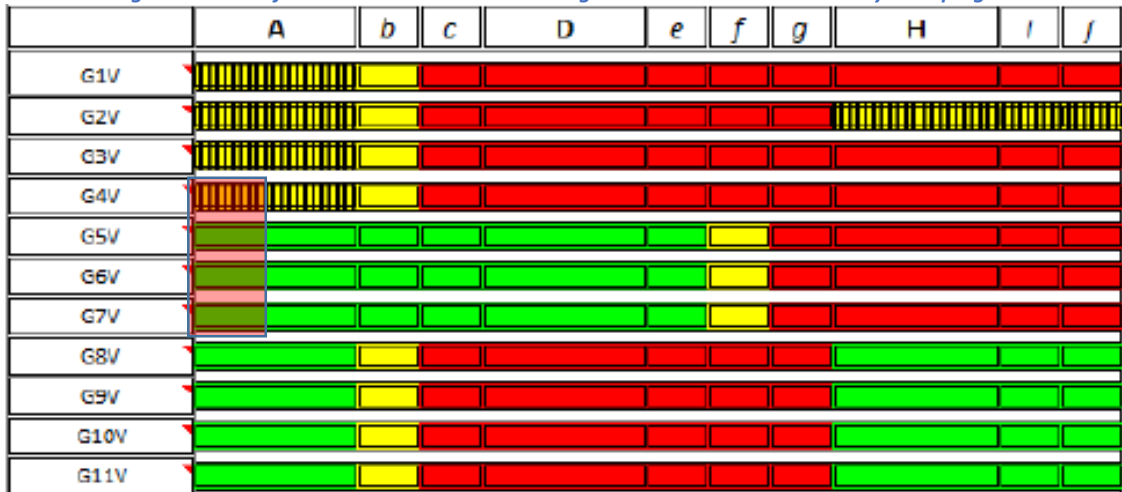
Plans			A	b	c	D	e	f	g	H	i	j
Temps Fixos			#	3	3	#	3	3	3	#	3	3
Pla	Cicl	Desf										
P1	100	94	54			35				11		

En les fases que els semàfors G1V, G2V, G3V i G4V estan en vermell (fase D), els vianants tenen verd per creuar les vies.

b) Cicles on el tramvia creua la rotonda

Cada vegada que travessa un tramvia, les fases de vermell dels semàfors G4V, G5V, G6V i G7V tenen 12 segons més de vermell respecte la situació anterior (sense pas del tramvia) per permetre-li el pas. La resta del semàfors mantenen la mateixa fase de regulació semafòrica que quan no passa un tramvia.

*Figura 23: Cicle semafòric de 100 segons, quan passa el tramvia. Font: Elaboració pròpia a partir de l'Estudio de regulació semafòrica: cruce de Av. Baix Llobregat con carretera de Cornellà y de Esplugues.*



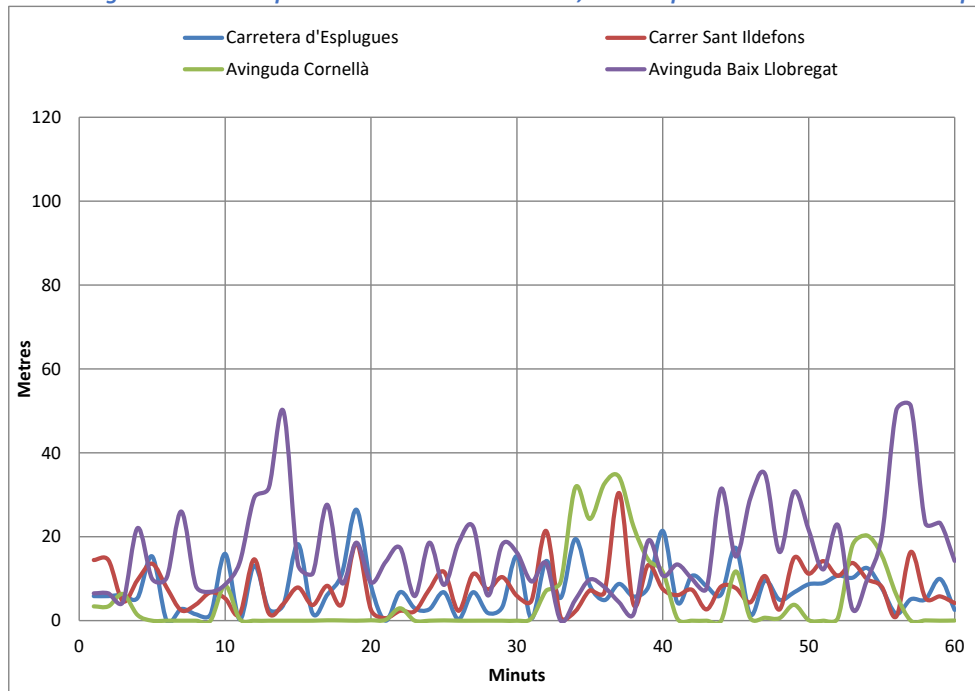
Resultats (situació actual)

Per analitzar la capacitat de la rotonda s'ha calculat, mitjançant el model de microsimulació, la longitud de cua que es forma en cadascun dels ramals d'entrada a la rotonda durant una hora (hora punta matí).

A la figura inferior es pot observar la longitud de cua, en metres, de cada un dels quatre ramals d'accés a la rotonda al llarg dels 60 minuts de l'hora punta matí.

S'ha pres com a punt de referència per calcular les cues els passos de vianants semaforitzats de cada un dels ramals.

Figura 24: Longitud de les cues per ramal d'accés a la rotonda, en hora punta matí. Font: elaboració pròpia



En situació actual, en hora punta matí, la rotonda no presenta problemes de capacitat. L'avinguda del Baix Llobregat és el ramal d'accés que presenta una major longitud de cua amb valors a l'entorn de 50 metres, però en el temps entre un cycle semafòric i l'altre es redueixen substancialment fins arribar a valors a l'entorn dels 10 metres de cua. És a dir, la rotonda absorbeix sense problemes els vehicles procedents de l'Av. Del Baix Llobregat.

La resta de ramals presenten longituds de cua màxima d'entre 20 i 30 metres, però com s'observa en el gràfic superior, aquestes longituds disminueixen entre cycles semafòrics de manera que la rotonda pot anar absorbint el trànsit que hi circula sense que es generin problemes de capacitat.

Es conclou que el model està ben calibrat atès que les cues calculades coincideixen amb el comportament observat.

Figura 25: Imatge de la microsimulació en situació actual. Font: elaboració pròpia





### 3.2 XARXA DE MODES NO MECANITZATS

La major part dels vials que hi ha a l'entorn de l'àmbit d'estudi són convencionals amb l'espai del vianant segregat en vorera de l'espai del vehicle motoritzat.

S'identifiquen, d'altra banda, alguns carrers regulats com a zona 30; es tracta dels carrers Francesc Layret i Sant Gabriel.

Pel que fa al perímetre de l'àmbit d'estudi, les voreres de l'av. Cornellà compten amb una amplada lliure de pas superior als 6 metres, assolint i superant l'amplada lliure de pas mínima estipulada per la normativa vigent (1,8 m). En el cas de la resta de carrers que perimetren l'àmbit (av. Sant Ildefons, c. Sant Antoni M<sup>e</sup> Claret i c. Montesa) les voreres compten amb una amplada lliure de pas d'entre 1,5 i 1,8 metres d'amplada, que malgrat ser una amplada considerablement bona no assoleix l'amplada lliure de pas mínima estipulada.

Les cruïlles amb el c. Urbanització Palou i l'av. Sant Antoni (aquesta encara no es troba urbanitzada, actualment és un camí de terra) no tenen pas de vianants. Tampoc es localitzen passos de vianants en tots encreuaments de la cruïlla entre l'Av. Sant Ildefons i Sant Antoni Maria Claret. Així mateix, els passos de vianants a la cruïlla entre el c. Montesa i el c. de la Serra del Montsec només compten amb un dels dos guals rebaixats i no són accessibles. La resta d'interseccions compten amb passos de vianants accessibles amb els guals rebaixats.

Figura 26: Croquis de l'itinerari per a vianants en el perímetre de l'àmbit d'estudi. Font: elaboració pròpia

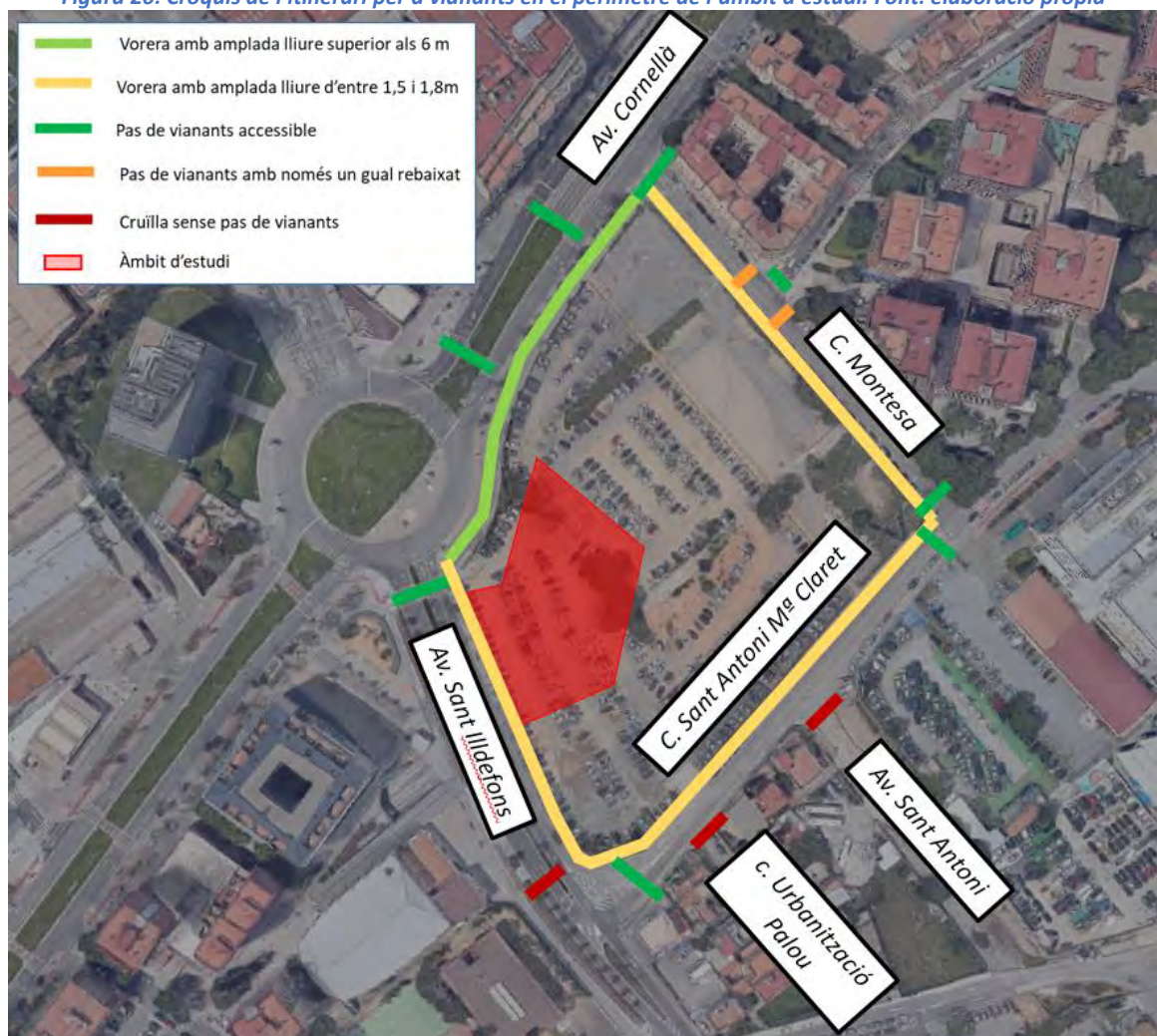


Figura 27: Voreira del c. de Sant Antoni M<sup>a</sup> Claret. (esquerra) i pas de vianants no accessible al c. Montesa (dreta)

D'altra banda, s'identifiquen tres itineraris principals per accedir a peu a l'àmbit d'estudi. Els itineraris tenen com a origen 3 punts pròxims que destaquen per la seva oferta de transport públic:

1. La parada d'autobús, línies 68, 94, L75 i L85 i EP2, *Ctra. d'Esplugues – Les Garrigues*
2. La parada de Tramvia, línies T1, T2 i T3, *Montesa*
3. La parada de metro d'L5 de Sant Illdefons

Figura 28: Croquis dels itineraris en modes no mecanitzats a l'àmbit d'estudi



### 1. Accés des de la parada d'autobús, línies 68, 94, L75 i L85 i EP2, Ctra. d'Esplugues – Les Garrigues a la ctra. d'Esplugues

L'itinerari compta amb amples voreres, amb una amplada lliure de pas superior als 1,8 metres, per a la circulació dels modes no mecanitzats. El recorregut, parteix de la ctra. d'Esplugues, la qual connecta amb l'av. Sant Illdefons, que dona accés a l'àmbit. Es tracta d'un tram de 100 metres, que suposa 2 minuts a peu.

### 2. Accés des de la parada de Tramvia de *Montesa* a l'av. Cornellà

L'itinerari compta amb amples voreres, amb una amplada lliure de pas superior als 1,8 metres, per a la circulació dels modes no mecanitzats. El recorregut, parteix de l'av. Cornellà, la qual connecta amb l'av. Sant Illdefons, que dona accés a l'àmbit. Es tracta d'un tram de 120 metres, que suposa 2 minuts a peu.

Figura 29: Croquis de l'itinerari des de la parada de la ctra. d'Esplugues i des de la parada de Tramvia de Montesa– Isidre Martí. Font: elaboració pròpia



### 3. Accés des de la parada de Metro d'L5 de *Sant Illdefons*

L'itinerari comença a l'av. Sant Illdefons amb l'av. República Argentina, i discorre per tota l'av. Sant Illdefons fins arribar a l'àmbit d'estudi. El primer tram de l'av. Sant Illdefons entre l'av. República Argentina i el c. Verge de la Paloma compta amb amples voreres, amb una amplada lliure de pas superior als 1,8 metres, per a la circulació dels modes no mecanitzats.

El tram entre Verge de la Paloma i l'àmbit d'estudi compta amb voreres que tenen una amplada lliure de pas d'entre 1,5 i 1,8 m, amplada inferior a la mínima estipulada per la normativa. Es tracta d'un tram de 650 metres, que suposa 8 minuts a peu.

Figura 30: Croquis de l'itinerari des de l'estació de metro L5 Sant Ildefons. Font: elaboració pròpia



Hi ha dos carrils bici senyalitzats a l'entorn de l'àmbit. Un es situa a la Ctra. d'Esplugues – Av. Cornellà sobre la vorera. En el tram de la Ctra. d'Esplugues és unidireccional, amb una amplada inferior al metre en ambdós costats. En canvi, en el tram de l'Av. Cornellà la vorera-bici és bidireccional malgrat que no compleix l'amplada recomanada de 2,25 m del Manual pel disseny de vies ciclistes de Catalunya.

*Figura 31: Vorera-bici de l'Av. Cornellà.*



*Figura 32: Encreuament de la vorera-bici de l'Av. Cornellà amb l'Av. Sant Ildefons.*



L'altre carril bici es situa a la vorera oest de l'av. Sant Ildefons. És bidireccional i connecta la ctra. d'Esplugues, amb l'av. Línia Elèctrica, sense tenir continuïtat cap al sud a través de l'Av. Sant Ildefons. Té un total de 180 metres de longitud, amb una amplada total de 2,25 m.

*Figura 33: Vorera-bici de l'Av. Sant Ildefons*

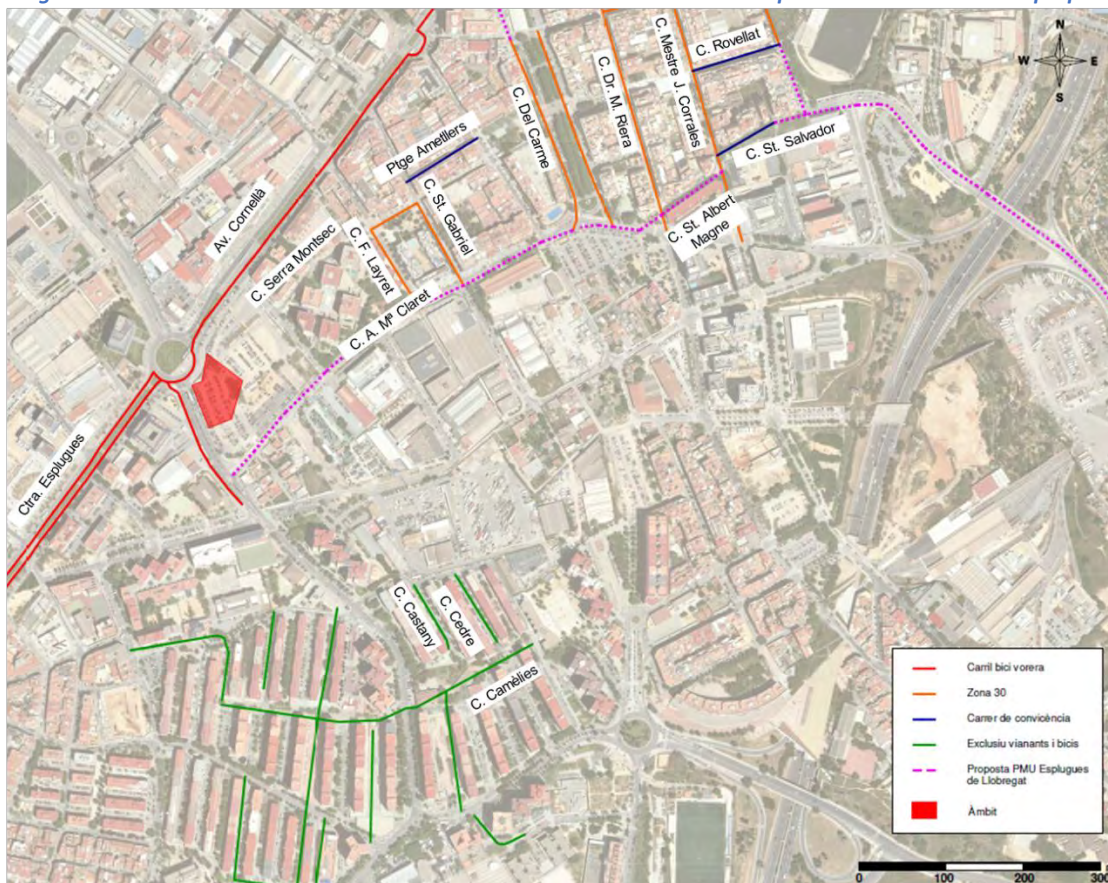


A l'entorn de l'àmbit també hi ha petits trams de carrers que degut a la seva regulació permeten la circulació de bicicletes per la calçada. Aquests són:

- Els carrers de zona 30 de Francesc Layret, St. Gabriel, Serra del Montsec, del Carme, Dr. M. Riera i Mestre Corrales, que permeten el desplaçament entre l'àmbit d'estudi situat a l'est i el barri de la Plana, situat al nord de l'àmbit.
- Els carrers de convivència del Ptge dels Ametllers, carrer Rovellat i St. Salvador. Aquests carrers tenen un límit de velocitat de 20 km/h.

Complementàriament, el PMUS d'Esplugues de Llobregat preveu l'execució d'un carril bici a l'eix que formen els carrers Antoni Maria Claret – St. Albert Magne – St. Salvador.

**Figura 34: Xarxa de modes no motoritzats a l'entorn del sector de desenvolupament. Font: elaboració pròpia**



### 3.3 XARXA DE TRANSPORT PÚBLIC

#### 3.3.1 AUTOBÚS URBÀ I INTERURBÀ

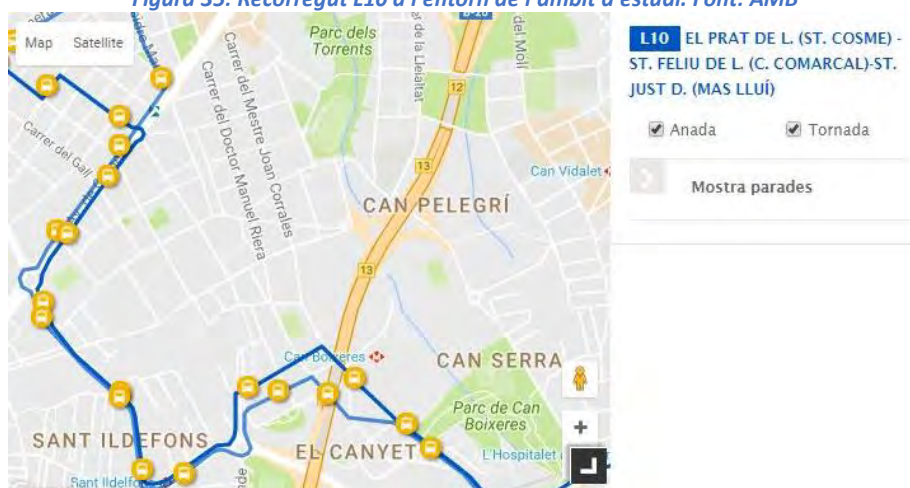
L'entorn de l'àmbit d'estudi està servit 9 línies de bus interurbà gestionats per l'AMB (5 són de TMB i les 4 restants són de gestió indirecta). A més a més hi ha una línia del bus urbà d'Esplugues de Llobregat (EP1) gestionada també per AMB.

Les línies per l'AMB amb parada a l'entorn de l'àmbit són:

- L10: El Prat de Llobregat - Sant Just Desvern

Línia operativa entre les 5:20h-22:45h, realitza 53 expedicions per sentit en dia feiner. L'oferta en hora punta (de 8-9h) és de 4 expedicions per sentit en dia feiner. Els dissabtes hi ha 35 expedicions per sentit i els festius 29 expedicions per sentit. Fa parada davant de l'àmbit d'estudi, tant a l'Av. Cornellà com a l'Av. St. Ildefons.

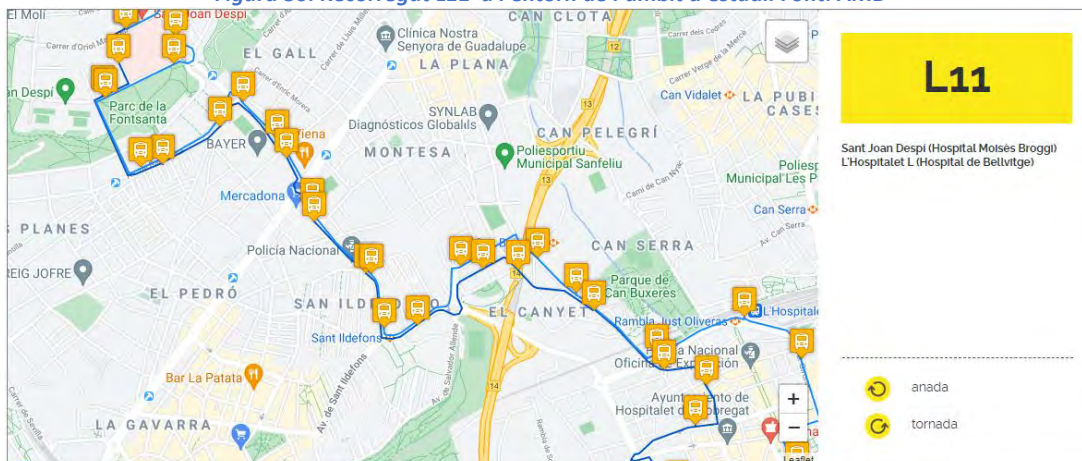
Figura 35: Recorregut L10 a l'entorn de l'àmbit d'estudi. Font: AMB



- L11: L'Hospitalet de Llobregat – Sant Joan Despí

Línia operativa entre les 7:20h-20:35h, realitza 40 expedicions per sentit en dia feiner. L'oferta en hora punta (de 8-9h) és de 3 expedicions per sentit en dia feiner. No opera ni dissabtes ni festius. Fa parada davant de l'àmbit d'estudi, a l'Av. St. Ildefons.

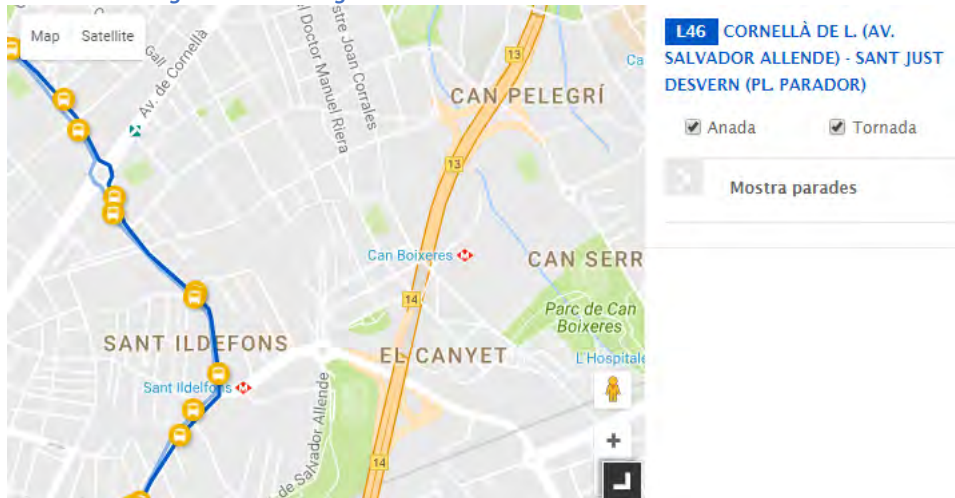
Figura 36: Recorregut L11 a l'entorn de l'àmbit d'estudi. Font: AMB



- L46: Cornellà de Llobregat (Av. Salvador Allende) - St. Just Desvern (pl. Parador)

Línia operativa entre les 4:50-21:50h, realitza 64 expedicions per sentit en dia feiner. L'oferta en hora punta (de 8-9h) és de 4 expedicions per sentit en dia feiner. Els dissabte hi ha 48 expedicions per sentit i els festius 28 expedicions per sentit. Fa parada davant de l'àmbit d'estudi, a l'Av. Sant Ildefons.

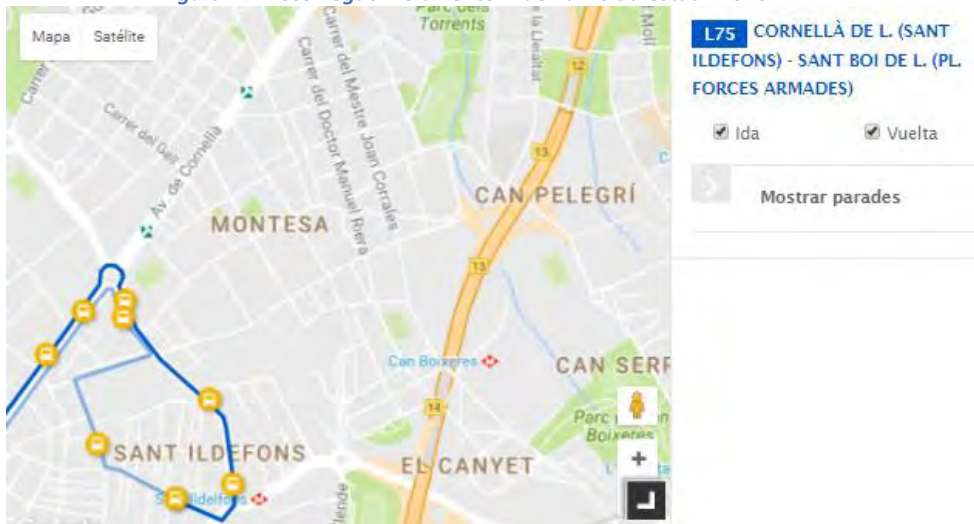
Figura 26: Recorregut L46 a l'entorn de l'àmbit d'estudi. Font: AMB



- L75 Cornellà de Llobregat (Sant Ildefons) - Sant Boi de Ll. (pl. Forces Armades)

Línia operativa entre les 6:00h-22:00h, realitza 33 expedicions per sentit en dia feiner. L'oferta en hora punta (de 8-9h) és de 3 expedicions per sentit en dia feiner. Els dissabtes hi ha 20 expedicions per sentit i els festius 14 expedicions per sentit. Fa parada davant de l'àmbit d'estudi, a l'Av. St. Ildefons.

Figura 27: Recorregut L75 a l'entorn de l'àmbit d'estudi. Font: AMB

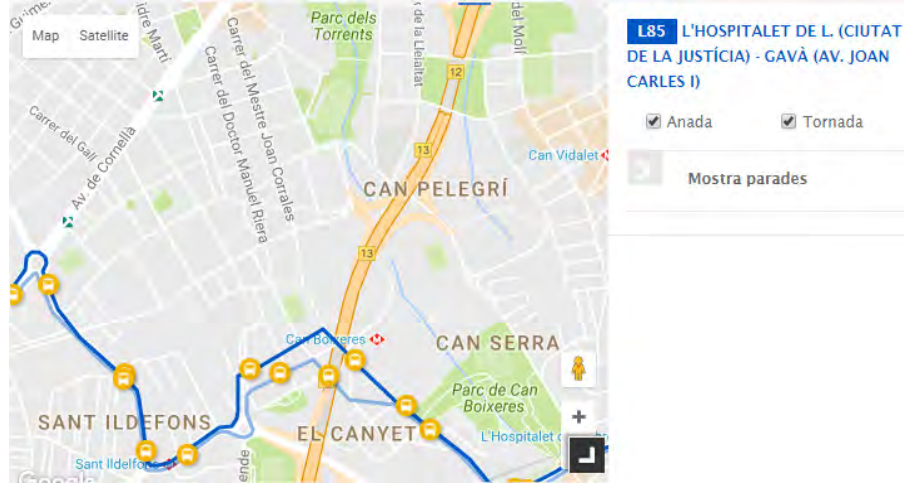


- L85: Hospitalet de Llobregat (Ciutat de la Justícia) - Gavà:

Línia operativa entre les 5:10h-22:55h, realitza 53 expedicions per sentit en dia feiner. L'oferta en hora punta (de 8-9h) és de 3 expedicions per sentit en dia feiner. Els dissabtes hi ha 25 expedicions per sentit i els festius 24 expedicions per sentit. Fa parada davant de l'àmbit d'estudi, a l'Av. St. Ildefons, al carrer Cornellà i carrer Miralta.



Figura 28: Recorregut L85 a l'entorn de l'àmbit d'estudi. Font: AMB

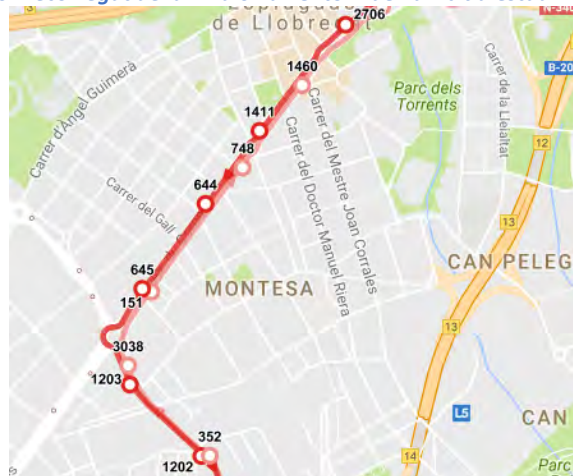


Les línies operades per TMB a l'àmbit d'estudi son les següents:

- Línia 67 Pl. Catalunya - Cornellà

Línia operativa entre les 5:10-23:20h, realitza 62 expedicions per sentit en dia feiner. L'oferta en hora punta (de 8-9h) és de 4 expedicions per sentit en dia feiner. Els dissabtes hi ha 38 expedicions per sentit i els festius 24 expedicions per sentit. Fa parada davant del de l'àmbit a l'Av. Cornellà i l'Av. Sant Ildefons.

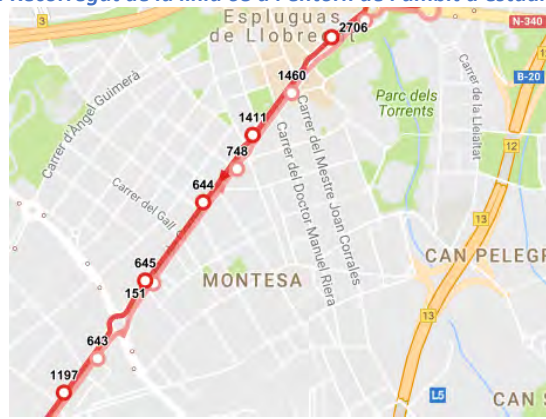
Figura 30: Recorregut de la línia 67 a l'entorn de l'àmbit d'estudi. Font: TMB



- Línia 68 Pl. Catalunya - Cornellà

Línia operativa entre les 5:09-23:43h, realitza 50 expedicions per sentit en dia feiner. L'oferta en hora punta (de 8-9h) és de 3 expedicions per sentit en dia feiner. Els dissabtes hi ha 28 expedicions per sentit i els festius 24 expedicions per sentit. Fa parada davant del sector oest a l'Av. Cornellà.

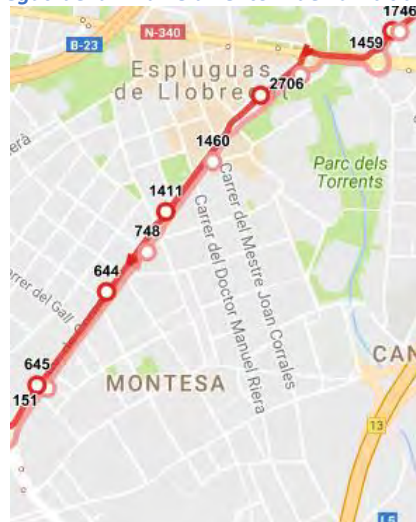
Figura 31: Recorregut de la línia 68 a l'entorn de l'àmbit d'estudi. Font: TMB



- Línia 78 Estació de Sants - Sant Joan Despí

Línia operativa entre les 5:30-22:00h, realitza 46 expedicions per sentit en dia feiner. L'oferta en hora punta (de 8-9h) és de 6 expedicions en dia feiner. Els dissabtes hi ha 33 expedicions per sentit i els festius 15 expedicions per sentit. Fa parada davant de l'àmbit a l'Av. Cornellà.

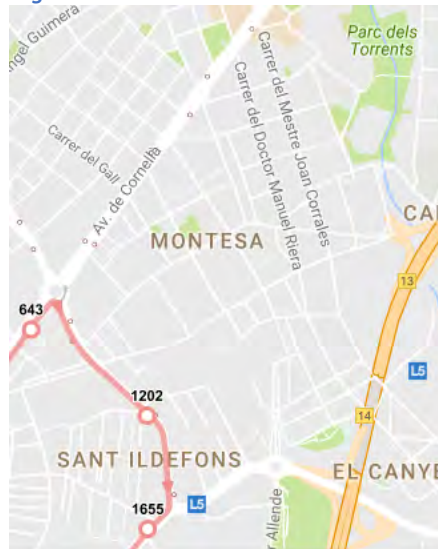
Figura 32: Recorregut de la línia 78 a l'entorn de l'àmbit d'estudi. Font: TMB



- Línia 94 Barri Almeda - Font Santa

Línia operativa entre les 4:40-23:00h, realitza 42 expedicions per sentit en dia feiner. L'oferta en hora punta (de 8-9h) és de 2 expedicions per sentit en dia feiner. Els dissabtes hi ha 43 expedicions per sentit i els festius 32 expedicions per sentit. Fa parada davant de l'àmbit d'estudi a l'Av. Sant Ildefons, en sentit d'anada.

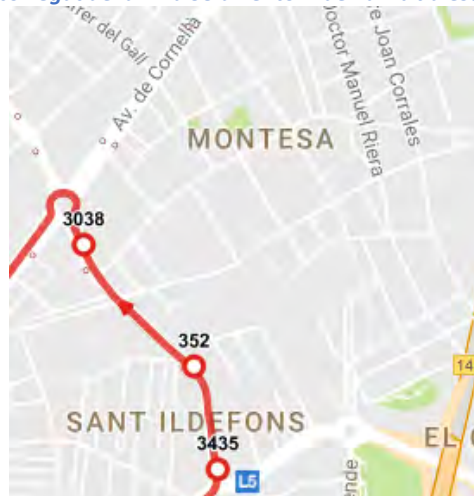
Figura 33: Recorregut de la línia 94 a l'entorn de l'àmbit d'estudi. Font: TMB



- Línia 95 Barri Almeda - Font Santa

Línia operativa entre les 4:40-23:22h, realitza 56 expedicions per sentit en dia feiner. L'oferta en hora punta (de 8-9h) és de 4 expedicions per sentit en dia feiner. Els dissabtes hi ha 37 expedicions per sentit i els festius 38 expedicions per sentit. Fa parada davant del sector oest a l'Av. Sant Ildefons, en sentit de tornada.

Figura 34: Recorregut de la línia 95 a l'entorn de l'àmbit d'estudi. Font: TMB



Línia urbana d'Esplugues de Ll. Operada per Soler i Sauret amb parada a l'entorn de l'àmbit:

- Línia EP1: Esplugues de Ll. (La Miranda) - Barcelona (Zona Universitària)

Línia operativa entre les 6:30h-21:40h, realitza 32 expedicions per sentit en dia feiner. L'oferta en hora punta (de 8-9h) és de 2 expedicions en dia feiner. Els dissabtes hi ha 29 expedicions per sentit i els festius no circula. Fa parada davant de l'àmbit d'estudi, al carrer Bruc l'avinguda Cornellà.



**Taula 2: Quadre resum de les línies de bus que passen pel barri de Montesa. Font: elaboració pròpia amb dades de L'AMB I TMB.**

LÍNIA	OPERADOR	HORARI	EXP/DIA (en els dos sentits)	EXP/HP (en els dos sentits) (8-9h dia feiner)	PARADA (carrer)
L10	Oliveras (Baixbus)	5:20- 22:45h	Feiners: 105 Dissabtes: 70 Festius: 57	8	Av Cornellà, Av. Sant Ildefons
L11	Oliveras (Baixbus)	7:20- 20:35h	Feiners: 80 Dissabtes: no circula Festius: no circula	6	Av Cornellà, Av. Sant Ildefons
L46	Oliveras (Baixbus)	4:50- 21:50h	Feiners:128 Dissabtes: 96 Festius: 56	8	Av. Sant Ildefons
L75	Oliveras (Baixbus)	6:00- 22:00h	Feiners: 66 Dissabtes: 40 Festius: 28	6	Av. Sant Ildefons
L85	Oliveras (Baixbus)	5:10- 22:55h	Feiners: 106 Dissabtes: 50 Festius: 48	6	C. Cornellà, c. Miralta, Av. Sant Ildefons
EP1	Soler i Sauret	6:30- 21:45h	Feiners: 64 Dissabtes: 58 Festius: no circula	4	C. Verge Guadalupe, c. Bruc, Av. Cornellà, C. Alegria, C. Severo Ochoa
67	TB	5.10- 23:20h	Feiners: 124 Dissabtes: 76 Festius: 48	8	Av. Cornellà, Av. Sant Ildefons
68	TB	5:15- 23:30h	Feiners: 100 Dissabtes: 56 Festius: 48	6	Av. Cornellà
78	TB	5:30- 22:00h	Feiners: 92 Dissabtes: 66 Festius: 30	6	Av. Cornellà
94	TB	4:40- 23:00h	Feiners: 84 Dissabtes: 86 Festius: 64	4	Av. Sant Ildefons (tornada)
95	TB	4:40- 23:22h	Feiners: 112 Dissabtes: 76 Festius: 78	7	Av. Sant Ildefons (anada)

**Figura 37: Parada d'autobús a l'av. Sant Ildefons (esquerra) i parada d'autobús a l'av. Cornellà amb l'av. Sant Ildefons (dreta)**



### 3.3.2 TRAMVIA

L'àmbit d'estudi es localitza davant de l'estació de tramvia de Montesa (av. Cornellà), a uns 50 metres de distància, per on transcorren i hi fan parada les línies T1, T2 i T3.

En un dia feiner (de dilluns a dijous) hi ha 207 exp/dia en sentit Montesa i 215 exp/dia en sentit Francesc Macià amb un interval de pas de 4-6 minuts. El tramvia presta servei de les 4h56 a les 0h11.

Els divendres hi ha 223 exp/dia en sentit Montesa i 225 exp/dia en sentit Francesc Macià amb un interval de pas de 4-6 minuts. El tramvia presta servei de les 4h56 a les 2h16.

**Taula 3: Oferta tramvia a la parada Montesa els dies feiners i divendres. Font: Tramvia**

Línia	Direcció	Feiners (dilluns - dijous)			Divendres		
		Horari	Expedicions	Interval	Horari	Expedicions	Interval
Tram comú T1, T2, T3	Montesa	4h56 - 0h00	207	4-6 min	4h56 - 2h40	223	4-6 min
Tram comú T1, T2, T3	Francesc Macià	5h01 - 0h11	215	4-6 min	5h01 - 2h16	225	4-6 min

Els dissabtes hi ha 130 exp/dia en sentit Montesa i 132 exp/dia en sentit Francesc Macià amb un interval de pas de 10 minuts. El tramvia presta servei de les 4h56 a les 2h16.

Els diumenges i festius hi ha 121 exp/dia en sentit Montesa i 124 exp/dia en sentit Francesc Macià amb un interval de pas de 10 minuts. El tramvia presta servei de les 4h56 a les 0h38.

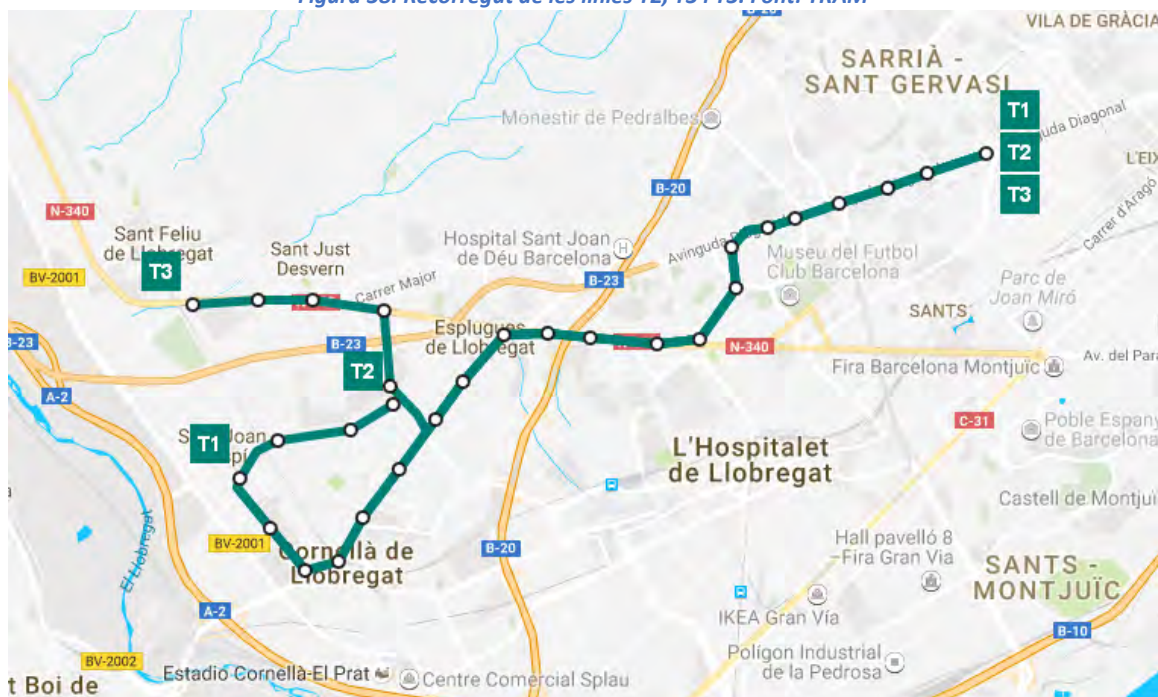
**Taula 4: Oferta tramvia a la parada Montesa dissabtes, diumenges i festius. Font: Tramvia**

Línia	Direcció	Dissabtes			Diumenges i festius		
		Horari	Expedicions	Interval	Horari	Expedicions	Interval
Tram comú T1, T2, T3	Montesa	4h56 - 2h34	130	10 min	4h56 - 0h38	121	10 min
Tram comú T1, T2, T3	Francesc Macià	5h02 - 2h16	132	10 min	5h02 - 0h11	124	10 min

Al llarg del seu recorregut, les tres línies fan parada a Can Rigal, Zona Universitària, Palau Reial i Maria Cristina, on poden fer transbordament amb el metro.

Així mateix, amb les línies T1 i T2 es pot transbordar a Rodalies (R1 i R4) a la parada de Cornellà Centre.

Figura 38: Recorregut de les línies T2, T3 i T3. Font: TRAM



El nombre de viatgers al conjunt de les tres línies va ser de 19.059.687 viatgers/any 2018 (Font: Informe TransMet de l'ATM)

### 3.3.3 METRO

A menys de 750 metres de l'àmbit d'estudi hi ha la parada Sant Ildefons de la línia L5 de metro, situada a la confluència de l'Av. de la República Argentina amb l'Av. Sant Ildefons a Cornellà del Llobregat.

El metro de Barcelona obre cada dia a les 5 del matí, excepte els dies que no tanca ja que hi ha servei continu tota la nit. Els feiners, de dilluns a dijous, està obert fins a les 24.00 h. Els divendres i vigílies de festiu fins a les 2.00 h, dissabtes hi ha servei continu tota la nit i diumenges i festius entre setmana fins a les 24.00 h.

#### L5 Cornellà Centre – Vall d'Hebron

La línia L5 comunica Cornellà del Llobregat, Esplugues Ll. i l'Hospitalet Ll. amb l'Eixample i nord de Barcelona. Al llarg del seu recorregut es pot transbordar amb la resta de línies de metro que configuren la xarxa de Barcelona, així com amb Rodalies a les estacions de Sants i la Sagrera i FGC a la parada de Diagonal.

Figura 28: Recorregut i parades de la L5 de Metro. Font: TMB



La L5 disposa de 26 estacions repartides en 19 km de longitud, són necessaris entre 38 minuts de mitjana, per completar el recorregut.

Els dies feiners els combois passen cada 4 minuts. En hora punta compta amb 40 trens en servei en els dos sentits que passen cada 3 minuts. La menor freqüència de trens la trobem a la franja de 21:30 a 0:00h ja que passen cada 9 minuts.

**Tota la superfície de l'àmbit d'estudi queda servida per transport públic a menys de 300 metres en línia recta, que equivaldria a uns 400 en itinerari real.**

Figura 39: Cobertura del transport públic interurbà a l'entorn de l'àmbit. Font: elaboració pròpia





## 4 PLANEJAMENT D'INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

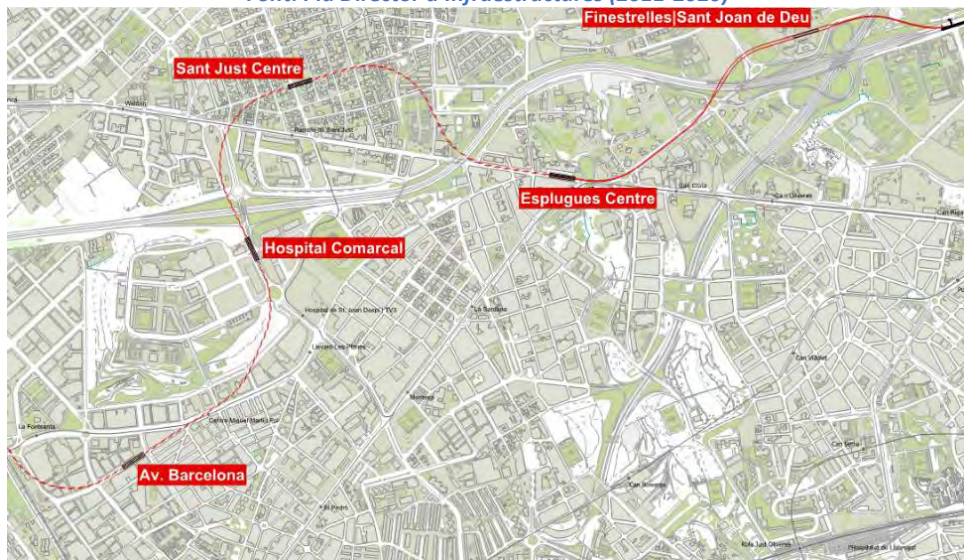
### 4.1 PLANEJAMENT SECTORIAL

#### Pla Director d'Infraestructures (2021-2030)

El PDI de l'ATM conté la única infraestructura que afecta directament a l'àmbit d'estudi:

- Perllongament de la línia L3 des de la Zona Universitària fins a Sant Feliu de Llobregat (codi AX04). Consta de 9 noves estacions, una de les quals s'ubicarà a uns 800 metres de l'àmbit d'estudi (Hospital Comarcal)

*Figura 40: Mapa proposta actuació AX04 de perllongament de la línia L3 de metro, a l'entorn de l'àmbit d'estudi.  
Font: Pla Director d'Infraestructures (2011-2020)*



## 5 PROPOSTA D'ORDENACIÓ

La superfície total de l'àmbit del Pla és de 3.464,2 m<sup>2</sup>, i es correspon amb la Unitat 1 de l'ARE Montesa i una part del viari interior d'illa adjacent al sud, dins de la zona del Rayo Amarillo.

El desenvolupament preveu un total de 25.440,25 m<sup>2</sup> de sostre amb ús sanitari.

L'ordenació del PMU fixa els següents criteris respecte a la unitat 01 situada a l'àmbit del Rayo Amarillo:

- Adequació al planejament vigent, normativa i legislació de rang superior.
- Preveure la reorganització volumètrica de l'edificació i la seva ordenació d'acord amb el programa funcional de l'ús assignat, en coherència amb l'entorn edificat consolidat, el projectat pendent de consolidació i el paisatge urbà de l'entorn.
- Preveure una configuració adaptada dels accessos - tant per vianants com per vehicles privats i de servei - i el control de la mobilitat generada
- Recollir les millores necessàries en quant a la relació de la peça amb l'espai de vorera de l'Avinguda St. Ildefons.

*Figura 41: Ordenació indicativa de la Unitat 01. Font: PMU Rayo Amarillo*



## 6 MOBILITAT GENERADA PELS NOUS SECTORS

### 6.1 QUANTIFICACIÓ DE LA NOVA MOBILITAT

#### Consultes

Per estimar la nova mobilitat generada i atreta per les consultes s'ha utilitzat les ràtios de generació extretes de la Mútua de Terrassa (Rubí) que és de 67,2 visites per cada consulta (inclou visites administratives i assistencial).

Per a l'hospital es preveuen 75 consultes. Per tant, les visites que es generaran s'han comptabilitzat en 5.040 visites/dia. Suposant que cada visita farà un viatge d'anada i un de tornada i que el 50% de les visites va acompanyat per una altra persona (ràtio de 1,50 persones/visita) resulta una mobilitat generada i atreta per les consultes de 15.624 viatges/dia per les visites. Malgrat que es preveu que la simultaneïtat a les consultes en cap cas serà superior al 70% de la ocupació, es considerarà el màxim per restar al costat de la seguretat.

#### Hospitalització (UH+UCI+URGÈNCIES):

Segons ràtios de l'ATM específiques per a hospitals privats cada llit generarà i atraurà 11,1 viatges/dia per les visites. Així doncs, els 165 llits previstos generaran i atrauran una mobilitat de 1.823 viatges/dia per les visites.

Es pot desagregar la mobilitat associada a les urgències, que disposarà de 16 llits, de manera que té associada una mobilitat de 177 viatges/dia en els dos sentits associada a les visites.

#### Treballadors:

Es preveu un total de 250 treballadors/es pel conjunt de l'hospital.

Aplicant la ràtio de l'ATM de 1,0345 viatges/lloc de treball (en un sentit), la mobilitat generada i atreta s'ha estimat en 517 viatges/dia pels treballadors en els dos sentits.

#### Síntesi:

Amb tot es s'estima un increment de mobilitat quantificada en 17.965 desplaçaments/dia en els dos sentits: 17.447 associat a visites i 517 associat al personal treballador.

### 6.2 DISTRIBUCIÓ TERRITORIAL I PER MODES DE TRANSPORT DE LA NOVA MOBILITAT

#### 6.2.1 DISTRIBUCIÓ TERRITORIAL

La distribució territorial de la nova mobilitat s'extreu de l'EMQ2011 segons la qual el 51% dels desplaçaments atrets per Esplugues de Llobregat són interns i el 49% restant són de connexió.

Taula 3: Distribució territorial dels viatges totals: urbans i interurbans. Font EMQ2011

	Totals	urbans	connexió
Visites	17.447	8.898	8.549
Treballadors	517	264	253
TOTAL	<b>17.965</b>	9.162	8.803

Pel que fa als fluxos urbans, s'aplicarà la següent distribució per zones extreta de l'EMQ2011:

**Taula 4: Matriu origen-destinació dels fluxos interns. Font EMQ2011**

Zona 1	Zona 2	Zona 3
26,4%	63,4%	10,2%

**Figura 42: Zonificació de l'EMQ2011 a Esplugues de Ll. Font: EMQ2011**

Pel que fa a la mobilitat de connexió, s'aplicarà la distribució territorial de l'EMQ 2011 que és la següent:

**Taula 5: Distribució territorial dels viatges de connexió amb Esplugues de Ll. Font EMQ2011**

	Distribució
Barcelona	28,2%
Cornellà de Llobregat	13,3%
El Prat de Llobregat	2,6%
L'Hospitalet de Llobregat	25,6%
Sant Feliu de Llobregat	2,6%
Sant Joan Despí	6,0%
Sant Just Desvern	7,9%
Sant Boi de Llobregat	2,2%
Resta Baix Llobregat Sud	3,1%
Resta comarca Baix Llobregat	1,5%
Besòs	2,5%
Exterior	4,5%
Total	100,0%

### 6.2.2 DISTRIBUCIÓ MODAL

La distribució modal aplicada és la que s'extreu de l'EMQ 2011 que correspon a la següent:

**Taula 6: Distribució modal. Font EMQ2011**

	No motoritzat	Transport públic	Vehicle privat	Total
Urbana	88,8%	2,9%	8,3%	100,0%
Interurbana	15,3%	40,4%	44,3%	100,0%

En el cas de les visites associades a les urgències es fa la hipòtesi del següent repartiment modal:

Taula 7: Distribució modal associada a les urgències. Font EMQ2011

Taxi	Vehicle privat	Ambulància	Total
33,33%	33,33%	33,33%	100,00%

Taula 8: Distribució modal dels nous desplaçaments generats. Font EMQ2011

Visites (sense les urgències)	No motoritzat	Transport públic	Vehicle privat	Total
Urbana	7.821	255	731	8.808
Interurbana	1.295	3.419	3.749	8.463

Treballadors	No motoritzat	Transport públic	Vehicle privat	Total
Urbana	234	8	22	264
Interurbana	39	102	112	253

Visites urgències	Taxi	Vehicle privat	Ambulància	Total
Urbana	30	30	30	90
Interurbana	29	29	29	87

Total	No motoritzat	Transport públic	Vehicle privat	Taxi	Ambulància	Total
Urbana	8.056	263	783	30	30	9.162
Interurbana	1.334	3.521	3.890	29	29	8.803
Total	9.389	3.784	4.673	59	59	17.965
%	52,3%	21,1%	26,0%	0,3%	0,3%	100,0%

### 6.3 RESERVES D'APARCAMENT PER A TURISMES, MOTOCICLETES I BICICLETES

Les reserves mínimes d'aparcament de vehicles (turismes, motocicletes i bicicletes) situats fora de la via pública són les següents segons el Decret 344/2006, de 19 de setembre:

Taula 9: Reserves mínimes d'aparcaments de vehicles. Font: Decret 344/2006, de 19 de setembre.

	Turismes	Motocicletes
Ús d'habitatge	Màxim valor de: 1 plaça/habitatge, 1 plaça per 100 m <sup>2</sup> de sostre o fracció	Màxim valor de: 0,5 plaça/habitatge, 1 plaça per 200 m <sup>2</sup> de sostre o fracció
Nova estació ferroviària	5 places/30 places ofertes de circulació	5 places/30 places ofertes de circulació

L'espai mínim per plaça de turismes és de 4,75 x 2,4 m, i per motocicleta 2,20 x 1,00 m.

Taula 10: Reserves mínimes d'aparcaments de bicicletes. Font: Decret 344/2006, de 19 de setembre

Ús d'habitatge	Màxim valor de 2 places/habitatge, 2 places per 100 m <sup>2</sup> de sostre o fracció
Ús comercial	1 plaça/100 m <sup>2</sup> sostre o fracció
Ús d'oficines	1 plaça/100 m <sup>2</sup> sostre o fracció
Ús industrial	1 plaça/100 m <sup>2</sup> sostre o fracció
Equipaments docents	5 plaça/100 m <sup>2</sup> sostre o fracció
Equipaments esportius, culturals i recreatius	5 places/100 places d'aforament de l'equipament
Altres equipaments públics	1 plaça/100 m <sup>2</sup> sostre o fracció
Zones verdes	1 plaça/100 m <sup>2</sup> de sòl

Malgrat que el Decret 344/2006 no estableix l'obligatorietat de fer una reserva de places d'aparcament fora de la via pública per a turismes ni motocicletes per a usos diferents al residencial, el nou equipament sanitari preveu un aparcament fora calçada amb 300 places.

Pel que fa a l'aparcament per a bicicletes, aplicant la ràtio del Decret als 25.440,25 m<sup>2</sup> de sostre resulta un total de 254 places fora calçada.

### 6.3.1 Punts de recàrrega per a vehicle elèctric

D'altra banda, pel que fa a l'aparcament de vehicles i motocicletes, resulta necessari el compliment del Reial Decret 1053/2014 en relació a les dotacions mínimes de l'estructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics en edificis o aparcaments de nova construcció i en vies públiques, o com a mínim deixar la seva preinstal·lació d'acord amb el que preveu el Reial Decret 1053/2014.

En la disposició adicional primera s'estableixen les dotacions mínimes de l'estructura per a la recàrrega del vehicle elèctric en edificis o estacionaments de nova construcció i en vies públiques:

1. En edificis o estacionaments de nova construcció s'haurà d'incloure la instal·lació elèctrica específica per a la recàrrega dels vehicles elèctrics, executada d'acord amb el que estableix la referida (ITC) BT-52, "*Instal·lacions amb fins especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics*", que s'aprova mitjançant el Reial Decret 1053/2014, amb les següents dotacions mínimes:

*a) En aparcaments o estacionaments col·lectius en edificis de règim de propietat horitzontal, s'haurà d'executar una conducció principal per zones comunitàries (mitjançant, tubs, canals, safates, etc.), de manera que es possibiliti la realització de derivacions fins a les estacions de recàrrega ubicada a les places d'aparcament, tal com es descriu en l'apartat 3.2 de la (ITC) BT-52,*

*b) en aparcaments o estacionaments de flotes privades, cooperatives o d'empresa, o els d'oficines, per al seu propi personal o associats, o dipòsits municipals de vehicles, les instal·lacions necessàries per a subministrar a una estació de recàrrega per cada 40 places i*

*c) en aparcaments o estacionaments públics permanents, les instal·lacions necessàries per a subministrar a una estació de recàrrega per cada 40 places.*

2. A la via pública, s'han d'efectuar les instal·lacions necessàries per a donar subministrament a les estacions de recàrrega ubicades a les places destinades a vehicles elèctrics que estiguin previstes en el plans de mobilitat sostenible supramunicipals o municipals.

### 6.3.2 Reserva d'aparcament per a PMR

Amb l'objectiu de donar compliment a la normativa vigent d'accessibilitat, l'Ordre VIV/561/2010, cal preveure la reserva de places per a persones de mobilitat Reduïda (PMR).

Segons l'article 35 els principals centres d'activitat de les ciutats han de disposar de places d'aparcament reservades i dissenyades per al seu ús per persones amb mobilitat reduïda, en una proporció, com a mínim, d'una plaça reservada per cada 40 places o fracció, independentment de les places destinades a residències o llocs de feina. La dimensió mínima ha de ser de 5 x 2,2 m, a més d'una zona de transferència lateral amb una longitud igual a la plaça i 1,5 m d'amplada.

Així doncs, caldrà que el sector objecte d'estudi disposi d'una plaça d'aparcament reservada a PMR per cada 40 places tal i com estableix la normativa vigent.

### 6.3.3 Reserva d'aparcament per a càrrega i descàrrega

El Decret 344/2006, de 19 de setembre, indica que convé preveure a les noves implantacions unes condicions mínimes consistents a delimitar zones del viari destinades a la distribució urbana de mercaderies, establir quins comerços han de disposar de molls de càrrega i descàrrega que els

permetin fer aquestes operacions al seu interior, i establir un mínim de superfície comercial dedicada a magatzem amb la finalitat que les operacions de càrrega i descàrrega no es multipliquin.

Article 6.3 del Decret 344/2006, de 19 de setembre

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 m<sup>2</sup> de superfície de venda o 1 plaça per cada 8 establiments.
- b) Ús d'oficines: 1 plaça per cada 2.000 m<sup>2</sup> de sostre.

En el cas del PMU Rayo Amarillo, l'ús previst no requereix segons el Decret 344/2006 d'una reserva de places d'aparcament en la via pública per a activitats de càrrega i descàrrega.

## 7 IMPACTE DE LA MOBILITAT GENERADA SOBRE LES DIVERSES XARXES DE TRANSPORT

### 7.1 XARXA VIÀRIA

Com s'ha esmentat en el capítol de generació, l'àmbit generarà un total de 4.791 viatges/dia en els dos sentits en vehicle motoritzat: 4.673 en vehicle privat, 59 en taxi i 59 en ambulància.

En el cas de les visites s'aplica un factor d'ocupació dels vehicles d'1,7 persones/veh mentre que en el cas dels treballadors el factor és d'1,1 persones/veh, de manera que s'estima en un increment de 2.861 vehicles/dia en ambdós sentits: 2.792 en vehicle privat, 35 en taxi i 35 en ambulància.

Per analitzar l'impacte de l'increment de mobilitat motoritzada associat al desenvolupament del PMU, es pren de referència el trànsit actual més l'estimació d'increment de trànsit associat a l'ARE Montesa (EAMG PDU ARE Montesa). En el cas de la generació de mobilitat de l'ARE Montesa, s'ha actualitzat el valor de la unitat corresponent al desenvolupament objecte d'estudi (PMU Rayo Amarillo).

Per avaluar l'impacte sobre la xarxa viària es disposa dels models de macrosimulació i microsimulació desenvolupats en el marc de l'EAMG del PDU de l'ARE Montesa, que s'han actualitzat pels present estudi.

Un cop distribuïda la mobilitat de connexió d'acord l'EMQ 2011 tal i com s'especifica en el capítol 6.2.1 s'ha realitzat la següent hipòtesis de distribució dels vehicles per portes d'accés/sortida:

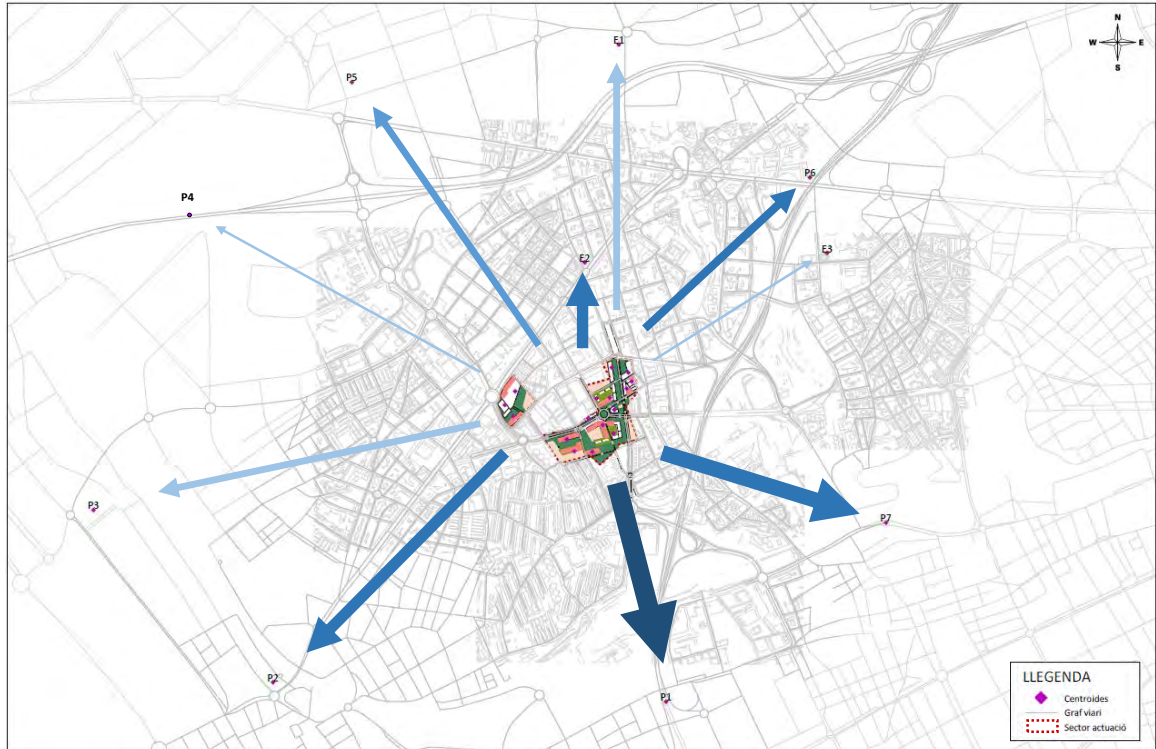
**Taula 11: Hipòtesis de distribució de fluxos de connexió per punt origen-destí interurbans. Font: elaboració pròpia**

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	Total
Barcelona	60%	0%	0%	0%	0%	40%	0%	100%
Cornellà de Llobregat	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
El Prat de Llobregat	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
L'Hospitalet de Llobregat	30%	0%	0%	0%	0%	0%	70%	100%
Sant Feliu de Llobregat	0%	0%	0%	50%	50%	0%	0%	100%
Sant Joan Despí	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%
Sant Just Desvern	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	100%
Sant Boi de Llobregat	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Resta Baix Llobregat Sud	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Resta comarca Baix Llobregat	50%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	100%
Besòs	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Exterior	30%	0%	0%	40%	0%	30%	0%	100%

Per tant, per caracteritzar els orígens i destinacions dels viatges generats i atrets per l'àmbit d'estudi s'identifiquen 3 punts interns a Esplugues del Llobregat (E1, E2 i E3) pels desplaçaments interns, i 7 punts (P1 a P7) fora d'Esplugues, pels desplaçaments de connexió. La següent imatge sintetitza aquesta la distribució territorial de la mobilitat en vehicle privat motoritzat. Els gruixos de les fletxes indiquen el pes de cada flux.



Figura 43: Punts origen-destinació dels fluxos interns i de connexió. Font: EAMG ARE PDU Montesa



### 7.1.1 ANÀLISI DEL TRÀNSIT. MODEL MACROSCÒPIC

#### Graf viari i zonificació

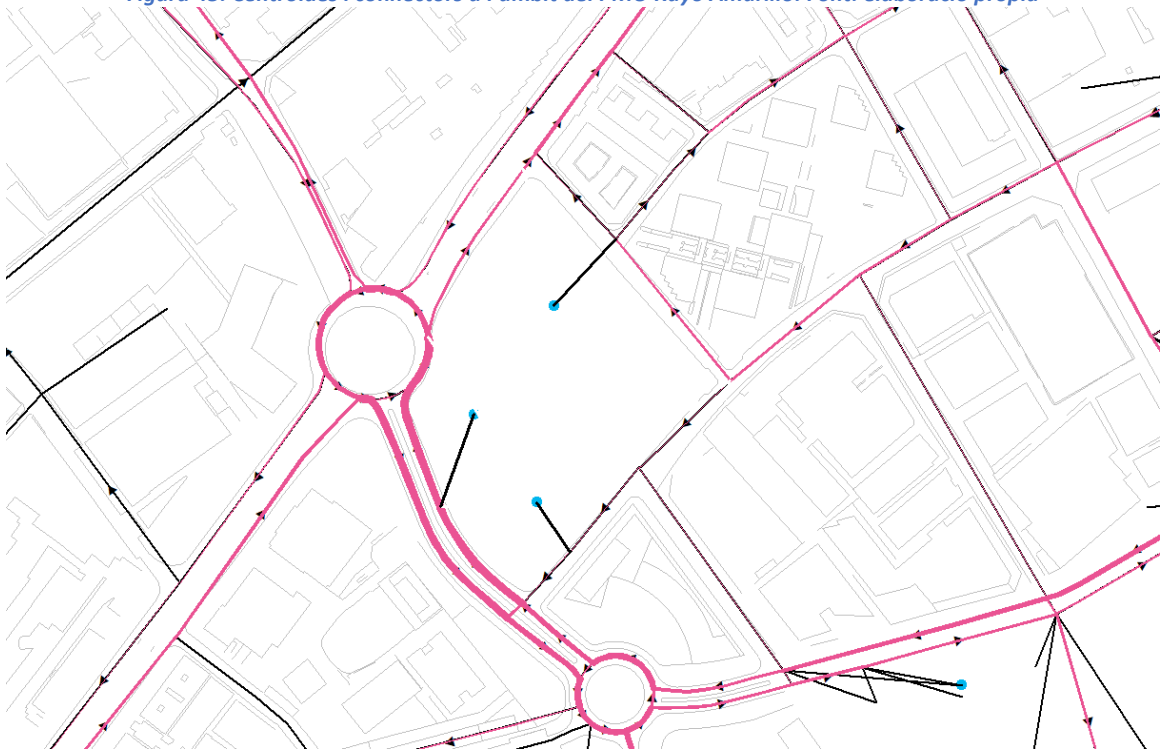
Es disposa d'un graf detallat de l'àmbit d'estudi connectat a les principals vies de comunicació exterior amb elements de caracterització de la mobilitat (Velocitat, capacitat, sentits dels carrers) i una zonificació adient amb les característiques de l'estudi.

Figura 44: Graf viari. Font: EAMG ARE PDU Montesa



S'han modificat els centroides i connectors ubicats en el subàmbit de l'ARE a tocar de la rotonda de l'Av. Cornellà, dividint-lo en 3 centroides. D'altra banda, es manté la zonificació externa distribuïda en 10 centroides que corresponen a les 3 zones urbanes i a les 7 portes d'accés/sortida interurbanes.

*Figura 45: Centroides i connectors a l'àmbit del PMU Rayo Amarillo. Font: elaboració pròpia*



#### Matrius de desplaçament Origen/Destinació

Es defineix una matriu de vehicles en hora punta generats per l'àmbit PMU Rayo Amarillo basada en les previsions de mobilitat desenvolupades en el capítol d'Avaluació de la Mobilitat Generada, que incorpora també els vehicles generats per la resta de l'ARE Montesa.

#### Algorismes d'assignació

S'assignen les matrius origen/destinació obtingudes sobre el graf viari mitjançant un algorisme de cost mínim.

L'algorisme té en compte el sentit dels carrers i les velocitats mitjanes de recorregut de cada tram de la xarxa viària (diferents segons cada jerarquia viària) i assigna cada desplaçament per la seva ruta òptima.

Es calcula la ruta òptima per a cada desplaçament en vehicle privat previst a les matrius origen/destinació i al final es realitza un sumatori, per cada tram de xarxa viària, de totes les rutes que s'ha previst que l'utilitzin. El resultat del sumatori és el trànsit previst en aquell tram generat pel PMU Rayo Amarillo, més la resta de l'ARE Montesa.

#### Definició de l'escenari futur

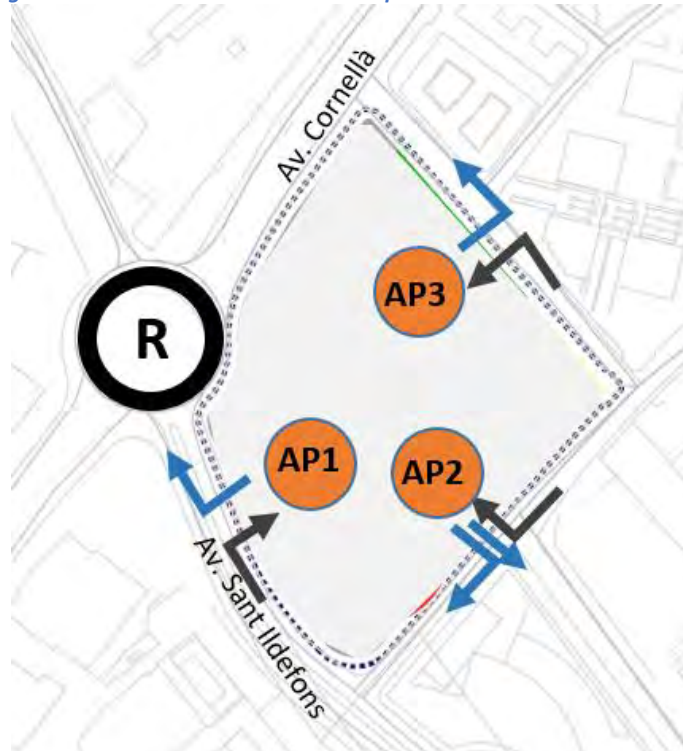
Es plantegen 3 aparcaments diferenciats per a cadascuna de les unitats que conformen el subàmbit de l'ARE Montesa a tocar de la rotonda de l'Av. Cornellà. De manera que l'àmbit del PMU Rayo Amarillo tindrà el seu aparcament específic.

Complementàriament es mantenen algunes condicions de l'EAMG de l'ARE Montesa en relació a la configuració dels aparcaments i de l'escenari viari proposat:

- Sortides només amb girs a dreta

- Accés directe a l'Avinguda de Sant Antoni de sortida de l'aparcament AP2 en sentit Sud
- Únicament sortida del pàrquing al carrer Montesa en sentit Nord
- Carrer Montesa en sentit nord quan actualment és de doble sentit

Figura 46: Configuració de les entrades i sortides als aparcaments de l'àmbit. Font: elaboració pròpia



## Resultats

El model d'assignació de trànsit permet generar una aranya de trànsit de la mobilitat generada per l'àmbit de l'ARE (inclou la generació de mobilitat actualitzada per la unitat 1 del PMU Rayo Amarillo) i localitzar quins punts de la xarxa poden presentar problemes de capacitat.

El trànsit que circularà per dins de la rotonda (R) s'incrementarà en 1.768 vehicles/dia (en els dos sentits).

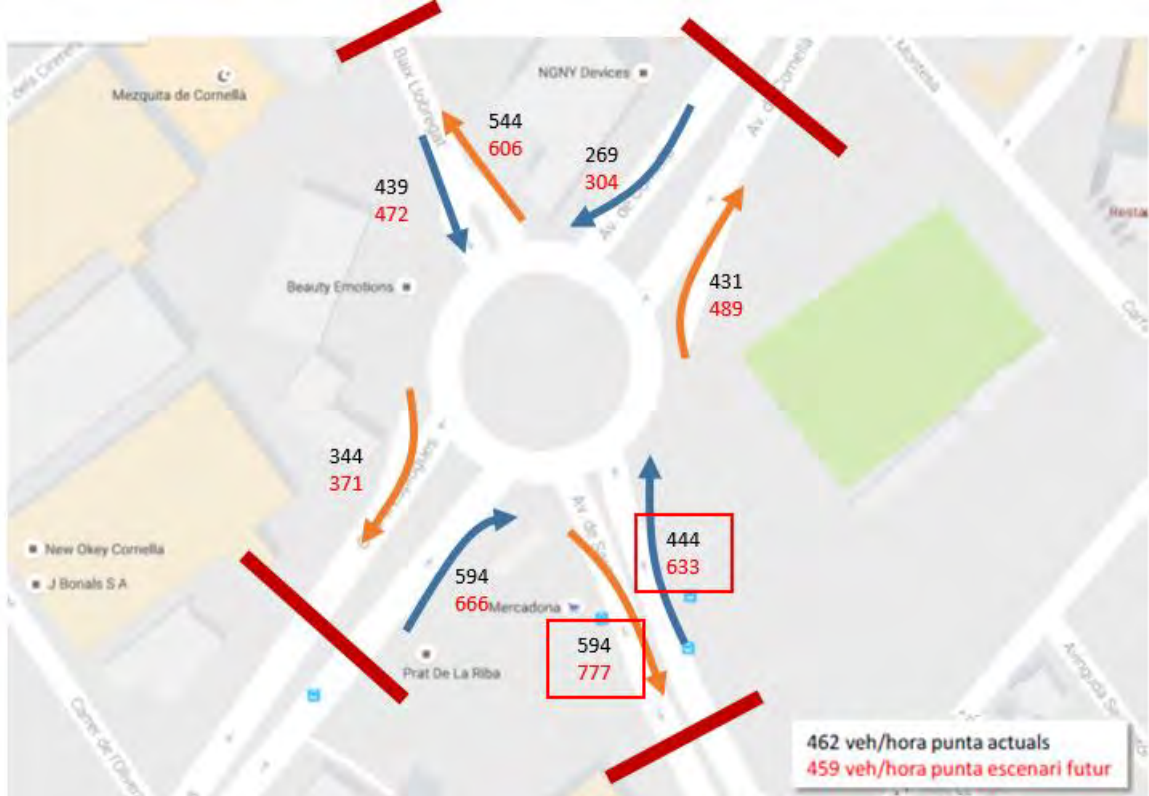
### 7.1.2 ANÀLISI DEL TRÀNSIT. MODEL MICROSCÒPIC

Una vegada s'obté la distribució del trànsit generat pel sector a través de la xarxa viària de l'àmbit, s'utilitza el model de microsimulació per a poder avaluar amb detall el comportament dels punts més conflictius en l'escenari futur (mobilitat actual + PMU Rayo Amarillo + ARE Montesa) i concretament de la rotonda de l'Av. Cornella – Av. St. Ildefons.

#### Caracterització de la rotonda (escenari futur)

Amb la nova mobilitat generada en l'escenari futur i considerant un factor d'hora punta del 10% (factor que queda del costat de la seguretat) s'estima que circularan per la carretera d'Esplugues 1.037 veh/h (666 veh/h d'entrada a la rotonda i 371 veh/h de sortida d'ella), 1.410 veh/h per l'avinguda de Sant Ildefons (633 veh/h d'entrada a la rotonda i 777 veh/h de sortida d'ella), 793 veh/h per l'avinguda de Cornella (304 veh/h d'entrada a la rotonda i 489 veh/h de sortida d'ella) i 1.078 veh/h per l'avinguda del Baix Llobregat (472 veh/h d'entrada a la rotonda i 606 veh/h de sortida d'ella).

Figura 47: Trànsit actual i futur en hora punta als accessos a la rotonda. Font: elaboració pròpia



### Resultats (escenari futur)

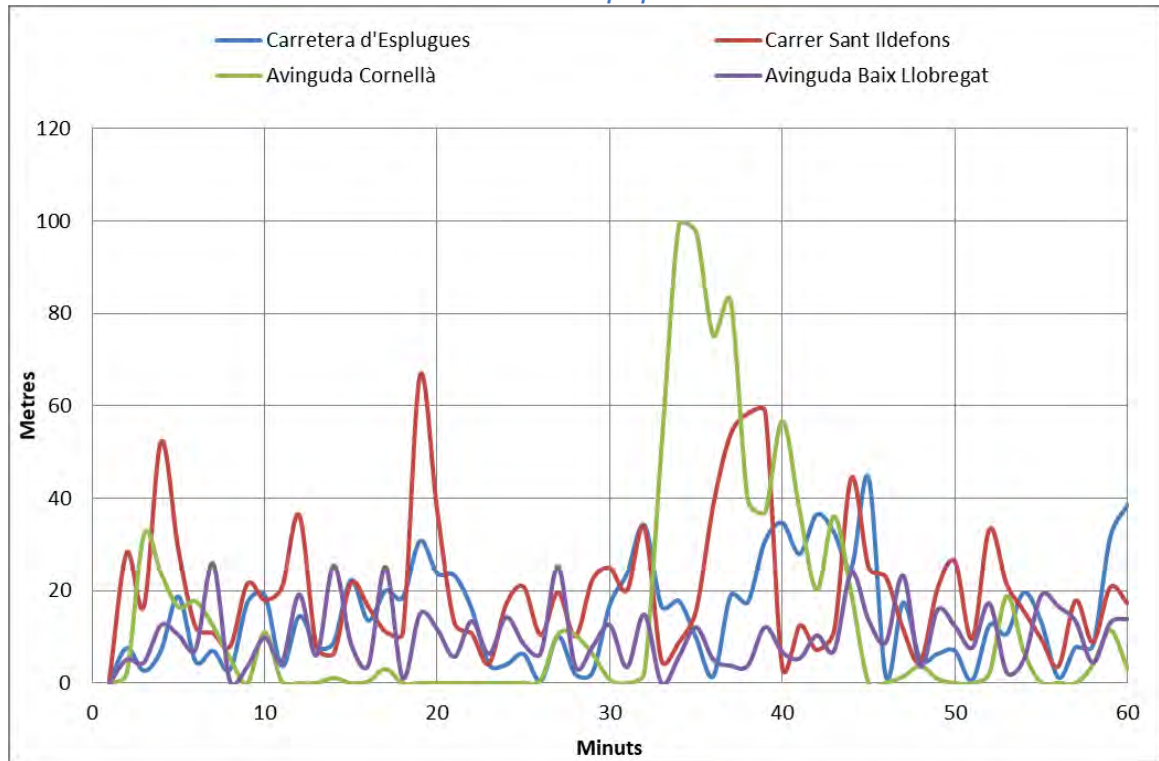
Per analitzar la capacitat de la rotonda s'ha calculat la longitud de cua que es formarà en cada un dels ramals d'entrada a la rotonda durant l'hora punta matí (8-9h) d'acord el trànsit horari descrit en l'apartat anterior.

La caracterització de la rotonda s'ha mantingut igual que en l'escenari actual. És a dir, s'han conservat les fases semafòriques i el nombre de carril de cada un dels ramals.

En la figura posterior es pot observar la longitud de cua, en metres, de cada un dels ramals d'accés a la rotonda al llarg dels 60 minuts de l'hora punta matí.

S'ha pres com a punt de referència per calcular les cues els passos de vianants semaforitzats de cada un dels ramals.

**Figura 48: Longitud de les cues per ramal d'accés a la rotonda en l'escenari futur, en hora punta matí. Font: elaboració pròpia**



L'escenari futur, en hora punta matí, no presenta problemes de capacitat. L'avinguda de Cornellà i el carrer Sant Ildefons presenten increments la longitud de cua fins als 100m i 60m, respectivament. No obstant aquestes longituds són absorbides per la rotonda en cada cycle semafòric.

La carretera d'Esplugues i l'avinguda Baix Llobregat absorbeixen en nou trànsit sense problemes amb longituds de cua màxima a l'entorn dels 20-40 metres, que són absorbits per la rotonda en cada cycle semafòric de manera que la rotonda pot anar absorbint el trànsit que hi circula sense que es generin problemes de capacitat.

**Figura 49: Imatge de la microsimulació en l'escenari futur. Font: elaboració pròpia**



## 7.2 XARXA DE TRANSPORT PÚBLIC

El nou sector de desenvolupament aportarà 1.892 entrades/dia en un sentit addicional a les parades i estacions de transport públic, que representen 189 entrades/hora punta amb un factor d'hora punta del 10%.

La distribució de la mobilitat en transport públic entre els diversos modes de transport s'estableix en funció del repartiment extret de l'EMQ 2011, que indica el pes següent: 49% tramvia, 26% bus i 25% metro.

*Taula 12: Nombre d'entrades/dia per mode de transport públic de la nova mobilitat generada pel PMU Rayo Amarillo. Font: Elaboració pròpia*

	Entrades/dia	Entrades/HP
Tramvia	928	93
Metro	479	48
Autobús	485	48
<b>TOTAL</b>	<b>1.892</b>	<b>189</b>

### Tramvia

En hora punta hi ha 15 expedicions en sentit Barcelona, 10 en sentit Cornellà i 5 en sentit St. Just Desvern.

A la parada de Montesa hi pugen actualment 1.990 viatgers al dia, que representen 13 entrades per expedició en hora punta en el sentit majoritari (BCN) aplicant un factor d'hora punta del 10%.

S'ha estimat que el 97,5% de la nova mobilitat es realitzarà en sentit BCN, mantenint la mateixa proporció que en l'actualitat.

*Taula 13: Nombre d'expedicions del Trambaix en hora punta per sentit de circulació. Font: elaboració pròpia a partir de dades de TRAM*

	Exp/HP
Sentit Barcelona	15
Sentit Cornellà	10
Sentit St. Just Desvern	5
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

La nova mobilitat generada pel PMU Rayo Amarillo aportarà 6 entrades noves per expedició en hora punta en el sentit majoritari (BCN) a la parada Montesa.

*Taula 14: Nombre de puges/dia, puges/exp en HP i nombre de nous puges/exp HP. Font: elaboració pròpia a partir de dades d'AMB*

	Puges/dia	Puges/exp HP al dia (en el sentit majoritari, BCN)	Puges/exp HP al dia addicionals (en el sentit majoritari, BCN)
Estació Montesa	1.990	13	6

Per tant, en aquest cas la capacitat de l'oferta (d'uns 220 passatgers/expedició) és molt superior a l'increment de demanda de manera que es preveu que l'oferta existent sigui suficient per a poder-la absorbir.

### Metro

En hora punta en el sentit majoritari (BCN) a l'estació Sant Ildefons (L5) hi pugen actualment 37 viatgers per expedició.

S'ha estimat que el 97,5% de la nova mobilitat es realitzarà en sentit BCN, mantenint la mateixa proporció que en l'actualitat.

En hora punta hi ha 20 expedicions en sentit Barcelona i 20 expedicions en sentit Cornellà.

**Taula 15: Nombre d'expedicions de la línia L5 de Metro en hora punta per sentit de circulació. Font: elaboració pròpia a partir de dades de TMB**

	Exp/HP
Sentit Barcelona	20
Sentit Cornellà	20
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>

La nova mobilitat generada i atreta pel PMU Rayo Amarillo aportarà 2 entrades noves per expedició en hora punta en el sentit majoritari (BCN).

**Taula 16: Nombre de puges/dia, puges/exp en HP i nombre de nous puges/exp HP. Font: elaboració pròpia a partir de dades de TMB**

	Puges/dia	Puges/exp HP al dia (en el sentit majoritari, BCN)	Puges/exp HP al dia addicionals (en el sentit majoritari, BCN)
Sant Ildefons	5.727	29	2

Per tant, en aquest cas la capacitat de l'oferta és molt superior a l'increment de demanda de manera que es preveu que l'oferta existent sigui suficient per a poder-la absorbir. A més a més es tracta d'un dels extrems de la línia, on el nivell d'ocupació és molt inferior al del tram central.

### Autobús

El conjunt de l'oferta d'autobús urbà i interurbà a l'entorn de l'àmbit d'estudi és de 69 exp/HP.

**Taula 17: Nombre d'expedicions de bus en hora punta. Font: elaboració pròpia a partir de dades de TMB i AMB**

LÍNIA	EXP/HP (en els dos sentits) (8-9h dia feiner)
L11	6
L10	8
L46	8
L75	6
L85	6
EP1	4
67	8
68	6
78	6
94	4
95	7

Distribuïnt les 48 noves entrades en hora punta entre totes les expedicions de manera homogènia, resulta un increment d'1 entrades addicionals per expedició d'autobús en hora punta.

Es disposa de dades de demanda diària globals de les línies d'autobús operades per TMB:

Taula 18: Demanda diària de les línies operades per TMB. Any 2017. Font: TMB

Línia	Feiner	Dissabte	Festiu
57	2.039	1.621	735
67	7.931	4.033	1.772
68	5.494	1.538	1.410
78	4.272	1.434	581
94	1.242	1.098	425
95	2.150	1.466	552

A partir de la demanda diària global i el nombre d'expedicions dia s'obté la demanda global per expedició. Considerant que en hora punta la demanda s'incrementa en un 50% s'estima de demanda en hora punta per expedició, a la que es suma l'increment d'1 viatgers/expedició/hora punta. Considerant una capacitat de 100 places, s'observa que en cap cas en supera la capacitat màxima.

Per tant, malgrat que no es coneix el nivell d'ocupació de les línies entre parades, es preveu que l'increment d'1 viatgers/expedició és poc significatiu per a provocar problemes de capacitat.

**Els volums dels nous viatges generats pel PMU Rayo Amarillo poden ser absorbits per l'oferta actual de transport públic sense generar problemes de capacitat.**



## 8 PROPOSTA DE MILLORA DE LES XARXES

### 8.1 XARXA VIÀRIA

Tal i com s'ha esmentat en capítols precedents, no es preveu que l'increment de la mobilitat en vehicle privat generi problemes de congestió en la xarxa viària d'accés al sector d'estudi amb el plantejament de que la peça de l'ARE Montesa a tocar a l'Av. Cornellà disposi de tres aparcaments independents, un per a cada unitat interna d'aquest subàmbit.

Així mateix, tal i com s'ha plantejat anteriorment, es mantenen algunes condicions de l'EAMG del PDU de l'ARE Montesa en relació a la configuració dels aparcaments i de l'escenari viari proposta:

- Sortides només amb girs a dreta
- Accés directe a l'Avinguda de Sant Antoni de sortida de l'aparcament AP2 en sentit Sud
- Únicament sortida del pàrquing al carrer Montesa en sentit Nord
- Carrer Montesa en sentit nord quan actualment és de doble sentit

D'altra banda, es recomana posar en marxa estratègies de gestió de la mobilitat que ajudin a racionalitzar l'ús del vehicle privat per a accedir a l'àmbit d'estudi, principalment entre aquells usuaris que realitzen el desplaçament diàriament.

L'aparcament és una eina de gestió de la mobilitat amb un gran potencial de dissuasió del vehicle privat. En aquest sentit, es proposa que des del nou equipament sanitari es potenciï el car pooling (compartir cotxe), principalment entre els treballadors, per exemple, reservant places o establint tarifes més reduïdes per als vehicles d'alta ocupació (2+).

### 8.2 XARXA DE TRANSPORT PÚBLIC

En relació a la xarxa d'itineraris per a transport públic i col·lectiu de superfície, l'article 16 del Decret 344/2006, de 19 de setembre de 2006, per a l'elaboració dels estudis d'avaluació de mobilitat generada, indica que:

- *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.*
- *Aquests itineraris han d'assegurar la connectivitat amb els indrets on es generi un nombre de desplaçaments molt elevat i, com a mínim, amb els assenyalats a l'article 15.2 i s'han de connectar amb la xarxa per a transport públic i col·lectiu de la resta del municipi i, si s'escau, dels municipis veïns.*

L'àmbit està servit per un gran nombre de parades i estacions de transport públic a menys de 300 metres de manera que no es fa cap proposta de modificació de recorreguts.

Malgrat que la parada més propera de la línia urbana EP1 es localitza a uns 500 metres, l'àmbit està servit per un gran nombre de parades i estacions de transport públic interurbà a una distància inferior als 300 m, algunes d'elles com la 67, 68, 78 i L10 que connecten l'àmbit amb altres zones urbanes d'Esplugues, de manera que no es proposa modificacions en el recorregut de l'oferta actual.

Tampoc es proposen increments d'oferta atès que els serveis actuals tenen suficient capacitat per absorbir la nova demanda generada i atreta en aquest mode.

D'altra banda, es fan les següents recomanacions per tal de millorar la qualitat i el servei en les parades de transport públic properes a l'àmbit:

- Substitució del pal de parada per marquesina a la parada número 003038 (Av. Baix Llobregat – St Antoni M<sup>a</sup> Claret).
- Instal·lació de pantalles dinàmiques a la parada número 003038 (Av. Baix Llobregat – St Antoni M<sup>a</sup> Claret).

### 8.3 XARXA DE VIANANTS

La xarxa viària de la zona d'estudi ha de contemplar una xarxa d'itineraris principals per a vianants. El Decret 344/2006 estableix la necessitat de la seva existència per tal "d'assegurar la connectivitat amb els indrets on es generi un nombre important de desplaçaments a peu o amb mitjans auxiliars (estacions d'autobús, centres comercials, zones industrials,...)".

L'article 15 del Decret 344/1006, de 19 de setembre, estableix els criteris i requisits que ha de complir la xarxa d'itineraris principals per a vianants, a la qual s'ha de donar prioritat sobre la resta de modes de transport, i indica que:

- *La xarxa d'itineraris per a vianants s'ha de definir en base a criteris que permetin evitar els accidents de trànsit. A aquestes efectes:*
  - *Es consideren els carrers d'ús exclusiu per a vianants, els carrers de convivència i els carrers de zona 30, en aquest ordre, com a més idonis per establir els itineraris per a les persones vianants.*
  - *Els eixos en planta d'aquests itineraris han de tenir un traçat el més directe i natural possible i, en conseqüència, tant la reordenació de les cruïlles com la seva concepció han de tenir en compte aquest criteri.*
  - *En rambles i passejos centrals destinats a la circulació de les persones vianants, s'han d'evitar els canvis de trajectòria deguts a la manca de passos de vianants alineats amb l'eix principal de la circulació de les persones vianants.*
- *Els itineraris principals per a vianants han de ser continus, formant una xarxa que, de forma complementària amb la resta de voreres, doni una total accessibilitat al municipi per a les persones vianants. Si s'escau, aquesta xarxa s'ha de coordinar amb la dels municipis veïns.*
- *Els itineraris principals per a vianants han d'estar coordinats amb els itineraris per a transport públic i col·lectiu.*

L'àmbit d'estudi, haurà d'estar dotat de voreres amb una amplada mínima lliure d'obstacles d'1,8 metres per tal de garantir l'accessibilitat i donar compliment a l'ordre VIV/561/2010. En aquest sentit, caldrà ampliar la vorera d'accés a l'àmbit d'estudi de l'Av. Sant Ildefons. Aquesta actuació ja està recollida en el projecte d'urbanització, on es preveu una amplada de 2,90m més 2m de reculada de la façana.

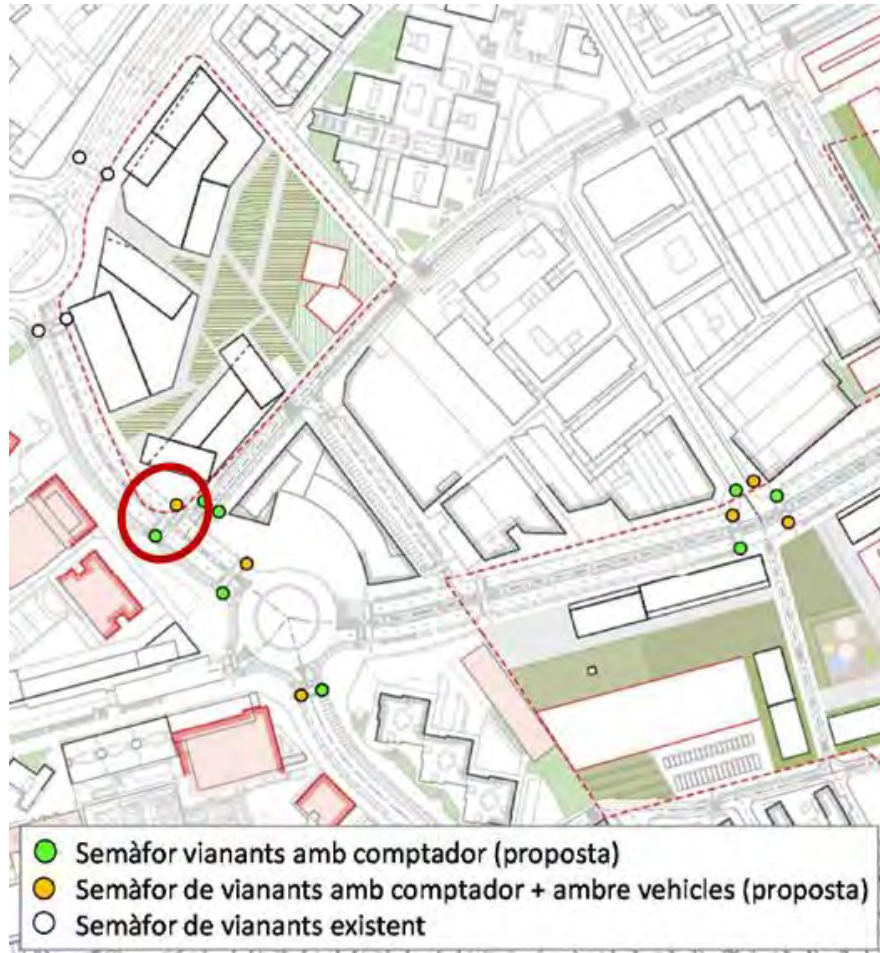
L'accés a través de l'Av. Cornellà disposa de voreres superiors als 6 metres d'amplada lliure de manera que en aquest cas l'oferta actual es considera suficient.

Per a facilitar el creuament dels vials per part dels vianants es proposa localitzar un pas de vianants als quatre costats de la cruïlla. L'amplada mínima d'aquests serà de 4 metres. En la diagnosi s'ha identificat la manca d'un pas de vianants en la intersecció de l'Av. Sant Ildefons amb el carrer Sant Antoni Maria Claret que permeti el creuament dels vianants entre les dues voreres de l'Av. Sant Ildefons i per tant, millori la permeabilitat en aquest punt.

Es proposa, doncs, localitzar aquest nou pas de vianants en aquest punt.

Aquesta proposta va en línia amb l'estudi de semaforització realitzat en el marc de l'estudi de mobilitat de l'ARE del PDU Montesa, on es proposa que aquest encreuament sigui semaforitzat mitjançant un polsador per a vianants i que incorpora també el projecte d'urbanització.

**Figura 50: Proposta de localització de nous passos de vianants semaforitzats. Font: Estudi de semaforització ARE Montesa**



Tal i com està contemplat a l'ordre VIV/561/2010, tots els passos de vianants hauran de disposar de senyalització en el pla de terra amb pintura antilliscant i senyalització vertical pels vehicles. Així mateix, caldrà que disposi de gual adaptat, amb una pendent longitudinal inferior al 10% si la longitud del gual no supera els 2 metres, i si la longitud del gual no supera els 2,5 metres el pendent haurà de ser del 8%.

La llargada màxima que els vianants poden superar amb plena seguretat és de 10 metres. En cap cas les amplades de la calçada dels carrers projectats superen aquesta distància.

D'altra banda, en els passos els passos de vianants que connectin itineraris per a ciclistes caldria habilitar una zona de creuament per a bicicletes separada de la de vianants.

Quan calgui semaforitzar els passos de vianants, s'incorporarà compte enrere tant per a vianants com per a bicicletes.

Per tal de millorar la visibilitat a les cruïlles es fan les següents recomanacions:

- Localització de l'estacionament al costat contrari al d'entrada dels vehicles que venen pel carrer perpendicular, permetent d'aquesta forma una major visibilitat a la cruïlla.
- Voreres amb "orella" en la banda del cordó d'estacionament, per tal de millorar la visibilitat del vianants en relació als vehicles que s'aproximen (per tal de millorar la visibilitat als passos de vianants es recomana aquesta mesura en lloc de la prohibició de l'estacionament en els 10 m anterior al pas ja que es podrien donar casos d'estacionaments indeguts que afectarien a la visibilitat del vianant).

Figura 51: Proposta de localització de l'aparcament

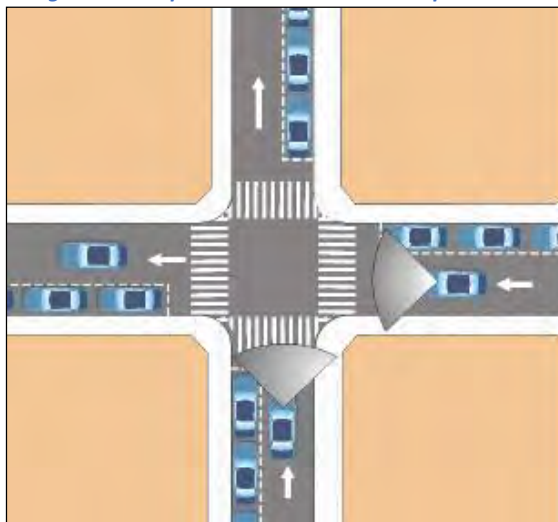
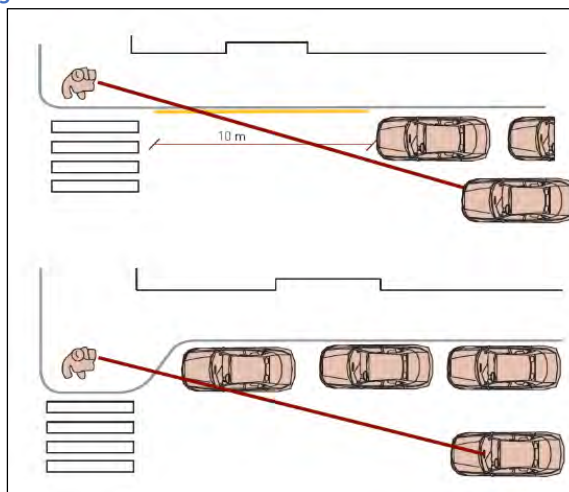


Figura 52: Millora en la visualització a les cruïlles. Font: DPTOP



Des del punt de vista dels espais no edificats, l'àmbit de Rayo Amarillo contribueix a la continuïtat de la estratègia de recorreguts verds vers l'oest proposada per la Modificació del PDU, amb una part important del seu interior d'illa dedicada a jardins que fan part dels sistema d'espais verds públics (places, rambles i jardins).

#### 8.4 **XARXA D'ITINERARIS PER A BICICLETES**

La definició dels itineraris per bicicleta hauran de contemplar, segons el Decret 344/2006, de 19 de setembre, el següent:

- *El pendent màxim dels itineraris per a bicicletes no pot superar, amb caràcter general, el 5%. Només en supòsits excepcionals, degudament justificats, aquest pendent pot arribar al 8%.*
- *La xarxa d'itineraris per a bicicletes han d'assegurar la connectivitat amb els indrets on es generin el major nombre de desplaçaments i, com a mínim, amb els assenyalats a l'article 15.2.*
- *Els itineraris per a bicicletes han de ser continus, formant una xarxa, i preferentment hauran de discórrer per vies ciclistes segregades o carrils-bici protegits.*
- *Els itineraris per a bicicletes no es poden fer passar per carreteres de doble calçada ni per carreteres de calçada única amb una intensitat mitjana diària superior a 3000 vehicles, llevat que es segreguin de la via mitjançant mecanismes adequats de protecció.*

L'àmbit està servit per infraestructura específica per a la bicicleta, connectat a la vorera bici de l'Av. Cornellà i a la vorera bici de l'Av. Sant Ildefons, de manera que en aquest sentit no es proposen actuacions de millora.

## 9 FINANÇAMENT

---

### 9.1 TRANSPORT URBÀ

Article 19.2

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'explotació 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 344/2006, de 19 de setembre. Les administracions han de vetllar perquè aquest finançament es destini a les administracions competents en matèria de transport segons l'àmbit territorial.

No es fan propostes en relació al transport públic que impliquin un increment del dèficit d'explotació.

D'altra banda, en relació a les millores a les parades, el preu unitari per la instal·lació de marquesina, garantint l'accessibilitat, inclòs panell d'informació a l'usuari (PIU) s'estima en 12.500 €/ut (IVA inclòs). La localització de marquesina sense PIU té un cost de 8.000 €.

## 10 INCIDÈNCIA DE LA MOBILITAT GENERADA SOBRE LA CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA

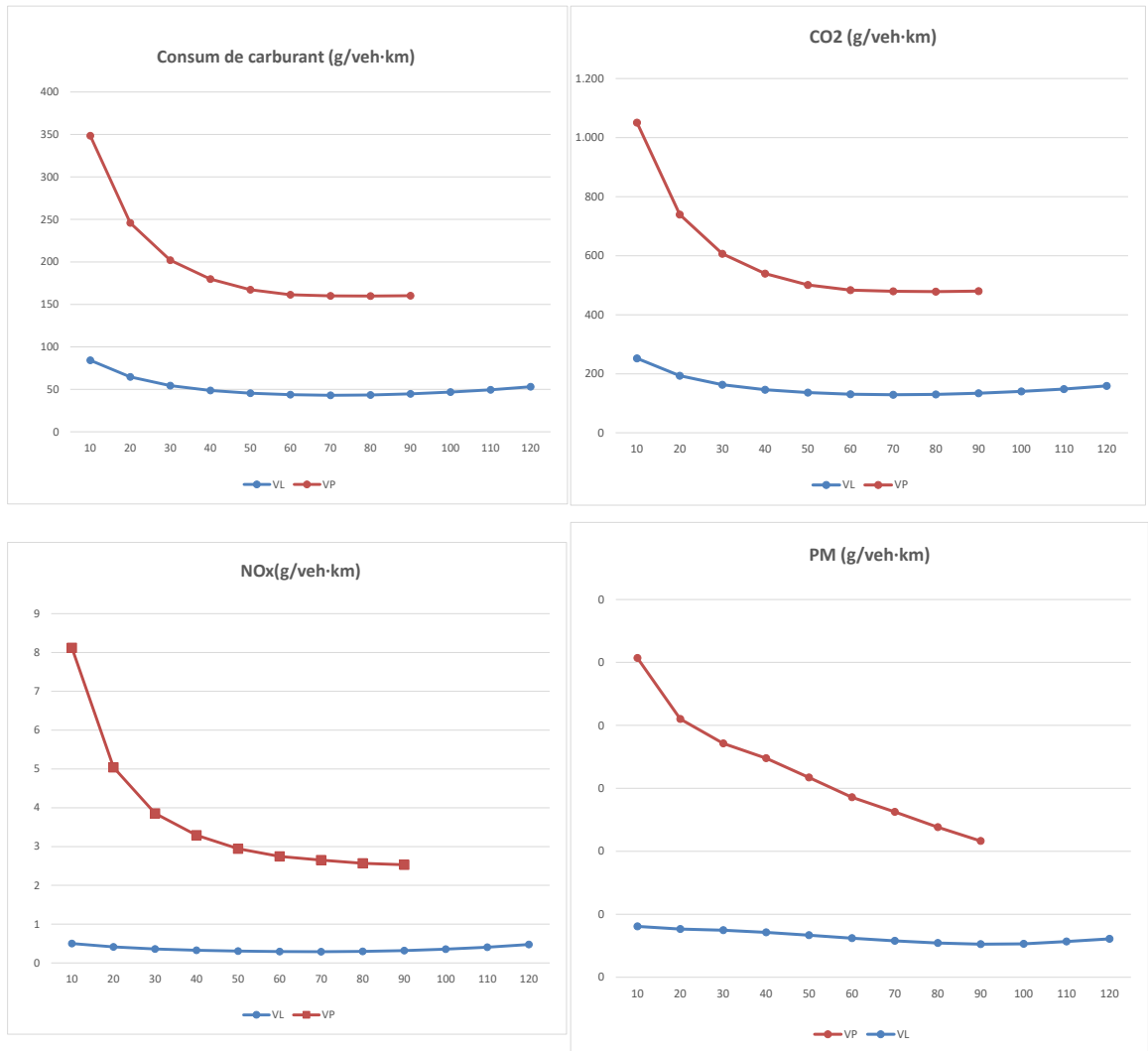
La quarta disposició addicional del Decret 344/2006 indica que els estudis d'avaluació de la mobilitat generada de planejament urbanístic o d'implantacions singulars de municipis declarats pel govern com a Zona de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric, han d'incorporar les dades necessàries per avaluar la incidència de la mobilitat sobre la contaminació atmosfèrica.

La caracterització de les emissions dels vehicles es fa a partir de les intensitats mitjanes de trànsit (IMD) i aplicant uns factors d'emissió per quilòmetre recorregut.

Per calcular el consum de combustible i les emissions derivats de la nova mobilitat en vehicle privat es tipifiquen alguns dels paràmetres que intervenen al càlcul:

- D'acord els càlculs de generació de mobilitat: 503 veh/dia 2s seran urbans i 2.358 veh/dia 2 s seran de connexió.
- Únicament es tindran en compte les emissions dins del terme municipal.
- Considerant una distància mitjana dels desplaçaments a dins del terme municipal d'1,4 Km (Font: PMUS Esplugues de Llobregat), resulten un total de 4.006 veh-Km/dia.
- La quantificació de l'impacte de la nova mobilitat generada per l'equipament es realitzarà en termes anuals, considerant una factor de 280 per passar de demanda en dia feiner a demanda anual. Per tant, s'obté un increment de la mobilitat total anual de 1.121.608 veh-km/any.
- S'ha considerat que un 80% del recorregut mitjà dels vehicles (3.820.656 veh-km/any) es realitza en vies urbanes on la velocitat mitjana és inferior als 40 Km/h i el 20% restant (955.164 veh-km/any) es fa a través de les rondes i vies d'accés, on s'ha considerat una velocitat mitjana que es situa en 70 Km/h.
- S'apliquen les següents corbes de factors d'emissió per al parc circulant de l'AMB l'any 2016:

Corbes de factors d'emissió. Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Institut Cerdà



Els resultats es mostren en la taula inferior.

Consums i emissions de CO2 i contaminants atmosfèrics associats a la nova mobilitat en termes anuals

Consum	53,31	tn combustible/any
CO2	159,91	tn CO2/any
Nox	358,29	Kg Nox/any
PM	38,77	Kg PM/any



## 11 INDICADORS DE GÈNERE

A partir de l'enquesta de mobilitat del 2011 es formen els quaderns de mobilitat dels municipis de la Primera Corona Metropolitana, en aquest cas el d'Esplugues de Llobregat, elaborat per l'Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona, amb col·laboració amb la Diputació de Barcelona i l'Àrea Metropolitana de Barcelona. D'aquí s'extreuen les següents dades de mobilitat per gènere en el conjunt del municipi.

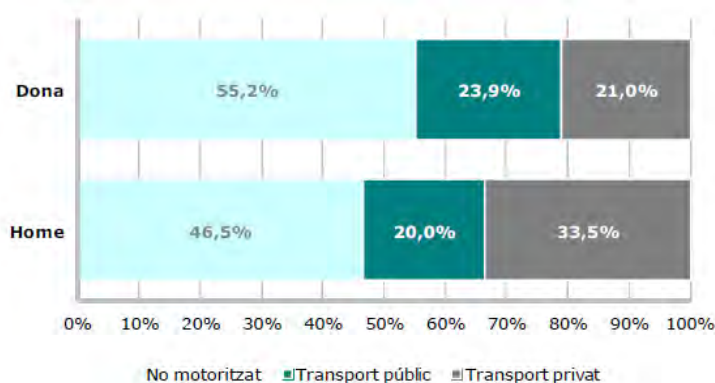
La variable de gènere mostra diferències en el comportament respecte de la mobilitat. Per una banda destacar que la població masculina presenta un grau de mobilitat diària lleugerament superior a la femenina.

**Taula 19: Mitjana de desplaçaments segons gènere. Font: Quadern Mobilitat d'Esplugues, 2011.**

Segments de població	Mitjana desplaçaments/dia
Homes	3,38
Dones	3,18

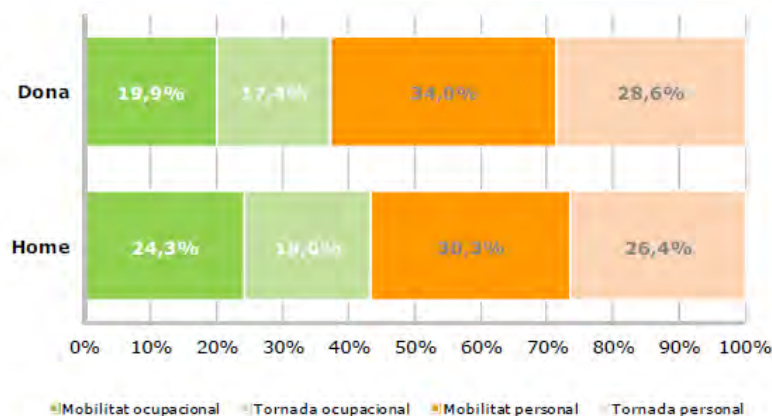
D'altra banda, el mode de transport utilitzat varia notablement en funció del gènere dels usuaris. D'aquesta manera, l'ús dels modes sostenibles (transport públic i modes no motoritzats) és superior entre el gènere femení, mentre que els homes majoritàriament utilitzen el transport privat.

**Figura 44: Distribució modal segons el gènere. Font: Quadern mobilitat d'Esplugues, 2011.**



Entre la població mòbil, les dones presenten una major mobilitat per motius personals que els homes, els quals es desplacen per motius ocupacionals. Aquest fet ve determinat per les diferències de gènere en la població ocupada, així com per la major càrrega familiar i de la llar de les dones respecte als homes.

**Figura 45: Motiu del desplaçament en funció del gènere. Font: Quadern mobilitat d'Esplugues, 2011.**



## 12 AVALUACIÓ GENERAL DE LES PROPOSTES

En definitiva, tenint en compte les solucions proposades, l'Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada pel desenvolupament del PMU del Rayo Amarillo a Esplugues de Ll., contribueix a una mobilitat més sostenible, i són coherents amb les principals directrius marcades per el nou marc establert per la Llei de Mobilitat, com són:

- Directriu 1: Fomentar l'ús del transport públic als àmbits territorials locals. 1.8 Assegurar la connexió a peu i amb bicicleta en condicions de màxima seguretat des de les parades de transport públic fins l'origen o la destinació del desplaçament.
- Directriu 5: Assegurar l'accessibilitat als centres de treball i evitar l'exclusió social en la incorporació al món laboral. 5.5. Promoure i incentivar l'ús de mitjans no motoritzats en aquells centres propers als nuclis urbans. 5.6. Garantir l'accessibilitat als centres de treball mitjançant infraestructures suficients i segures.
- Directriu 11: Racionalitzar l'ús del vehicle privat en els desplaçaments metropolitans.
- Directriu de mobilitat 13: Promoure l'ús dels desplaçaments per mitjans no mecànics augmentant la seguretat i la comoditat dels vianants i ciclistes. 13.9 Promoure els aparcaments segurs per a bicicletes.
- Directriu 23: Introduir l'accessibilitat en transport públic, a peu i en bicicleta, en el procés de planificació dels nous desenvolupaments urbanístics i en els àmbits urbans consolidats.

## 13 SÍNTESI I CONCLUSIONS

### Objecte de l'estudi

La Llei de mobilitat, de juny de 2003, té com a objectius bàsics integrar les polítiques de desenvolupament urbà i econòmic amb les de mobilitat, i condiona l'urbanisme futur a la mobilitat, determinant un conjunt d'instruments de planificació de la mobilitat; concretament, els plans d'ordenació municipal o instruments equivalents han d'incloure un estudi d'avaluació de la mobilitat generada per ésser aprovats.

En conseqüència, el present treball té com a objectiu la realització de l'Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada (EAMG) del PMU del sector del Rayo Amarillo, al municipi d'Esplugues de Llobregat.

L'àmbit d'estudi es situa en el barri Montesa, al sud d'Esplugues de Llobregat. Té una superfície de 3.464,2 m<sup>2</sup> delimitat per l'Av. Cornellà, l'Av. Sant Ildefons, el carrer Sant Antoni M<sup>a</sup> Claret i el carrer Montesa. El sector fa frontera amb el municipi de Cornellà de Llobregat i actualment és un gran solar destinat a l'aparcament.

El PMU del Rayo Amarillo preveu un total de 25.440,25 m<sup>2</sup> de sostre amb ús sanitari.

### Mobilitat generada

La nova mobilitat generada i atreta pel desenvolupament de l'àmbit que és d'ús sanitari s'ha comptabilitzat en 17.965 viatges/dia, 17.447 associat a visites i 517 associat al personal treballador.

Un 51% de la nova mobilitat es realitzarà a nivell urbà i el 49% restant serà de connexió.

La distribució per modes de transport serà la següent:

*Taula 20: Distribució modal dels nous desplaçaments generats. Font EMQ2011*

Visites (sense les urgències)	No motoritzat	Transport públic	Vehicle privat	Total
Urbana	7.821	255	731	8.808
Interurbana	1.295	3.419	3.749	8.463

Treballadors	No motoritzat	Transport públic	Vehicle privat	Total
Urbana	234	8	22	264
Interurbana	39	102	112	253

Visites urgències	Taxi	Vehicle privat	Ambulància	Total
Urbana	30	30	30	90
Interurbana	29	29	29	87

Total	No motoritzat	Transport públic	Vehicle privat	Taxi	Ambulància	Total
Urbana	8.056	263	783	30	30	9.162
Interurbana	1.334	3.521	3.890	29	29	8.803
Total	9.389	3.784	4.673	59	59	17.965
%	52,3%	21,1%	26,0%	0,3%	0,3%	100,0%

### Xarxa viària

La nova mobilitat generada i atreta s'estima en un total de 4.791 viatges/dia en els dos sentits en vehicle motoritzat: 4.673 en vehicle privat, 59 en taxi i 59 en ambulància.

En el cas de les visites s'aplica un factor d'ocupació dels vehicles d'1,7 persones/veh mentre que en el cas dels treballadors el factor és d'1,1 persones/veh, de manera que s'estima en un increment de 2.861 vehicles/dia en ambdós sentits: 2.792 en vehicle privat, 35 en taxi i 35 en ambulància.

L'escenari futur (mobilitat Rayo Amarillo + mobilitat resta ARE Montesa), en hora punta matí, no presenta problemes de capacitat en el punt potencialment més crític, que és la rotonda de l'Av. Cornellà amb l'Av. Sant Ildefons.

- L'avinguda de Cornellà i el carrer Sant Ildefons presenten increments la longitud de cua fins als 100m i 60m, respectivament. No obstant aquestes longituds són absorbides per la rotonda en cada cicle semafòric.
- La carretera d'Esplugues i l'avinguda Baix Llobregat absorbeixen en nou trànsit sense problemes amb longituds de cua màxima a l'entorn dels 20-40 metres, que són absorbits per la rotonda en cada cicle semafòric de manera que la rotonda pot anar absorbint el trànsit que hi circula sense que es generin problemes de capacitat.

Es plantegen 3 aparcaments diferenciats per a cadascuna de les unitats que conformen el subàmbit de l'ARE Montesa a tocar de la rotonda de l'Av. Cornellà. De manera que l'àmbit del PMU Rayo Amarillo tindrà el seu aparcament específic.

Pel que fa a les propostes, es mantenen algunes condicions de l'EAMG del PDU de l'ARE Montesa en relació a la configuració dels aparcaments i de l'escenari viari proposta:

- Sortides només amb girs a dreta
- Accés directe a l'avinguda de Sant Antoni de sortida de l'aparcament AP2 en sentit Sud
- Únicament sortida del pàrquing al carrer Montesa en sentit Nord
- Carrer Montesa en sentit nord quan actualment és de doble sentit

D'altra banda, es recomana posar en marxa estratègies de gestió de la mobilitat que ajudin a racionalitzar l'ús del vehicle privat per a accedir a l'àmbit d'estudi, principalment entre aquells usuaris que realitzen el desplaçament diàriament.

### **Transport públic**

El nou sector de desenvolupament aportarà 1.892 entrades/dia en un sentit addicionals a les parades i estacions de transport públic, que representen 189 entrades/hora punta amb un factor d'hora punta del 10%.

Els volums dels nous viatges generats pel PMU Rayo Amarillo poden ser absorbits per l'oferta actual de transport públic sense generar problemes de capacitats.

L'àmbit està servit per un gran nombre de parades i estacions de transport públic a menys de 300 metres de manera que no es fa cap proposta de modificació de recorreguts.

Malgrat que la parada més propera de la línia urbana EP1 es localitza a uns 500 metres, l'àmbit està servit per un gran nombre de parades i estacions de transport públic interurbà a una distància inferior als 300 m, algunes d'elles com la 67, 68, 78 i L10 que connecten l'àmbit amb altres zones urbanes d'Esplugues, de manera que no es proposen modificacions en el recorregut de l'oferta actual.

Tampoc es proposen increments d'oferta atès que els serveis actuals tenen suficient capacitat per absorbir la nova demanda generada i atreta en aquest mode.

D'altra banda, es fan les següents recomanacions per tal de millorar la qualitat i el servei en les parades de transport públic properes a l'àmbit:

- Substitució del pal de parada per marquesina a la parada número 003038 (Av. Baix Llobregat – St Antoni M<sup>a</sup> Claret).
- Instal·lació de pantalles dinàmiques a la parada número 003038 (Av. Baix Llobregat – St Antoni M<sup>a</sup> Claret).

### **Vianants**

L'àmbit d'estudi haurà d'estar dotats de voreres amb una amplada mínima lliure d'obstacles d'1,8 metres per tal de garantir l'accessibilitat i donar compliment a l'ordre VIV/561/2010. En aquest sentit, caldrà ampliar la vorera d'accés a l'àmbit d'estudi de l'Av. Sant Ildefons. Aquesta actuació ja està recollida en el projecte d'urbanització, on es preveu una amplada de 2,90m més 2m de reculada de la façana.

L'accés a través de l'Av. Cornellà disposa de voreres superiors als 6 metres d'amplada lliure de manera que en aquest cas l'oferta actual es considera suficient.

Per a facilitar el creuament dels vials per part dels vianants es proposa localitzar un pas de vianants als quatre costats de la cruïlla. L'amplada mínima d'aquests serà de 4 metres. En la diagnosi s'ha identificat la manca d'un pas de vianants en la intersecció de l'Av. Sant Ildefons amb el carrer Sant Antoni Maria Claret que permeti el creuament dels vianants entre les dues voreres de l'Av. Sant Ildefons i per tant, millori la permeabilitat en aquest punt. Es proposa, doncs, localitzar aquest nou pas de vianants en aquest punt.

Aquesta proposta va en línia amb l'estudi de semaforització realitzat en el marc de l'estudi de mobilitat de l'ARE del PDU Montesa, on es proposa que aquest encreuament sigui semaforitzat mitjançant un polsador per a vianants que incorpora també el projecte d'urbanització.

### **Bicicletes**

Hi ha dos carrils bici senyalitzats a l'entorn de l'àmbit. Un es situa a la Ctra. d'Esplugues – Av. Cornellà sobre la vorera. En el tram de la Ctra. d'Esplugues és unidireccional, amb una amplada inferior al metre en ambdós costats. En canvi, en el tram de l'Av. Cornellà la vorera-bici és bidireccional malgrat que no compleix l'amplada recomanada de 2,25 m del Manual pel disseny de vies ciclistes de Catalunya

L'altre carril bici es situa a la vorera oest de l'av. Sant Ildefons. És bidireccional i connecta la ctra. d'Esplugues, amb l'av. Línia Elèctrica, sense tenir continuïtat cap al sud a través de l'Av. Sant Ildefons. Té un total de 180 metres de longitud, amb una amplada total de 2,25 m.

Així doncs, l'àmbit està servit per infraestructura específica per a la bicicleta, de manera que en aquest sentit no es proposen actuacions de millora.

## Aparcament

L'aparcament és una eina de gestió de la mobilitat amb un gran potencial de dissuasió del vehicle privat. En aquest sentit, es proposa que des del nou equipament sanitari es potenciï el car pooling (compartir cotxe), principalment entre els treballadors, per exemple, reservant places o establint tarifes més reduïdes per als vehicles d'alta ocupació (2+).

Malgrat que el Decret 344/2006 no estableix l'obligatorietat de fer una reserva de places d'aparcament fora de la via pública per a turismes ni motocicletes per a usos diferents al residencial, el nou equipament sanitari preveu un aparcament fora calçada amb 300 places.

Pel que fa a l'aparcament per a bicicletes, aplicant la ràtio del Decret als 25.440,25 m2 de sostre resulta un total de 254 places fora calçada.

D'altra banda, pel que fa a l'aparcament de vehicles i motocicletes, resulta necessari el compliment del Reial Decret 1053/2014 en relació a les dotacions mínimes de l'estructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics en edificis o aparcaments de nova construcció i en vies públiques, o com a mínim deixar la seva preinstal·lació d'acord amb el que preveu el Reial Decret 1053/2014.

També caldrà que el sector objecte d'estudi disposi d'una plaça d'aparcament reservada a PMR per cada 40 places tal i com estableix la normativa vigent.

En canvi, en el cas del PMU Rayo Amarillo, l'ús previst no requereix segons el Decret 344/2006 d'una reserva de places d'aparcament en la via pública per a activitats de càrrega i descàrrega.

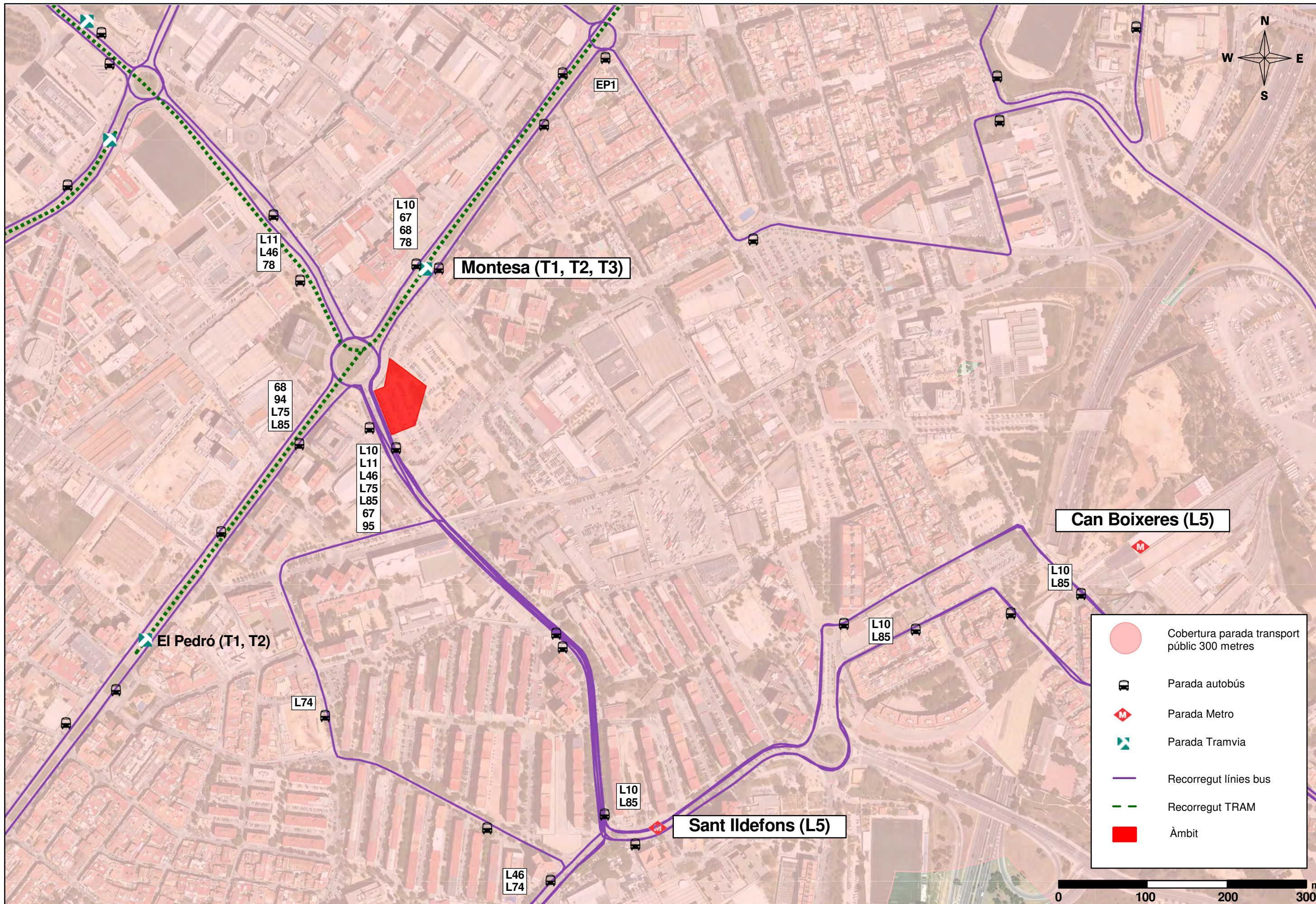
## **14 ANNEX I: PLÀNOLS**

---

- 1. XARXA DEL VEHICLE PRIVAT MOTORITZAT. SITUACIÓ ACTUAL**
- 2. XARXA DE TRANSPORT PÚBLIC. SITUACIÓ ACTUAL. COBERTURA A 300 METRES.**
- 3. XARXA NO MECANITZADA. SITUACIÓ ACTUAL.**
- 4. XARXA NO MECANITZADA. SITUACIÓ PROPOSTA.**

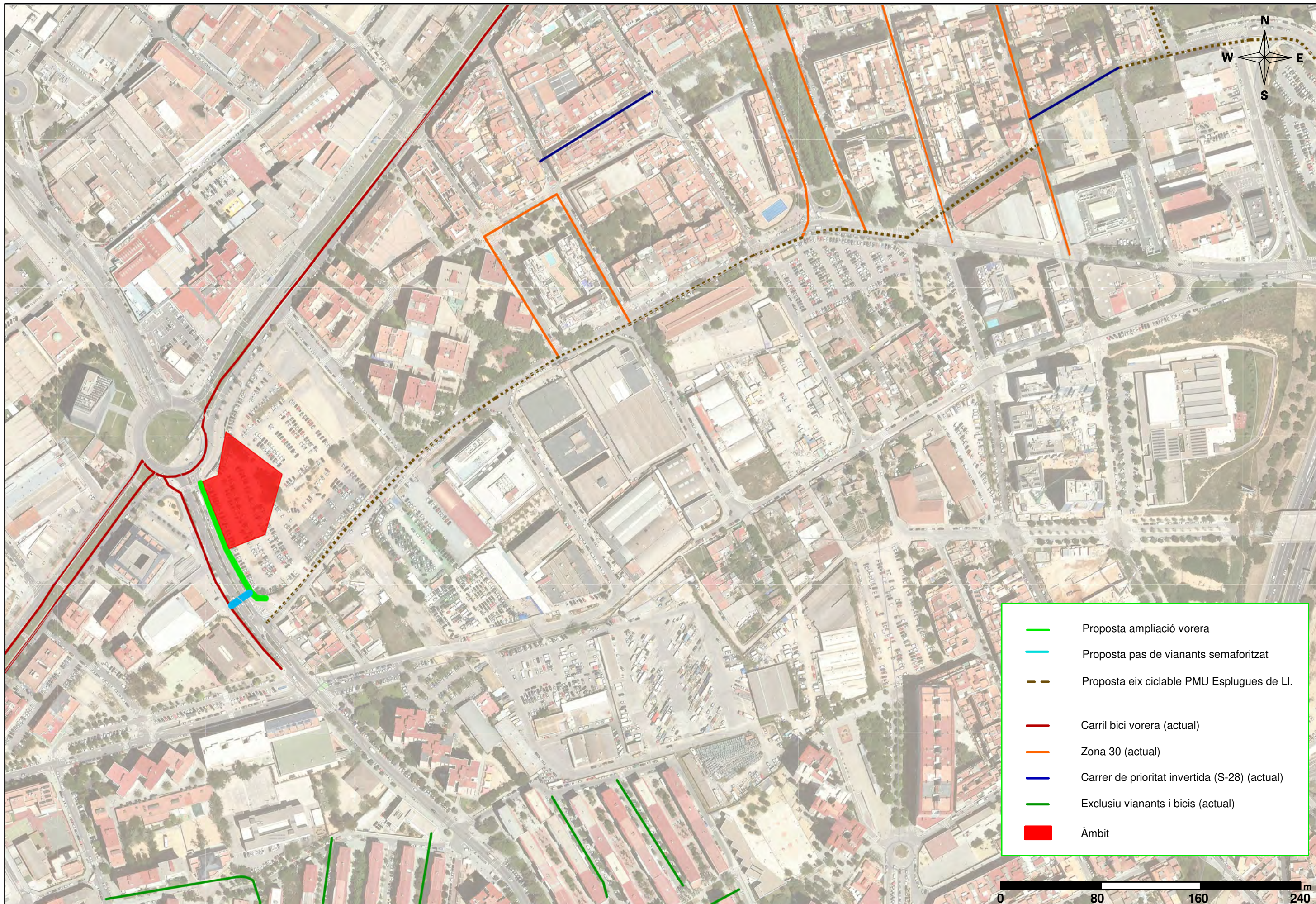








- Carril bici vorera
- Zona 30
- Carrer de convicència
- Exclusiu vianants i bicis
- - - Proposta PMU Esplugues de Llobregat
- Àmbit



- Proposta ampliació vorera
- Proposta pas de vianants semaforitzat
- - - Proposta eix clicable PMU Esplugues de Ll.
- Carril bici vorera (actual)
- Zona 30 (actual)
- Carrer de prioritat invertida (S-28) (actual)
- Exclusiu vianants i bicis (actual)
- Àmbit

0 80 160 240 m