

## PLA PARCIAL URBANÍSTIC (PPU)

d'activitats del sector SUBd-9 'Negrals Nord' (antics SUBd-9a "Negrals Nord I" i SUBd-9b "Negrals Nord II") de MOLLERUSSA (Pla d'Urgell – Lleida)



PROMOTOR : JUNTA DE COMPENSACIÓ 'SUBD-9 "PLA PARCIAL URBANÍSTIC D'ACTIVITATS NEGRALS NORD" DE MOLLERUSSA'

EMPLAÇAMENT : Àmbit SUBd-09 'Negrals Nord'

LOCALITAT : MOLLERUSSA – PLA D'URGELL - LLEIDA

### DOCUMENT NORMATIU

(Art.55, 65, 66 i 70 de la L3/2012 de modificació del DL 1/2010; art.83 a 89, 90 i 91 del D 305/2006 i arts.11,12, 19,27, 69,2,73,74,75,76,77,79,85,94,113,120,129,138,142,158, 160 i concordants del POUM de Mollerussa)

#### Lot 3: Annex

(Art.55, 65, 66 i 70 de la L 3/2012 de modificació del DL 1/2010; art.83 a 89, 90 i 91 del D 305/2006)

#### ANNEX 2: ESTUDI D' AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA (EAMG).

(Art.55, 65, 66 i 70 de la L 3/2012 de modificació del DL 1/2010; art.83 a 89, 90 i 91 del D 305/2006)

APROVACIÓ INICIAL :  
APROVACIÓ PROVISIONAL :  
APROVACIÓ DEFINITIVA :  
TEXT REFÓS:



## **DOCUMENTACIÓ URBANÍSTICA**

(Art.55, 65, 66 i 70 de la L 3/2012 de modificació del DL 1/2010 i art.83 a 89, 90 i 91 del D 305/2006)

Els documents que integren el present **PLA PARCIAL URBANÍSTIC (PPU)** s'estructuren d'acord amb allò previst en els articles 55, 65, 66 i 70 i concordants del Text Refós articulat que dimana de la L 3/2012, de 22 de febrer, de modificació del Decret Legislatiu 1/ 2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la llei d'urbanisme (TRLU); i els articles 83 a 89, 90 i 91 del Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme (RLU).

## **ANNEX 2: ESTUDI D'AVUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA (EAMG)**

(Art.66 de la L 3/2012 de modificació del DL 1/2010 i art.84 al 89 del D 305/2006)

### **17.- ANNEX 2: ESTUDI D'AVUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA (EAMG)**

(Art.66 de la L 3/2012 de modificació del DL 1/2010 i art.84 al 89 del D 305/2006)

#### **1. INTRODUCCIÓ**

- 17.1. Objecte de l'estudi
- 17.2. Àmbit de l'estudi
- 17.3. Antecedents

#### **2. ANÀLISI DE LA MOBILITAT ACTUAL**

- 17.4. Dades bàsiques del municipi
- 17.5. Anàlisi dels desplaçaments

#### **3. ANÀLISI DE LES XARXES DE TRANSPORT**

- 17.6. Xarxa de vehicles privats motoritzats
- 17.7. Xarxa de transport públic
- 17.8. Xarxa de modes no mecanitzats

#### **4. PROPOSTA DEL PROJECTE**

#### **5. MOBILITAT GENERADA PER L'ÀMBIT**

- 17.9. Quantificació de la nova mobilitat generada
- 17.10. Distribució per modes de transport de la nova mobilitat

#### **6. IMPACTE DE LA MOBILITAT GENERADA SOBRE LES DIVERSES XARXES DE TRANSPORT**

- 17.11. Vehicle privat
- 17.12. Transport públic

#### **7. PROPOSTA DE MILLORA DE LES XARXES**

- 17.13. Paràmetres de planificació generals
- 17.14. Xarxa d'itineraris per al vehicle privat
- 17.15. Transport públic
- 17.16. Xarxa de bicicletes
- 17.17. Xarxa de vianants
- 17.18. Reserves d'aparcament per a turismes, motocicletes i bicicletes
- 17.19. Reserves d'espai per a càrrega i descàrrega

#### **8. FINANÇAMENT**

- 17.20. Transport

#### **9. INCIDÈNCIA DE LA MOBILITAT GENERADA SOBRE LA CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA**

#### **10. AVALUACIÓ GENERAL DE LES PROPOSTES**

#### **11. SÍNTESI I CONCLUSIONS**

#### **12. ANNEX I. PLÀNOLS**





# 1 INTRODUCCIÓ

## 1.1 OBJECTE DE L'ESTUDI

L'objecte del present estudi és l'Avaluació de la Mobilitat Generada (EAMG) del Pla Parcial Urbanístic SUBd-09 "Negrals nord" a Mollerussa, així com l'avaluació de les propostes en el marc de la normativa legal i el seu impacte en la mobilitat.

L'estudi s'ha dut a terme seguint els requeriments 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.

## 1.2 ÀMBIT DE L'ESTUDI

L'informe de mobilitat es desenvolupa sobre el sòl situat a l'interior del perímetre que conformen la carretera de Torregrossa LV-2001 pel sud, la ronda de Ponent per l'est i el terme municipal de Fondarella pel nord.

El desenvolupament té per objectiu ordenar aquest sector en base a la ubicació d'activitats industrials vinculades als tallers i magatzems, que aprofiten l'oportunitat de situar-se en un lloc d'alta connectivitat viària.

El sector destina 92.153 m<sup>2</sup>st per ús industrial, 7.943 m<sup>2</sup> per ús d'equipament i 19.012 destinats a espais lliures.

Taula de m2 de sostre i sòl de l'àmbit d'estudi

|         | m2st industrial | m2st equipament | m2 espais lliures |
|---------|-----------------|-----------------|-------------------|
| SUBD-09 | 92.153          | 7.943           | 19.012            |

Àmbit d'estudi



### 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.

En relació als continguts, cal subratllar que tant la pròpia llei com les Directrius determinen la necessitat d'avançar vers 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.

En el moment de la redacció del present EAMG el municipi està en fase de redacció de la diagnosi del Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Mollerussa.

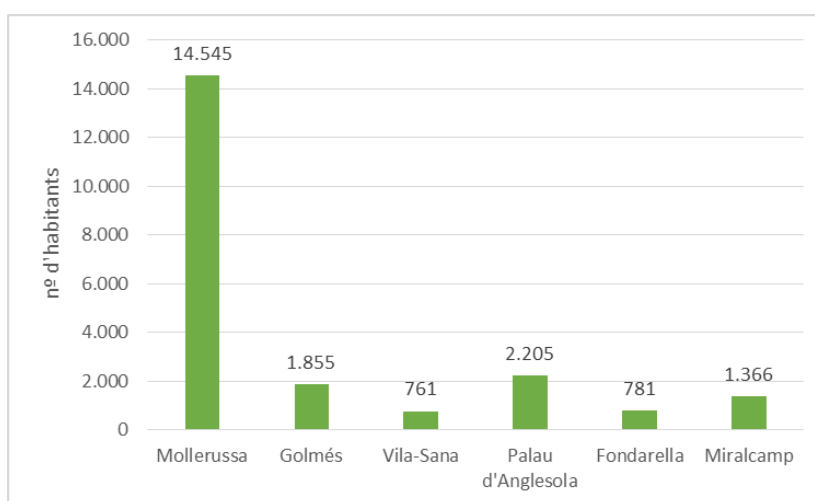
## 2 ANÀLISI DE LA MOBILITAT ACTUAL

### 2.1 DADES BÀSIQUES DEL MUNICIPI

El municipi de Mollerussa és la capital de la comarca del Pla d'Urgell, a la província de Lleida. Mollerussa té una extensió de 7,1 km<sup>2</sup> i una població de 14.545 habitants (font: Idescat, 2021), el que implica una densitat de població de 2.048 hab/ km<sup>2</sup>. Es troba a 23 Km de Lleida, a 64 Km de Tarragona i a 110 Km de Barcelona. Limita amb Golmés per l'est, Vila-Sana i Palau d'Anglesola pel nord, Fondarella per l'oest i Miralcamp pel sud. El terme municipal de Mollerussa forma una conurbació amb tots els seus municipis limítrofs excepte amb Vila-Sana.

Pel que fa a la comarca del Pla d'Urgell, està formada per 16 municipis amb una població de 37.532 habitants en una extensió de 305,1 km<sup>2</sup> (font: Idescat, 2021). La població de Mollerussa representa el 38,8% del total de població de la comarca.

*Població de Mollerussa i els municipis limítrofs. Font: elaboració pròpia a partir de dades de l'Idescat.*



#### 2.1.1 MOTORITZACIÓ

Segons dades de l'Idescat, a l'any 2020 Mollerussa el parc de vehicles compta amb 9.699 vehicles. D'aquest total, un 72,4% són turismes, un 13,1% camions i furgonetes, un 8,4% motocicletes, un 4,7% autobusos i altres, i un 1,4% tractors industrials.

*Distribució del parc de vehicles de Mollerussa. Font: IDESCAT*

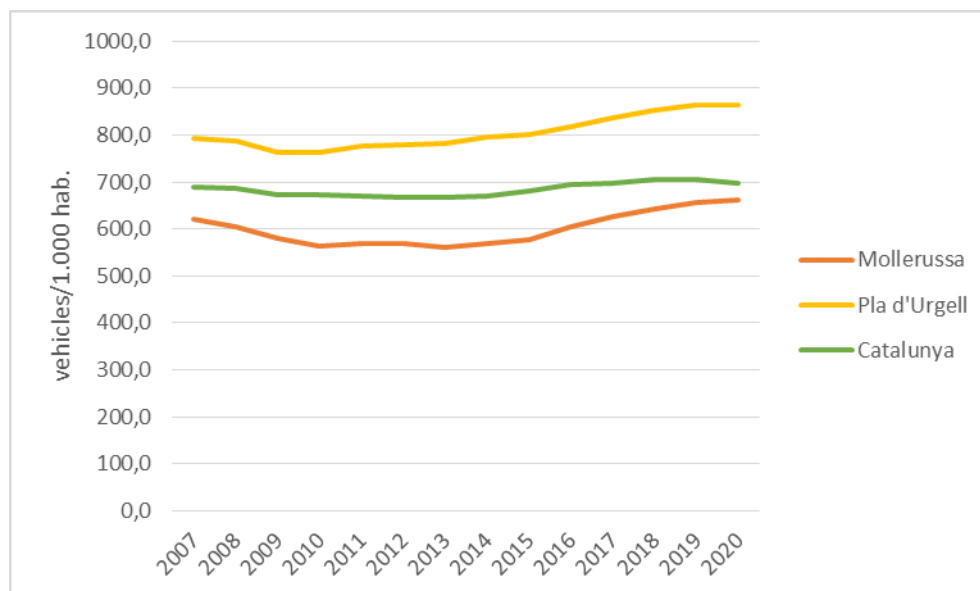
| Tipologia de vehicle | Nombre       | %      |
|----------------------|--------------|--------|
| Turismes             | 7.023        | 72,4%  |
| Motocicletes         | 818          | 8,4%   |
| Camions i furgonetes | 1.267        | 13,1%  |
| Tractors industrials | 132          | 1,4%   |
| Autobusos i altres   | 459          | 4,7%   |
| <b>TOTAL</b>         | <b>9.699</b> | 100,0% |

Segons les dades ofertes per Idescat, al 2020 l'índex de motorització de Mollerussa és de 662,1 veh/1.000 hab, força inferior a la mitjana comarcal (863,3 veh/1.000 hab), i lleugerament inferior a la mitjana de Catalunya (697,7 veh/1.000 hab).

L'evolució de l'índex de motorització durant els darrers anys (2007-2020) ha anat creixent lleugerament des de el decreixement que es va notar durant els anys 2008 i 2009. La mitjana de Mollerussa s'ha

mantingut sempre per sota els valors de Catalunya i força allunyada de la mitjana comarcal. Tot i així, és pot observar com en els darrers anys l'índex de motorització de Mollerussa ha anat incrementant fins a acostar-se als valors de Catalunya.

*Evolució de l'índex de motorització Mollerussa, Pla d'Urgell i Catalunya (2000 – 2020). Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT.*



## 2.2 ANÀLISI DELS DESPLAÇAMENTS

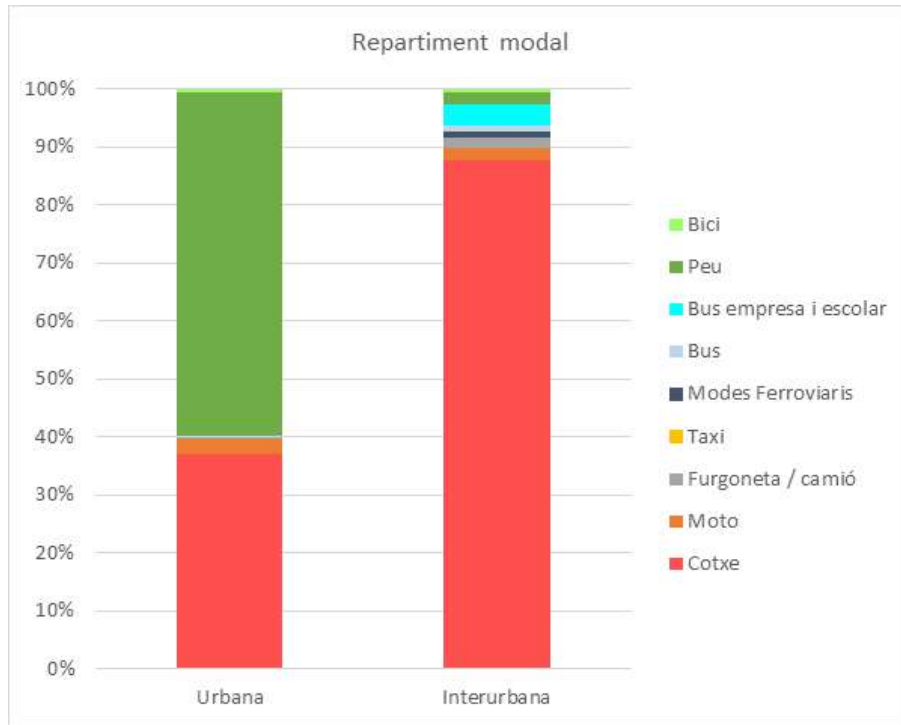
### 2.2.1 Enquesta de mobilitat quotidiana (EMQ 2006)

La darrera enquesta de mobilitat disponible és l'EMQ 2006, a nivell de Catalunya. Segons aquesta font de dades, es realitzen en un dia laborable a Mollerussa 60.142 viatges/dia: 26.685 viatges/dia interns al municipi (44%) i 33.457 viatges/dia interurbans (56%).

La mobilitat urbana es realitza majoritàriament a peu (59%) i en segon lloc en cotxe (37%); la bicicleta representa gairebé l'1% dels desplaçaments urbans. Cal tenir en compte que 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, amb una quota del 88%. A més distància, la quota de l'autobús d'empresa i escolar es situa en el 3,4%, seguidament de la furgoneta i del camió (2,1%). El transport públic només representa un 2,1% distribuït equilibradament entre el ferrocarril i l'autobús; els modes no motoritzats representen gairebé el 3% atesa la proximitat amb altres municipis.

Repartiment modal en els desplaçaments urbans i interurbans. Font: EMQ 2006



El 12% dels desplaçaments interurbans que es realitzen en un dia feiner tenen origen o destinació Lleida, seguit de el Palau d'Anglesola (8,4%), Golmés (7,2%), Miralcamp (7,2%) i Fondarella (5,6%). Es posa de manifest, doncs, l'estreta relació entre els municipis que conformen la conurbació de l'entorn de Mollerussa.

## 3 ANÀLISI DE LES XARXES DE TRANSPORT

### 3.1 XARXA DE VEHICLES PRIVATS MOTORITZATS

#### 3.1.1 *DESCRIPCIÓ DE LA XARXA*

Mollerussa està connectada a la xarxa viària bàsica a través de les carreteres A-2 i N-II. La carretera N-II creua de forma transversal pel centre del municipi, pel que fa a la A-2 transcorre pel nord i disposa d'uns accessos favorables per entrar i sortir. Altres vies de la xarxa interurbana són la L-200, LP-3322, LP-334 i LV-2001.

L'autopista A-2 és una de les sis autovies radials d'Espanya. En aquest cas comunica Madrid amb Barcelona passant per Guadalajara, Saragossa i Lleida. Dins del municipi de Mollerussa passa pel nord del nucli urbà, garantint l'accés per les sortides 484 a l'oest (mitjançant la connexió amb el vial E-23) i 487 a l'est (mitjançant la connexió amb la carretera L-334).

Carretera N-II és una carretera radial que uneix Madrid i Barcelona amb la Jonquera. Dins del nucli urbà de Mollerussa passa pel centre, permetent la connexió entre els costats est i oest del municipi. Al llarg del seu recorregut urbà interseccionen la major part de les vies urbanes longitudinals així com les vies interurbanes E-23 o L-200.

La carretera L-200 és un via interurbana de la Generalitat de Catalunya, comunica Mollerussa amb Miralcamp, Puiggròs i Les Borges Blanques. Dins de Mollerussa permet la connexió amb l'N-II i garanteix l'accés al nucli urbà des del sud-oest.

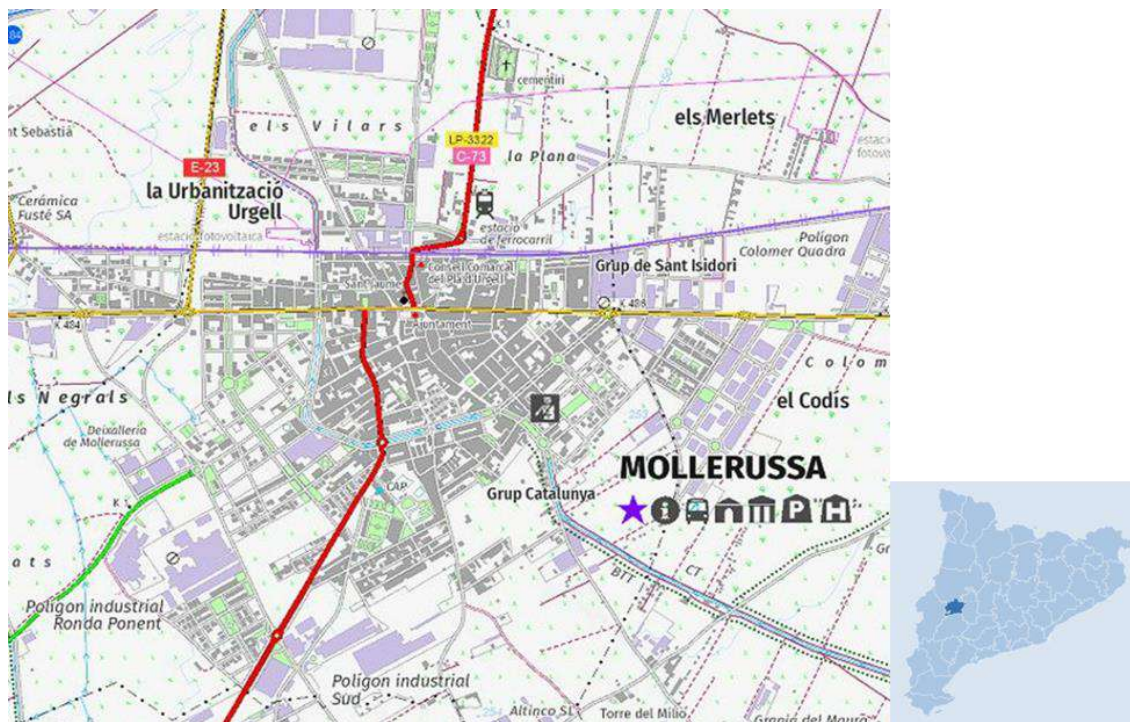
La carretera LP-3322 és una via interurbana de la Generalitat de Catalunya, comunica els municipis de Mollerussa amb Golmés, Vila-sana, el Poal, Linyola i Bellcaire d'Urgell. Dins de Mollerussa permet l'accés a l'estació d'autobusos i comunica amb l'N-II, mitjançant els carrers de la Indústria i de la Creu, així com la carretera LP-334.

La carretera LP-334 és una via interurbana de la Generalitat de Catalunya, comunica els municipis de Mollerussa amb Vila-san i Ivars d'Urgell. Dins de Mollerussa permet l'accés a l'estació d'autobusos i comunica amb l'N-II, mitjançant els carrers de la Indústria i de la Creu, així com la carretera LP-3322.

La carretera LV-2001 és una via interurbana de la Generalitat de Catalunya, comunica els municipis de Mollerussa amb Miralcamp, Torregrossa i Juneda. Dins de Mollerussa permet l'accés al municipi des del sud-oest, connectant amb les vies N-II i L-200 mitjançant la Ronda Ponent.

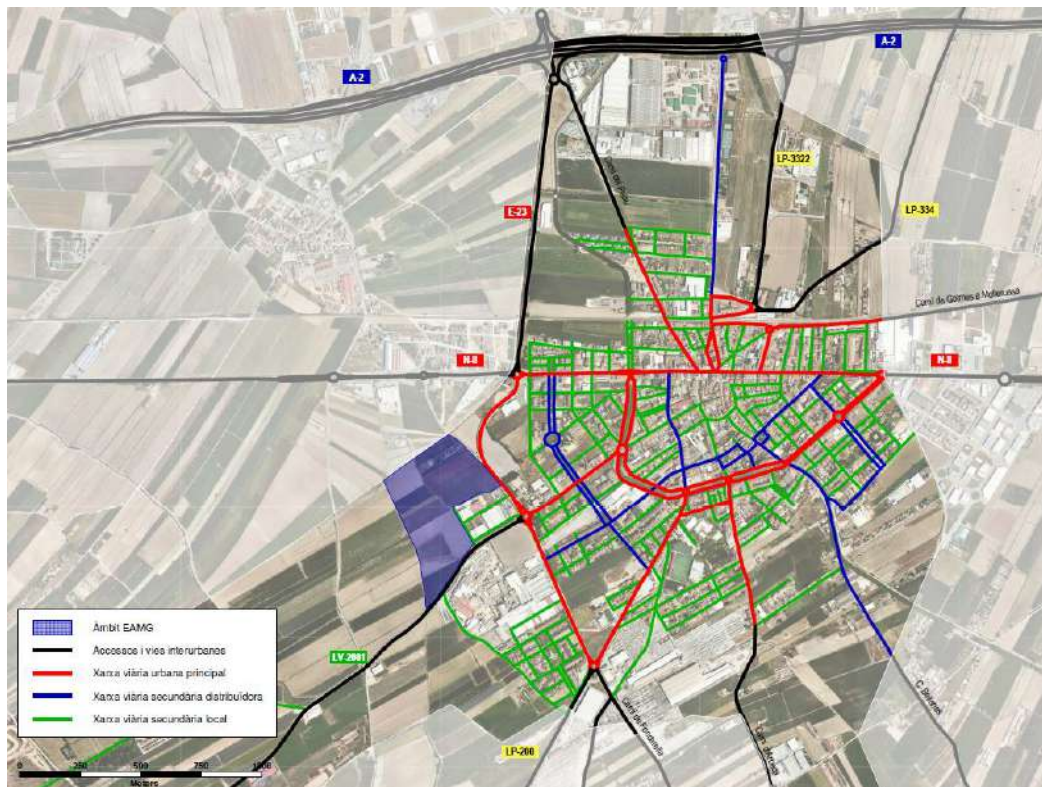


Xarxa viària a l'àmbit del Mollerussa. Font: Institut Cartogràfic i geològic de Catalunya



La xarxa bàsica de circulació del Mollerussa és la representada en la següent imatge, on es comprova com l'entorn de l'àmbit d'estudi està delimitat per eixos de la xarxa viària urbana principal i un eix interurbà.

Jerarquia viària del Prat de Llobregat. Font: elaboració pròpia



Mollerussa disposa de 47,9 Km de carrers urbans que es divideixen en:



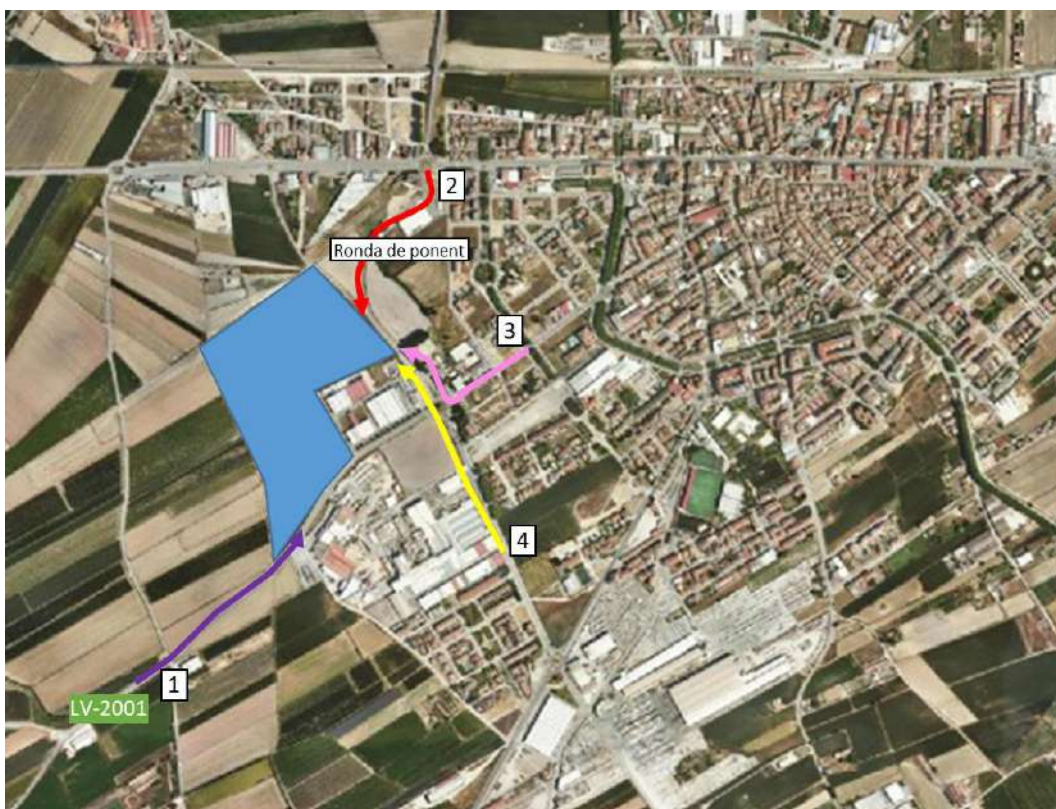
- **Xarxa principal:** 11,9 Km (24,8% de la xarxa).
- **Xarxa secundària distribuïdora:** 7,2 Km (14,9% de la xarxa).
- **Xarxa secundària local:** 28,8 Km (60,2% de la xarxa).

### 3.1.2 ACCÉS A L'ÀMBIT D'ESTUDI

L'accés principal a l'àmbit d'estudi des de la xarxa es realitza, principalment, de de 4 punts:

1. LV-2001 (des del sud).
2. Ronda de Ponent (des del nord).
3. LV-2001 (des del nord).
4. Ronda de ponent (des del sud).

*Vials d'accés principal a l'àmbit d'estudi. Font: elaboració pròpia*



1. LV-2001 (des del sud): es pot accedir a l'àmbit d'estudi per la LV-2001 que prové des de Torregrossa.
2. Ronda de Ponent (des del nord): es pot accedir a l'àmbit d'estudi agafant la sortida sud a la rotonda de la N-II amb la Ronda de ponent. És la primera sortida venint de Lleida i la tercera sortida venint des de Barcelona.
3. LV-2001 (des del nord): es pot accedir a l'àmbit d'estudi des de l'interior del nucli urbà de Mollerussa agafant la primera sortida a la rotonda de la LV-2001 amb Ronda de Ponent.
4. Ronda de Ponent (des del sud): es pot accedir a l'àmbit d'estudi a través de la Ronda de Ponent que connecta amb la via interurbana L-200.

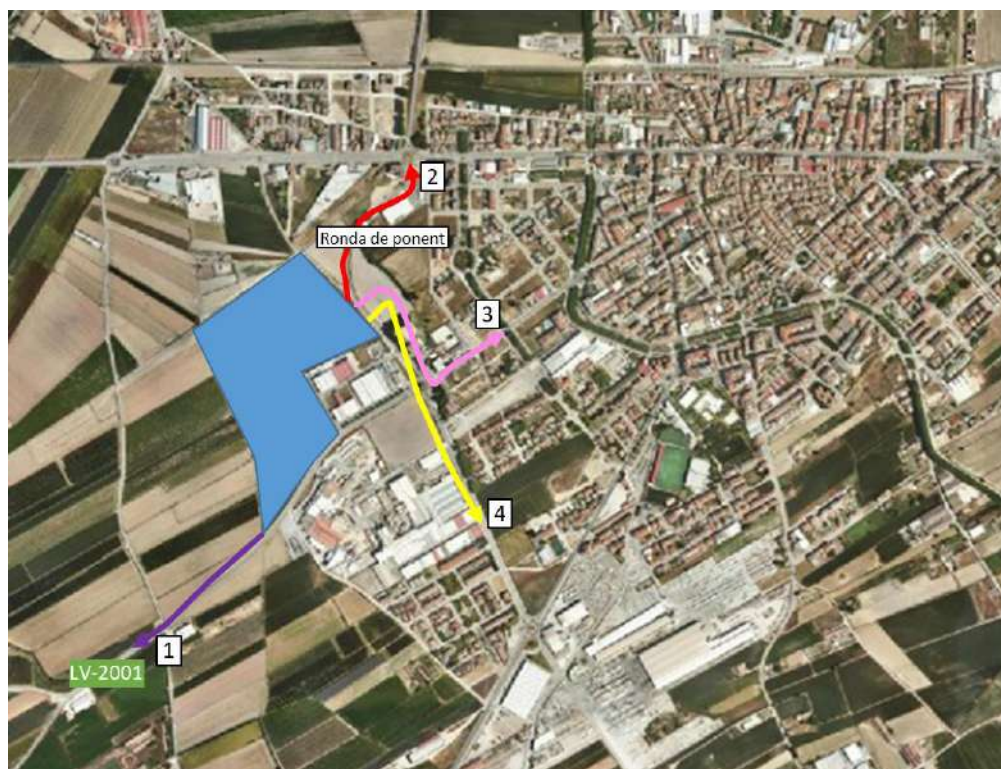
Com es pot observar a la figura que hi ha a continuació, la sortida principal de l'àmbit d'estudi des de la xarxa bàsica es pot realitzar pels mateixos 4 punts:

1. LV-2001 (direcció sud).
2. Ronda de Ponent (direcció nord).



3. LV-2001 (direcció nord).
4. Ronda de ponent (direcció sud).

Vials de sortida principal a l'àmbit d'estudi. Font: elaboració pròpia



1. LV-2001 (direcció sud): per sortir de l'àmbit d'estudi en direcció sud s'ha de seguir per la carretera LV-2001. (Itinerari marcat en lila en la imatge superior).
2. Ronda de Ponent (direcció nord): per sortir de l'àmbit en direcció nord per la Ronda de Ponent cap a la N-II, s'ha de seguir per la ronda fins a arribar a la rotonda. (Itinerari marcat en vermell en la imatge superior).
3. LV-2001 (direcció nord): per sortir de l'àmbit en direcció nord cap al nucli urbà de Mollerussa s'ha d'agafar la tercera sortida a la rotonda direcció l'avinguda del canal. (Itinerari marcat en rosa en la imatge superior).
4. Ronda de ponent (direcció sud): per sortir de l'àmbit en direcció sud per la Ronda de Ponent cal agafar la segona sortida a la rotonda per seguir en sentit sud cap al Polígon Industrial Sud. (Itinerari marcat en groc en la imatge superior).

### 3.1.3 VOLUMS DE TRÀNSIT

En aquest capítol s'estudia el volum de trànsit de la xarxa interurbana propera a l'àmbit d'estudi. Les fonts de dades de les que es disposen són dades del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, Departament de Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori, i de la Diputació de Lleida. Es tenen dades del 2019 a diferents punts de diferents carreteres.

Mapa amb les diferents dades. Font: Elaboració pròpia amb dades del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, Departament de Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori, i de la Diputació de Lleida (2019)



La A-2 a l'altura de Mollerussa té un IMD al voltant de 40.000 veh/d. A la figura que s'ha mostrat prèviament es pot observar com el volum de vehicles per dia registrat al nord-oest de Mollerussa és superior al punt aforat al nord-est del municipi. Tot i així els valors són força semblants.

A la zona sud del municipi, La LV-2001 té un IMD de 5.204 veh/d a l'altura de l'àmbit d'estudi i la L-200 de 6.255 veh/d.

La N-II a l'est de Golmés té un IMD de 4.030 veh/d.

Pel que fa a les vies que connecten la A-2 amb el nucli urbà de Mollerussa, la LV-3321 a l'altura de Fondarella té un IMD de 1.235 veh/d i la LV-3322 de 3.954 veh/d.

Si s'analitzen comparativament els diferents corredors viaris d'accés a Mollerussa, es pot observar com hi ha un major volum de vehicles que accedeixen pel sud del municipi a través de les carreteres LV-2001 i L-200. Engloben un total d'aproximadament 5.700 veh/d. Seguidament, el punt amb més volum de trànsit és la carretera N-II amb una mitjana de 4.030 veh/d. D'altra banda, on el nivell de trànsit registrat és inferior és en els eixos d'accés i sortida a la A-2 per Mollerussa i Fondarella a través de les vies LV-3321 i LV-3322. De mitjana hi circulen un total de 2.500 veh/d entre els dos eixos.

Així doncs, dels aproximadament 12.500 de vehicles que entren i surten de Mollerussa diàriament, el 47% provenen del sud del municipi per les carreteres LV-2001 i L-200.

### 3.1.4 ANÀLISI DE CAPACITAT DE LA ROTONDA

El principal punt conflictiu de la xarxa viària d'accés i sortida del sector de desenvolupament és la carretera LV-2001 amb la Ronda de Ponent.

Per analitzar la rotonda s'ha fet un aforament direccional el dijous 12 de maig de 2022 entre les 19h-20h (hora punta de les carreteres de Mollerussa. Font: Estudi de mobilitat urbana del centre de Mollerussa en el marc del Pla de barris).



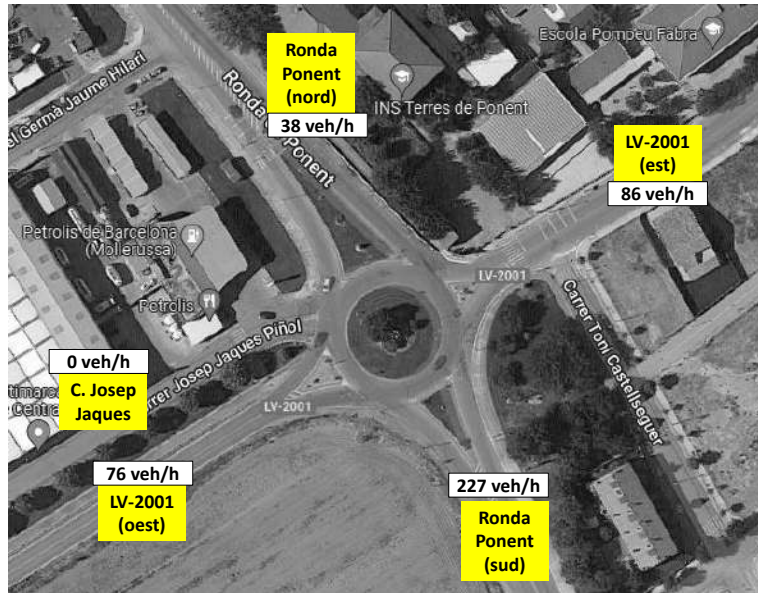
Localització de l'aforament manual



- Vehicles que accedeixen a la rotonda des de la Ronda Ponent (nord)

Del total de vehicles procedents de la carretera Ronda Ponent (nord), 227 veh/h es dirigeixen a la Ronda Ponent (sud), 86 veh/h van en direcció a la LV-2001 (est), 76 veh/h van en direcció a la LV-2001 i 38 veh/h donen mitja volta i tornen per la Ronda Ponent (nord).

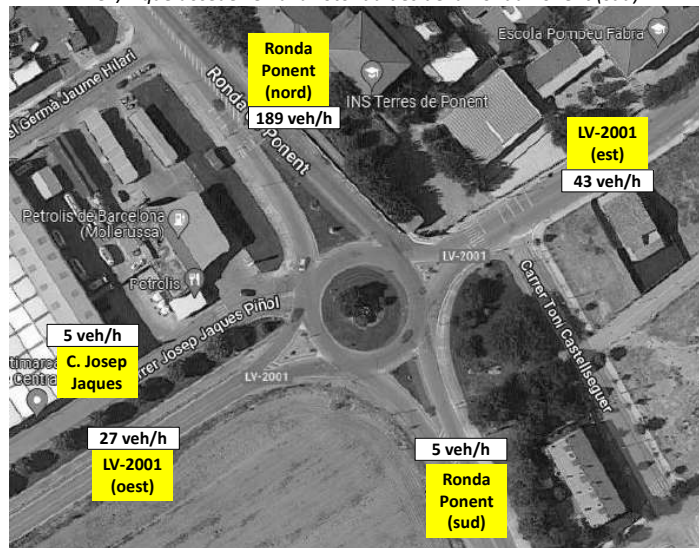
Veh/h que accedeixen a la rotonda des de la Ronda Ponent (nord)



- Vehicles que accedeixen a la rotonda des de la Ronda Ponent (sud)

Del total de vehicles procedents des de la Ronda Ponent (sud), 189 veh/h van en direcció a la Ronda Ponent (nord), 43 veh/h en direcció a la LV-2001 (est), 27 veh/h en direcció a la LV-2001 (oest), 5 veh/h en direcció al carrer Josep Jaques i 5 veh/h donen mitja volta a la Ronda Ponent (sud).

Veh/h que accedeixen a la rotonda des de la Ronda Ponent (sud)



- Vehicles que accedeixen a la rotonda des de la LV-2001 (est)

Del total de vehicles procedents de la carretera LV-2001 (est), 22 veh/h van en direcció a la Ronda Ponent (nord), 22 veh/h van en direcció a la Ronda Ponent (sud), 76 veh/h van en direcció a l'LV-2001 (oest) i 27 veh/h canvien de sentit a l'LV-2001 (est).

Veh/h que accedeixen a la rotonda des de la carretera LV-2001 (est)



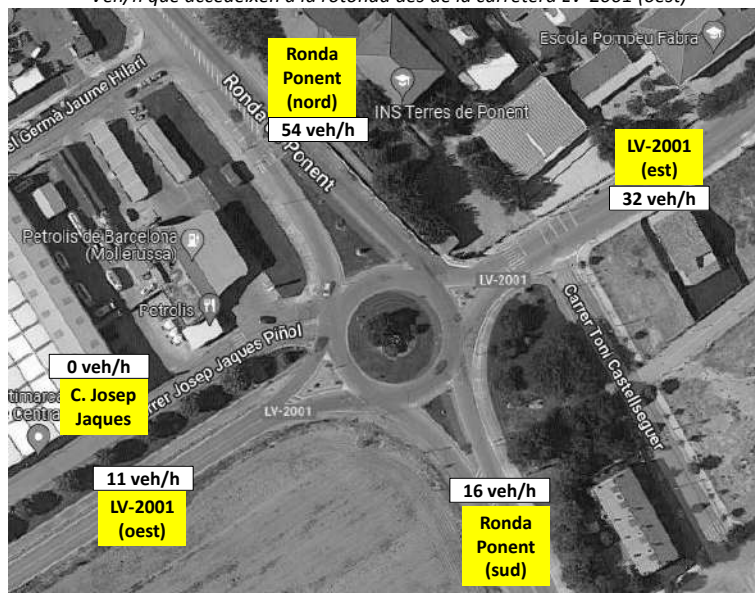
- Vehicles que accedeixen a la rotonda des del carrer Josep Jaques

Durant el període de treball de camp no s'ha identificat cap vehicle que accedeixi o surti de la rotonda des del carrer Josep Jaques.

- Vehicles que accedeixen a la rotonda des de la carretera LV-2001 (oest)

Del total de vehicles procedents de la carretera LV-2001 (oest), 54 veh/h van en direcció a la Ronda Ponent (nord), 16veh/h van en direcció a la Ronda Ponent (sud), 32 veh/h van en direcció a l'LV-2001(est) i 11 veh/h canvien de sentit a l'LV-2001 (oest).

Veh/h que accedeixen a la rotonda des de la carretera LV-2001 (oest)



- Nivell de servei de la rotonda en situació actual

L'actual rotonda té un carril de circulació interns dins de la rotonda i un carril d'entrada per braç.

La matriu direccional de vehicles/hora punta és el següent:

Matriu direccional de vehicles hora punta a la rotonda

| OD     |                     | Destinació          |                    |               |                 |                |
|--------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------|-----------------|----------------|
|        |                     | Ronda Ponent (nord) | Ronda Ponent (sud) | LV-2001 (est) | C. Josep Jaques | LV-2001 (oest) |
| Origen | Ronda Ponent (nord) | 38                  | 227                | 86            | 0               | 76             |
|        | Ronda Ponent (sud)  | 189                 | 5                  | 43            | 5               | 27             |
|        | LV-2001 (est)       | 22                  | 22                 | 27            | 0               | 76             |
|        | C. Josep Jaques     | 0                   | 0                  | 0             | 0               | 0              |
|        | LV-2001 (oest)      | 54                  | 16                 | 32            | 0               | 11             |

Per calcular la capacitat de la rotonda s'ha utilitzat el mètode HCM 2010 i el resultat és que tots els accessos a l'actual rotonda presenten un nivell de servei A excepte la Ronda Ponent (nord) que assoleix el nivell B, amb demores que oscil·len entre els 6,9 segons al ramal LV-2001 (oest) fins als 10,9 segons a la Ronda Ponent (nord).

Nivell de servei en hora punta a la rotonda

|                            | Carril d'accés | Qm  | Qg  | Ve  | $X_i=V_i/C_i$ | Delay | NS | Average delay | Average NS |
|----------------------------|----------------|-----|-----|-----|---------------|-------|----|---------------|------------|
| <b>Ronda Ponent (nord)</b> | Entry Lane     | 122 | 928 | 492 | 0,531         | 10,90 | B  | 10,90         | B          |
| <b>Ronda Ponent (sud)</b>  | Entry Lane     | 295 | 769 | 302 | 0,392         | 9,65  | A  | 9,65          | A          |
| <b>LV-2001 (est)</b>       | Entry Lane     | 386 | 698 | 158 | 0,227         | 7,80  | A  | 7,80          | A          |
| <b>C. Josep Jaques</b>     | Entry Lane     | 544 | 593 | 0   | 0,000         | 6,07  | A  | 0,00          | A          |
| <b>LV-2001 (oest)</b>      | Entry Lane     | 338 | 720 | 121 | 0,168         | 6,85  | A  | 6,85          | A          |

Així doncs, la rotonda no presenta problemes de capacitat actualment.

## 3.2 XARXA DE TRANSPORT PÚBLIC

### 3.2.1 AUTOBÚS



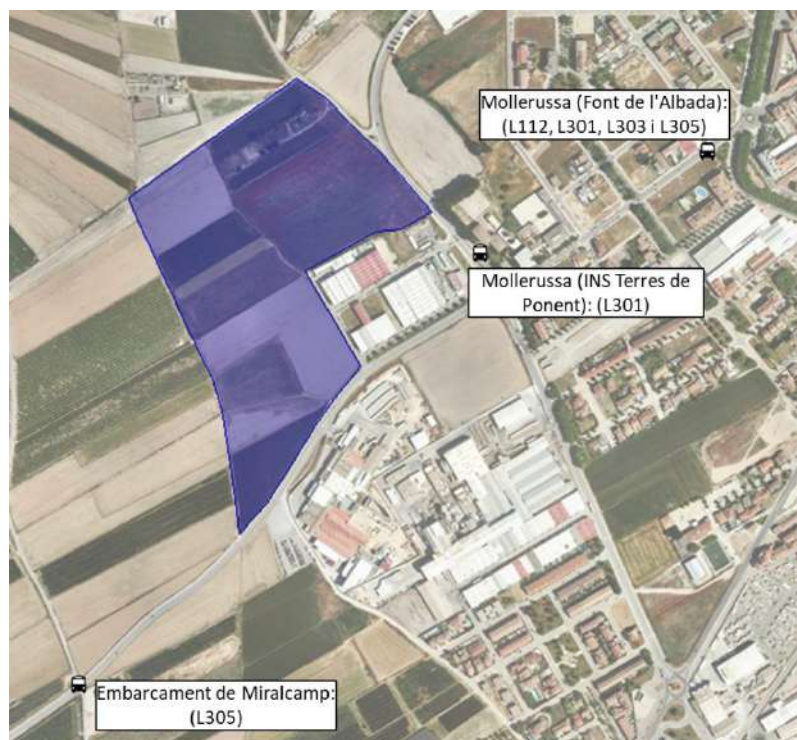
L'àmbit d'estudi està servit per les línies de bus interurbà. A continuació es descriuen les línies de bus interurbanes que donen cobertura a l'àmbit d'estudi.

### 3.2.1.1 Autobusos interurbans

Mollerussa disposa d'una xarxa d'autobusos interurbans, formada per diferents línies que cobreixen el municipi i connecten amb altres ciutats.

En les proximitats de l'àmbit s'hi troben la parada Mollerussa (Font de l'Albada), la parada Mollerussa (INS Terres de Ponent) i la parada Embarcament de Miralcamp. Aquesta darrera parada és la que es troba més allunyada del nucli urbà de Mollerussa. Totes tres parades estan connectades amb l'estació d'autobusos de Mollerussa des d'on es poden realitzar transbordaments amb altres línies interurbanes o amb la línia ferroviària.

Distribució de les parades d'autobús pròximes a l'àmbit. Font: elaboració pròpia



- Línia L112: realitza el trajecte entre Lleida i Vila-sana entre les 9:50h i les 18:20h amb 3 expedicions per sentit en dia feiner. L'interval de pas és d'entre 2 i 6 hores. Fa parada a Mollerussa (Font de l'Albada).
- Línia 301: realitza el trajecte entre Mollerussa i Bellví entre les 7:37h i les 18:20h amb 4 expedicions per sentit. L'interval de pas és de 10 expedicions sentit Bellví i 9 expedicions sentit Mollerussa en dies feiners. L'interval de pas és d'entre 1 i 2 hores. Fa parada a Mollerussa (Font de l'Albada) i Mollerussa (INS Terres de Ponent).
- Línia 303: realitza el trajecte entre Mollerussa i Sidamon els dimecres feiners entre les 11:30 i les 12:05 amb 1 expedició per sentit. Fa parada a Mollerussa (Font de l'Albada).

- **Línia 305:** realitza el trajecte entre les Borges Blanques i Mollerussa entre les 8:00h i les 17:30h amb 3 expedicions per sentit en dies feiners. L'interval de pas és de 3 hores aproximadament. Fa parada a Mollerussa (Font de l'Albada) i a l'Embarcament de Miralcamp.

Recorregut i parades línies interurbanes. Font: elaboració pròpia

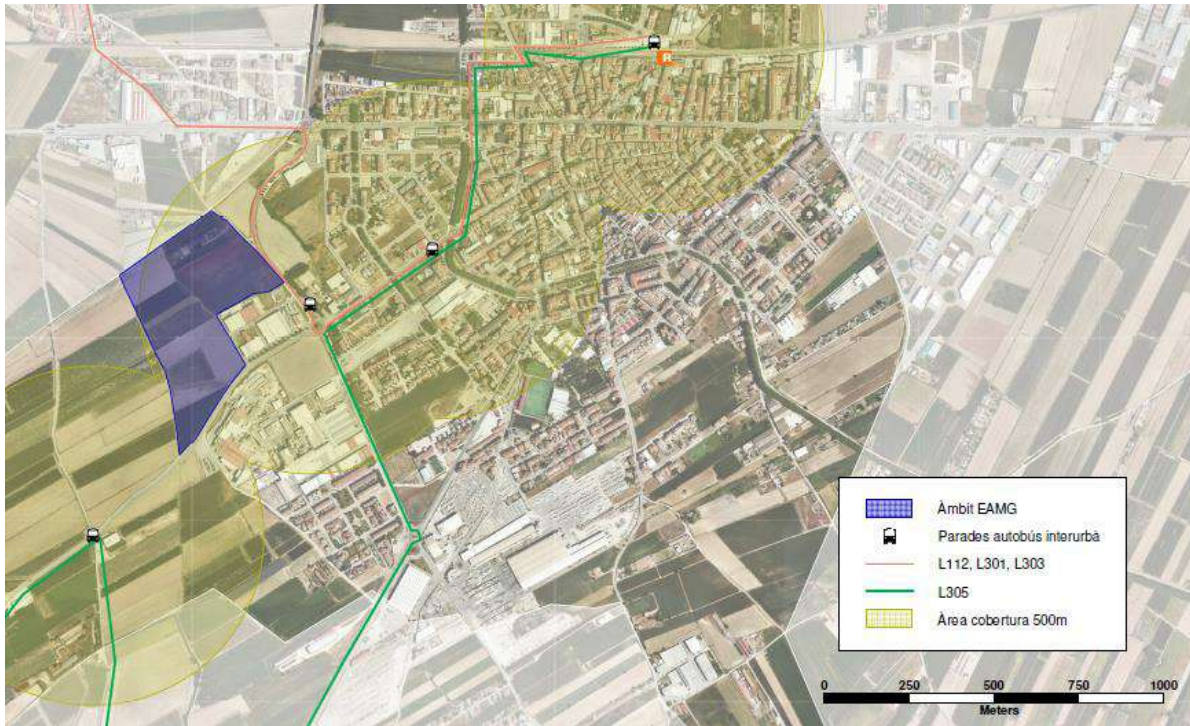


### 3.2.1.2 Cobertura territorial

Després d'analitzar totes les línies que tenen una afectació a l'entorn de l'àmbit d'estudi, el 52,8% de la superfície urbana de la ciutat, està coberta per una línia de transport públic. Així mateix, l'àmbit 'estudi queda cobert per l'oferta actual.



Cobertura bus interurbà municipi de Mollerussa. Font: elaboració pròpia



### 3.3 XARXA DE MODES NO MECANITZATS

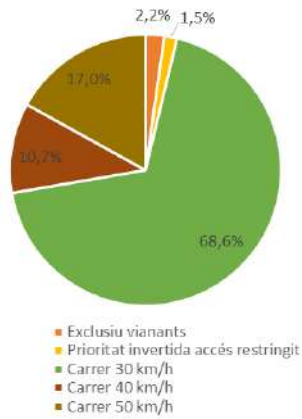
La xarxa principal de vianants de Mollerussa té una longitud de 22,9 km que suposa un 45% del total de la xarxa viària urbana municipal.

Xarxa principal de vianants per tipologia de regulació. Font: elaboració pròpia



Xarxa principal de vianants per tipologia de regulació. Font: elaboració pròpia





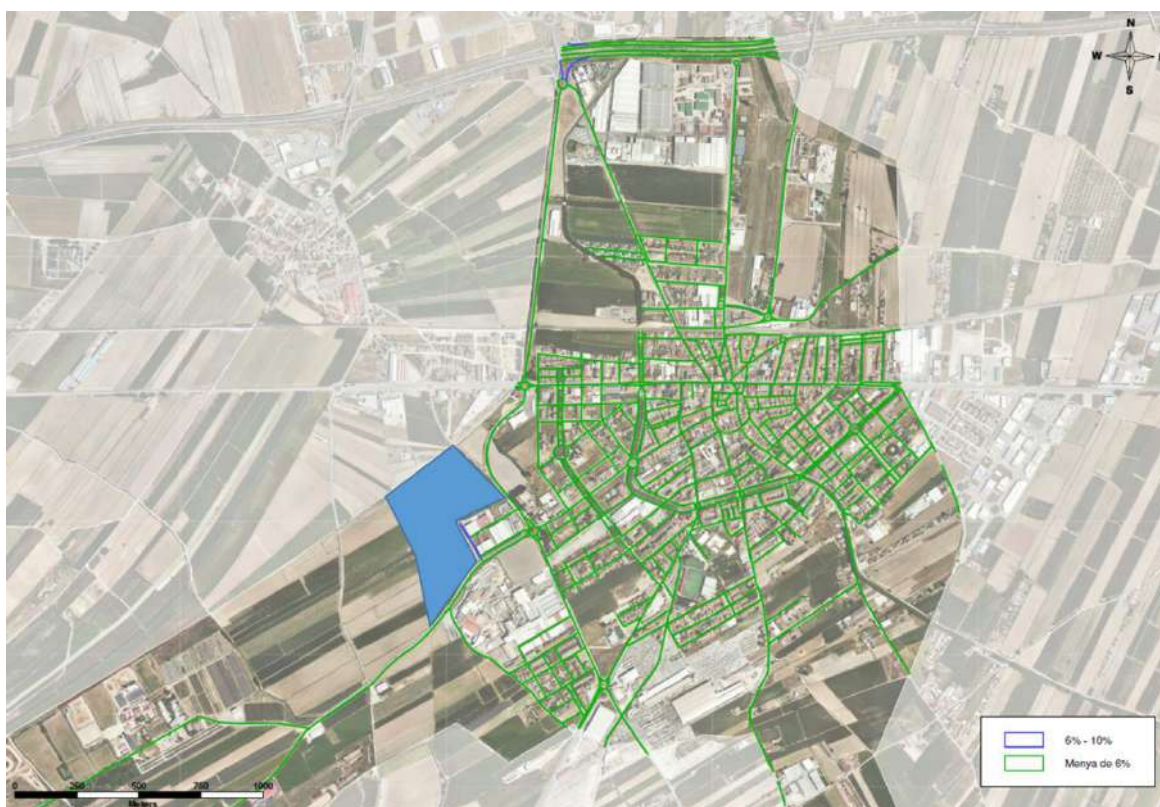
La xarxa principal de vianants de Mollerussa inclou els principals eixos que connecten els diferents punts del municipi (carretera N-II i avinguda del Canal), així com també els eixos terciaris o comercials que es troben dins de l'illa de vianants (carrer Balmes, Plaça de Manuel Bertrand o el carrer Jacint Verdaguer). Com es pot observar a la figura que es mostra prèviament, es tracta d'una xarxa força completa que connecta els principals itineraris d'accés als diferents equipaments i zones d'atracció de viatges dins del nucli urbà.

En quant als itineraris d'accés als centres localitzats fora del nucli urbà, la xarxa principal de vianants connecta únicament amb un dels polígons industrials que hi ha dins el terme municipal de Mollerussa. Es tracta del Polígon Industrial de Ponent, el qual engloba l'àmbit d'estudi, fins a arribar a l'Institut La Serra.

Cal destacar que per la seva morfologia i orografia, Mollerussa no presenta grans problemes per a la mobilitat a peu interna, tot i que en el cas de les relacions externes les distàncies amb la resta de nuclis urbans són elevades. Segons dades de l'Enquesta de Mobilitat Quotidiana (EMQ 2006) el 59% dels desplaçaments interns de menys de 5 minuts es realitzen a peu i un 1% en bicicleta.

Com es mostra a la figura que hi ha a continuació, l'àmbit es troba en una zona on el pendent generalment no supera el 6% amb excepció d'un dels vials interns (c. General Jaume Hilari) que té un pendent de 6,7%.

Pendent de la xarxa viària. Font: elaboració pròpia

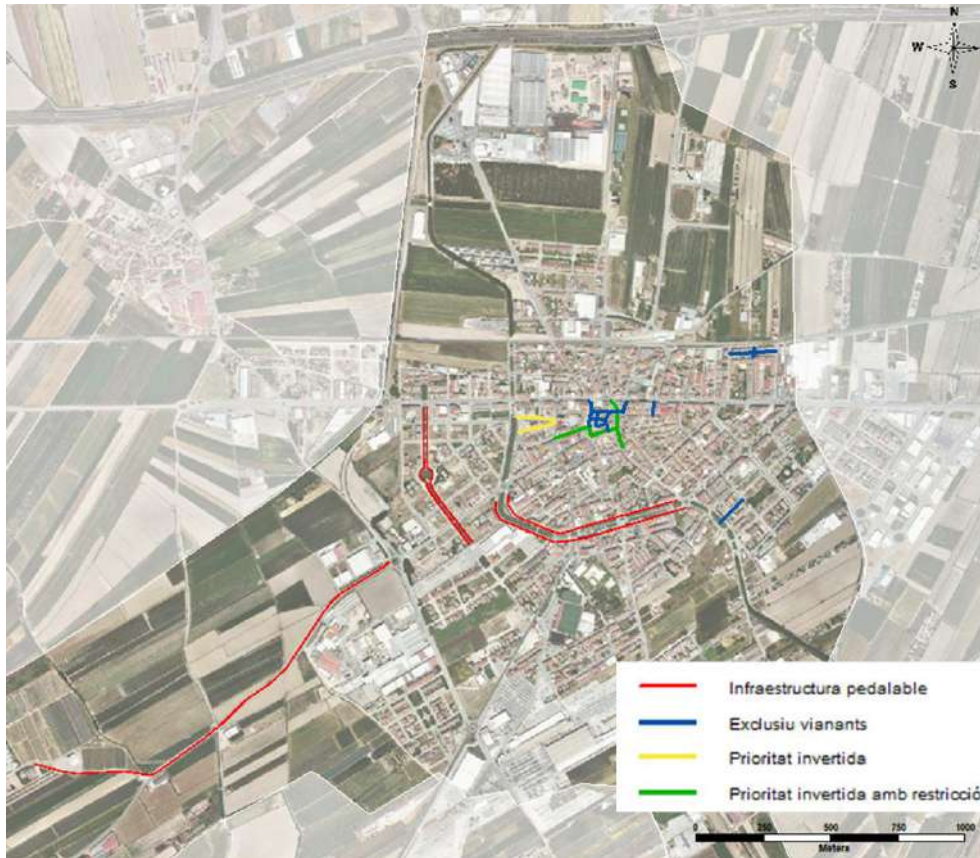


Pel que fa a la bicicleta, l'oferta destinada a aquest mode actualment és de 5,9 km, el què representa al voltant d'un 2% de la xarxa viària de la ciutat.

La tipologia de xarxes ciclables de Mollerussa és la següent:

- **Infraestructura pedalable:** es disposa de 2,6 Km de carril bici i 1,6 Km de carril bici mixt on els vianants i bicicletes comparteixen espai. El recorregut del carril bici mixt de Mollerussa transcorre per davant de l'àmbit d'estudi.
- **Exclusiu vianants:** a la zona centre del municipi s'hi troba una illa de vianants (0,9 Km) on hi ha eixos regulats d'ús exclusiu de vianants.
- **Prioritat invertida:** es disposen 0,7 Km d'eixos de prioritat invertida on es permet la circulació de vehicles motoritzats fins a 20 Km/h però els vianants i les bicicletes tenen prioritat.
- **Prioritat invertida amb restricció:** 0,4 Km dels eixos de prioritat invertida tenen l'accés restringit al vehicle motoritzat.

Tipologia de la xarxa pedalable de Mollerussa. Font: elaboració pròpia



Aquesta xarxa connecta amb un extensa xarxa de camins i rutes que connecten amb els municipis veïns i l'entorn rural de Mollerussa.

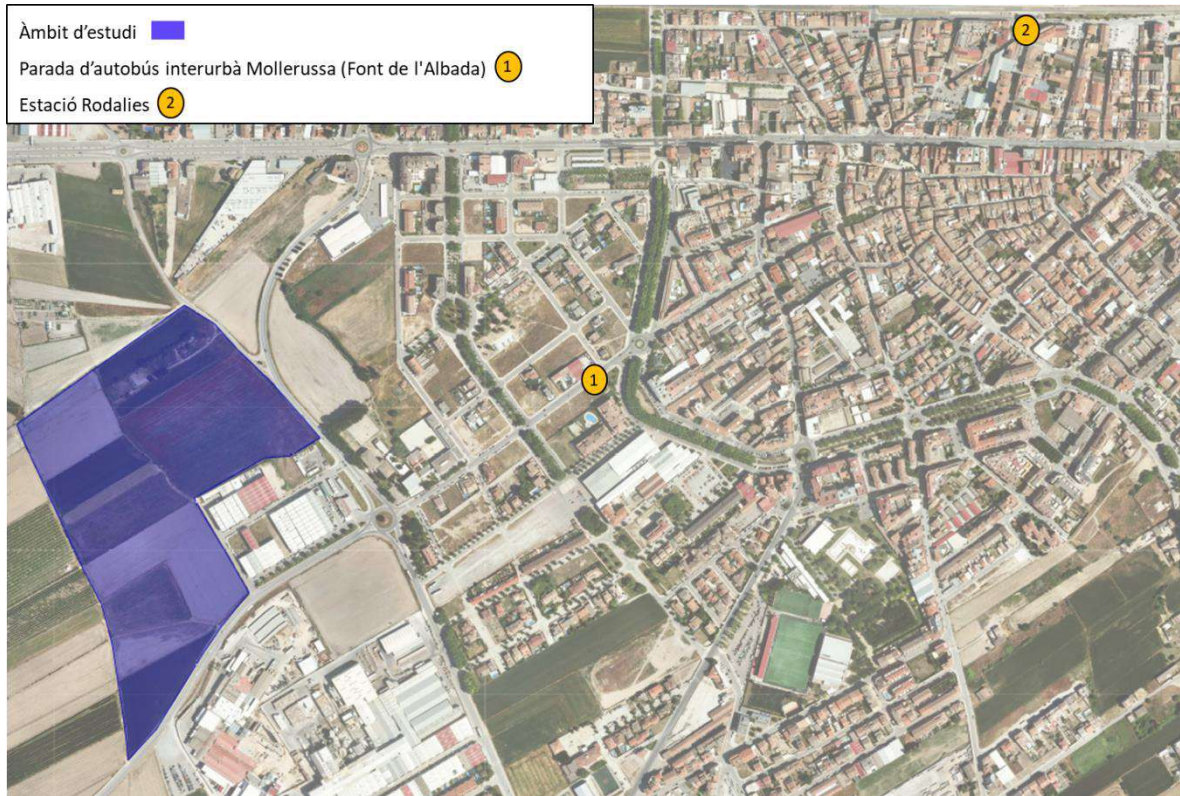
Pel que fa a l'accés en modes no mecanitzats cap a l'àmbit d'estudi, s'han identificat els itineraris per accedir-hi a peu des de 2 punts diferents:

1. Parada d'autobús interurbà Mollerussa (Font de l'Albada).
2. Estació Rodalies de Mollerussa.

Aquests dos punts d'origen destaquen per la seva centralitat dins del municipi i per la seva oferta de transport públic.



Principals itineraris a l'àmbit d'estudi. Font: elaboració pròpia.



**1. Accés des de la parada de Mollerussa (Font de l'Albada) (connexió de les línies 112, 301, 303 i 305).**

Aquesta és la parada més propera a l'àmbit d'estudi on hi efectuen parada un major número de línies d'autobús interurbà.

El recorregut es realitza a través de la carretera LV-2001, i en arribar a la rotonda s'ha d'agafar la primera sortida sentit nord per Ronda de Ponent fins a arribar a l'àmbit. L'eix LV-2001 compta en tot moment amb voreres amples (de 1,5 metres o superior) per a la circulació dels vianants així com passos de vianants amb guals rebaixats. Pel que fa a la Ronda de Ponent, compta amb una vorera ampla únicament en un costat del carrer (l'oposat a l'Institut Terres de Ponent) i finalitza quan ja no hi ha sòl urbanitzat.

Pel que fa a la bicicleta, el recorregut des de la parada d'autobús no compta amb infraestructura pedalable ni cap senyalització horitzontal o vertical que indiqui que es tracta d'un eix ciclable.

L'itinerari en aquest cas és de 630 metres, i en modes no mecanitzats suposa un temps de 8 minuts a peu i 2 minuts en bicicleta.



Principal itinerari des de la parada d'autobús. Font: elaboració pròpia.



Pas de vianants accessible (esquerra) i finalització de la vorera a Ronda Ponent (dreta).



## 2. Accés des de l'estació de Rodalies (connexió línia R12).

Des de l'estació de tren fins a l'àmbit d'estudi, el recorregut transcorre a través del carrer Navarra, carrer de la Muralla, carretera N-II, plaça Manuel Bertrand, carrer de Ferran Puig, carretera LV-2001 i la Ronda de Ponent.

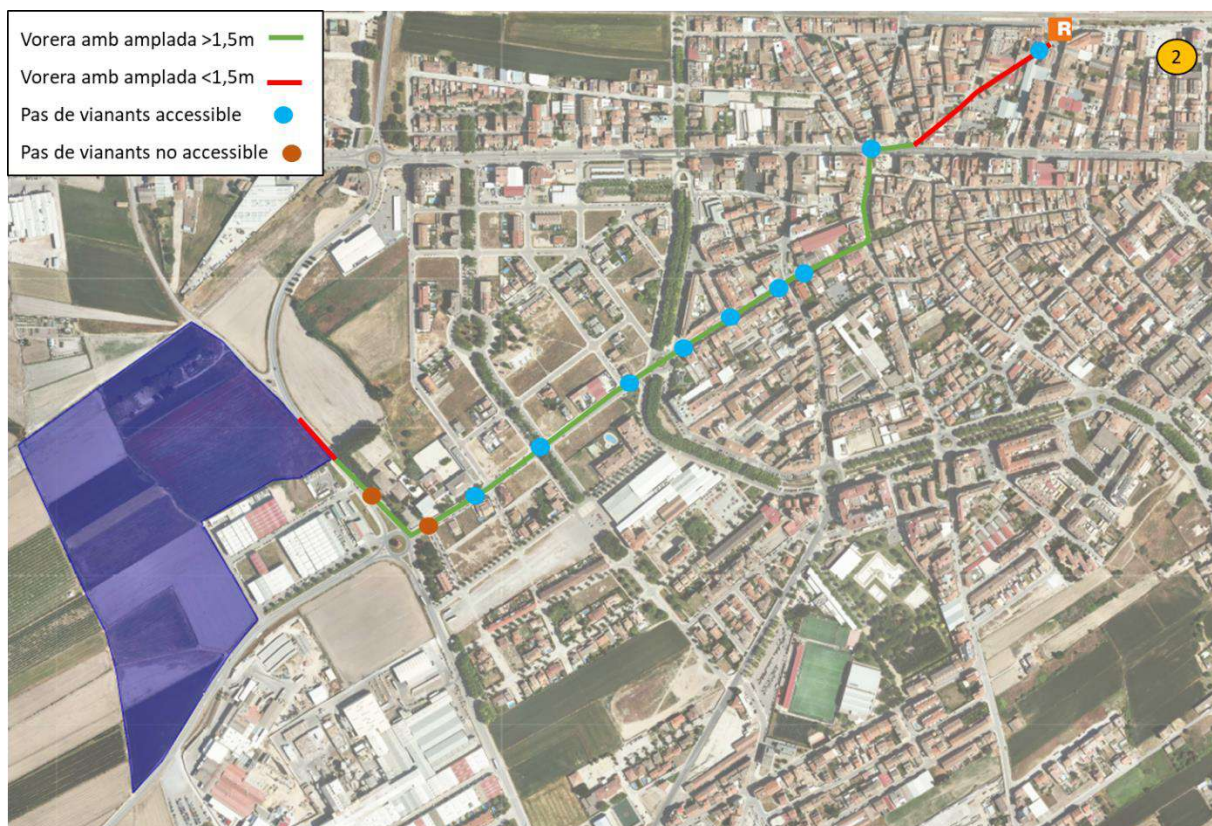
El tram inicial que va des de la plaça de l'estació fins a arribar a la carretera N-II compta amb unes voreres que tenen una amplada inferior a 1,5 metres. És un tram on únicament hi ha un pas de vianants, el qual compta amb guals rebaixats.

El recorregut segueix creuant la carretera N-II per endinsar-se a l'illa de vianants i dirigir-se cap al carrer de Ferran Puig fins a arribar a la carretera LV-2001. Al llarg d'aquest segon tram del recorregut es compta amb voreres d'amplada superior a 1,5 metres i una majoria de passos de vianants amb guals rebaixats.



L'itinerari des de l'estació de Rodalies fins al nou sector és de 1,6 Km, significant 20 minuts a peu i 8 minut en bicicleta.

Principal itinerari des de l'estació de Rodalies. Font: elaboració pròpia.



Vorera d'1,5 metres d'amplada (esquerra) al carrer de Ferran Puig i pas de vianants amb guals rebaixats (dreta).



Així doncs, no es detecta cap infraestructura específica de bicicletes (carril bici segregat) ni la xarxa pedalable arriba fins a l'àmbit d'estudi. No hi ha cap aparcament habilitat per a bicicletes a prop de l'àmbit d'estudi, tots es troben entre el nucli central del municipi.

## 4 PROPOSTA DEL PROJECTE

L'informe de mobilitat es desenvolupa sobre el sòl situat a l'interior del perímetre que conformen la carretera de Torregrossa LV-2001 pel sud, la ronda de Ponent per l'est i el terme municipal de Fondarella pel nord.

El desenvolupament té per objectiu ordenar aquest sector en base a la ubicació d'activitats industrials vinculades als tallers i magatzems, que aprofiten l'oportunitat de situar-se en un lloc d'alta connectivitat viària.

El sector destina 92.153 m<sup>2</sup>st per ús industrial, 7.945 m<sup>2</sup> per ús d'equipament i 19.012m<sup>2</sup> destinats a espais lliures.

Taula de m2 de sostre i sòl de l'àmbit d'estudi

|         | <b>m2st industrial</b> | <b>m2st equipament</b> | <b>m2 espais lliures</b> |
|---------|------------------------|------------------------|--------------------------|
| SUBD-09 | 92.153                 | 7.945                  | 19.012                   |

## 5 MOBILITAT GENERADA PER L'ÀMBIT

### 5.1 QUANTIFICACIÓ DE LA NOVA MOBILITAT GENERADA

Les ràtios de viatges generats/dia que marca el Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada són les següents:

*Ràtios mínimes de viatges generats/dia (amb tornades incloses). Font: DGPT.*

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

#### 5.1.1 ÚS INDUSTRIAL

El sector preveu incrementar la superfície de sostre industrial en 92.153 m<sup>2</sup>st. Aplicant la ràtio per ús comercial del Decret 344/2006 (50v/100m<sup>2</sup>st) el nombre total de viatgers generats i atrets per ús residencial és de **4.608 viatges/dia**. S'estima 1 lloc de treball/100 m<sup>2</sup>st fet que genera 922 treballadors. Considerant una ràtio d'1,0345 v/treballadors (en un sentit), el conjunt de treballadors realitzarà 1.907 v/d en els dos sentits. La resta de desplaçaments, 2.701 v/d els realitzaran usuaris o externs.

*Quantificació de la nova mobilitat de l'àmbit d'estudi per ús industrial (viatges/dia).*

|         | m <sup>2</sup> st industrial | Viatges ús industrial/dia | V/d (usuaris) | V/d (treballadors) |
|---------|------------------------------|---------------------------|---------------|--------------------|
| SUBD-09 | 92.153                       | <b>4.608</b>              | 2.701         | 1.907              |

A partir de les dades de l'EMQ 2006 s'estima que el 44,4% dels desplaçaments són interns i el 55,6% són de connexió. Aplicant aquestes ràtios a la mobilitat generada, resulta:

*Quantificació de la nova mobilitat territorial de l'àmbit d'estudi per ús industrial (viatges/dia).*

|         | V/d usuaris-interns | V/d usuaris-connexió | V/d treballadors-interns | V/d treballadors-connexió |
|---------|---------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|
| SUBD-09 | 1.198               | 1.503                | 846                      | 1.061                     |

#### 5.1.2 EQUIPAMENT

El sector preveu incrementar la superfície de sostre d'equipament en 7.943 m<sup>2</sup> (es desconeix els m<sup>2</sup>st, per tant, per calcular la mobilitat generada s'estima 1m<sup>2</sup> = 1m<sup>2</sup>st. Així doncs hi haurà 7.945,17 m<sup>2</sup>st per ús d'equipament). Aplicant la ràtio per ús d'equipament del Decret 344/2006 (20v/100m<sup>2</sup>st) el nombre total de viatgers generats i atrets per ús d'equipament és de **1.589 viatges/dia**. S'estima que 18,7 v/100m<sup>2</sup>st seran d'usuaris i 1,3 v/100m<sup>2</sup>st seran treballadors.

*Quantificació de la nova mobilitat de l'àmbit d'estudi per equipaments (viatges/dia).*

|         | m <sup>2</sup> st Equipament | Viatges ús Equipament/dia | V/d (usuaris) | V/d (treballadors) |
|---------|------------------------------|---------------------------|---------------|--------------------|
| SUBD-09 | 7.943                        | <b>1.589</b>              | 1.485         | 103                |

A partir de les dades de l'EMQ 2006 s'estima que el 44,4% dels desplaçaments són interns i el 55,6% són de connexió. Aplicant aquestes ràtios a la mobilitat generada, resulta:



Quantificació de la nova mobilitat territorial de l'àmbit d'estudi per equipament (viatges/dia).

|         | V/d usuaris-interns | V/d usuaris-connexió | V/d treballadors-interns | V/d treballadors-connexió |
|---------|---------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|
| SUBD-09 | 659                 | 826                  | 46                       | 57                        |

### 5.1.3 ESPAIS LLIURES

El sector preveu incrementar la superfície d'espais lliures en 19.012 m<sup>2</sup>. Aplicant la ràtio per espais lliures del Decret 344/2006 (5v/100m<sup>2</sup>) el nombre total de viatgers generats i atrets per espais lliures és de **951 viatges/dia**. S'estima que tots els desplaçaments seran realitzats per usuaris.

Quantificació de la nova mobilitat de l'àmbit d'estudi per espais lliures (viatges/dia).

|         | m2st Espais lliures | Viatges espais lliures/dia |
|---------|---------------------|----------------------------|
| SUBD-09 | 19.012              | 951                        |

A partir de les dades de l'EMQ 2006 s'estima que el 44,4% dels desplaçaments són interns i el 55,6% són de connexió. Aplicant aquestes ràtios a la mobilitat generada, resulta:

Quantificació de la nova mobilitat territorial de l'àmbit d'estudi per espais lliures (viatges/dia).

|         | V/d (interns) | V/d (connexió) |
|---------|---------------|----------------|
| SUBD-09 | 422           | 529            |

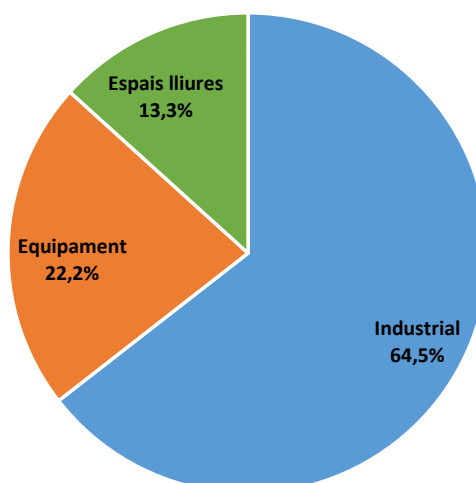
### 5.1.4 RESUM

El sector objecte d'estudi generarà **7.147 viatges/dia** (en els dos sentits), dels quals 64,5% seran generats per l'ús industrial, el 22,7% per equipament i el 13,3% per espais lliures.

Quantificació de la nova mobilitat de l'àmbit d'estudi per ús (viatges/dia).

|         | Viatges ús industrial/dia | Viatges ús equipaments/dia | Viatges ús espais lliures/dia | Viatges totals/dia |
|---------|---------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------|
| SUBD-09 | 4.608                     | 1.589                      | 951                           | 7.147              |

Percentatge de viatges/dia per tipologia d'ús a l'àmbit d'estudi



Pel que fa a la distribució territorial, els resultats totals són els següents:

Quantificació de la nova mobilitat territorial de l'àmbit d'estudi (viatges/dia).

|         | V/d usuaris-interns | V/d usuaris-connexió | V/d treballadors-interns | V/d treballadors-connexió |
|---------|---------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|
| SUBD-09 | 2.279               | 2.858                | 892                      | 1.118                     |

### 5.1.5 DOBLES COMPTATGES

Per tal d'evitar dobles comptatges s'estima que els 951 v/d generats pels espais lliures ja estaran comptabilitzats en la resta d'usos (industrial i equipament) i es resten del còmput global.

Així doncs, la mobilitat total generada i atreta del sector SUBD-09 ascendeix a 7.147 viatges/dia; l'increment net de mobilitat respecte a la situació actual és de **6.196 viatges/dia** un cop descomptats 951 viatges/dia dels dobles comptatges.

## 5.2 DISTRIBUCIÓ PER MODES DE TRANSPORT DE LA NOVA MOBILITAT

L'EMQ 2006 a Mollerussa indica com a repartiment modal el següents percentatges:

Repartiment modal dels desplaçaments interns i de connexió a Mollerussa. Font: EMQ 2006

|                  | Interns | Connexió |
|------------------|---------|----------|
| A peu            | 59,0%   | 3,0%     |
| Bicicleta        | 1,0%    | 1,0%     |
| Transport públic | 3,0%    | 5,9%     |
| Vehicle privat   | 37,0%   | 90,1%    |

Aplicant aquest repartiment modal resulten els següents viatges per modes de transport:

Viatges/dia en els dos sentits per modes de transport

|         | Interns |           |     |                | Connexió |           |     |                |
|---------|---------|-----------|-----|----------------|----------|-----------|-----|----------------|
|         | A peu   | Bicicleta | TPC | Vehicle privat | A peu    | Bicicleta | TPC | Vehicle privat |
| SUBD-09 | 1.622   | 27        | 82  | 1.017          | 103      | 34        | 203 | 3.106          |

Per tant, 6.196 v/d dels nous desplaçaments es realitzaran a peu 1.725 v/d (27,8%), 62 v/d en bicicleta (1,0%), 286 v/d en transport públic (4,6%) i 4.123 v/d en vehicle privat (66,5%).

Quant a la distribució horària dels nous desplaçaments, a partir de l'*Estudi de mobilitat urbana del centre de Mollerussa en el marc del Pla de Barris* de l'any 2017 s'estima que l'hora punta és entre les 19h00-20h00 amb el 8,3% dels viatges, en tots els modes de transport.

Aquest serà el període més restrictiu i el que es considerarà a efectes de l'anàlisi de l'impacte de l'increment de mobilitat generat per la nova implantació.

Viatges/HP (19h-20h) en els dos sentits per tipologia d'ús i usuari

|         | Interns |           |     |                | Connexió |           |     |                |
|---------|---------|-----------|-----|----------------|----------|-----------|-----|----------------|
|         | A peu   | Bicicleta | TPC | Vehicle privat | A peu    | Bicicleta | TPC | Vehicle privat |
| SUBD-09 | 135     | 2         | 7   | 84             | 9        | 3         | 17  | 258            |

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

### 6.1 VEHICLE PRIVAT

La mobilitat prevista en vehicle privat en un escenari de màxims (ocupació del 100%) s'estima en 4.123 viatges/dia en els dos sentits, dels quals 1.017 v/d seran interns i 3.106 v/d de connexió. En base al parc de vehicles de Mollerussa de l'any 2020 s'estima que el 72,4% dels desplaçaments eren en turismes, el 8,4% motos i el 19,2% vehicles pesants.

Aplicant una ocupació de d'1,2 persones/vehicle, es generaran 3.436 veh/dia dels quals 848 veh/d seran interns i 2.588 veh/dia seran de connexió, en els dos sentits.

*Nombre de vehicles al dia generats per l'àmbit d'estudi*

|         | Veh TOTAL/d<br>interns VP<br>turisme | Veh TOTAL/d<br>interns VP moto | Veh TOTAL/d<br>interns VP<br>pesants | Veh TOTAL/d<br>connexió VP<br>cotxe | Veh TOTAL/d<br>connexió VP<br>moto | Veh TOTAL/d<br>connexió VP<br>pesants |
|---------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| SUBD-09 | 614                                  | 71                             | 162                                  | 1.874                               | 218                                | 496                                   |

Aplicant un factor d'hora punta del 8,3% (19h-20h) es generaran 215 veh/hp en els dos sentits, dels quals 70 veh/hp seran interns i 220 veh/hp seran de connexió.

*Nombre de vehicles en hora punta generats per l'àmbit d'estudi*

|         | Veh TOTAL/HP<br>interns VP<br>turisme | Veh TOTAL/HP<br>interns VP moto | Veh TOTAL/HP<br>interns VP<br>pesants | Veh TOTAL/HP<br>connexió VP<br>cotxe | Veh TOTAL/HP<br>connexió VP<br>moto | Veh TOTAL/HP<br>connexió VP<br>pesants |
|---------|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
| SUBD-09 | 51                                    | 6                               | 13                                    | 156                                  | 18                                  | 41                                     |

#### 6.1.1 **IMPACTE A LA ROTONDA**

- **Vehicles/hora punta (interns)**

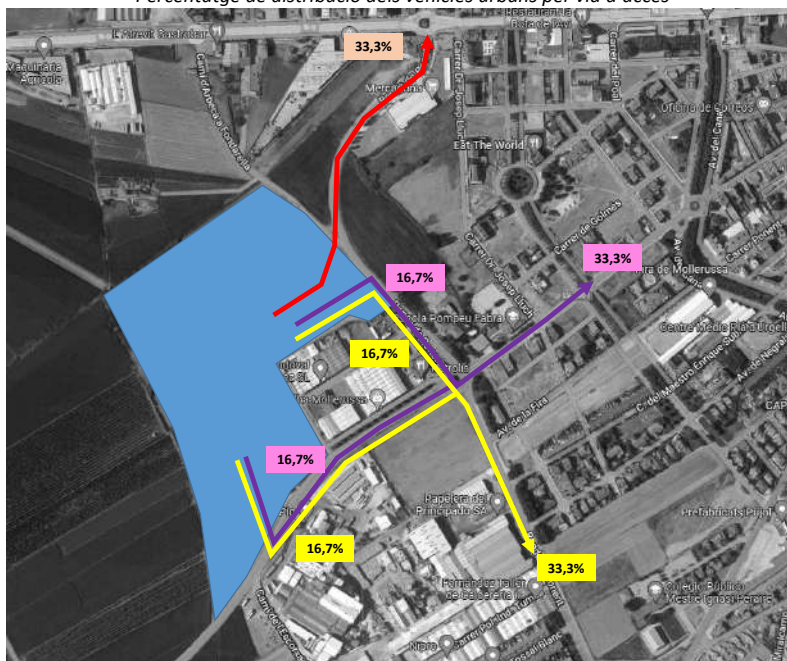
En hora punta l'àmbit d'estudi generarà 70 veh/h. Es considera que com l'hora punta és de 19h-20h, els vehicles sortiran del sector cap a altres parts del municipi.

S'estima que un 33,3% dels desplaçaments seran cap al nord (cap a l'N-II), un 33,3% per l'LV-2001 (est) i un 33,3% cap a la Ronda Ponent (sud).

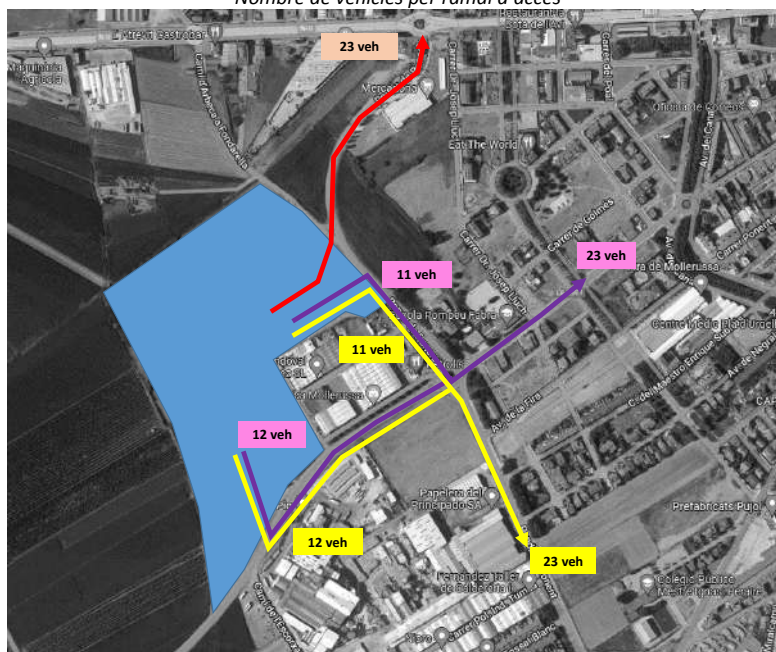
En el cas dels desplaçaments cap al nord, aquests vehicles no accediran a la rotonda.

En el cas de l'LV-2001 (est) i Ronda Ponent (sud), s'estima que la meitat (16,7%) dels vehicles accediran per la Ronda Ponent (nord) a la rotonda i l'altre meitat ho faran per l'LV-2011 (oest).

Percentatge de distribució dels vehicles urbans per via d'accés



Nombre de vehicles per ramal d'accés



- **Vehicles/hora punta (connexió)**

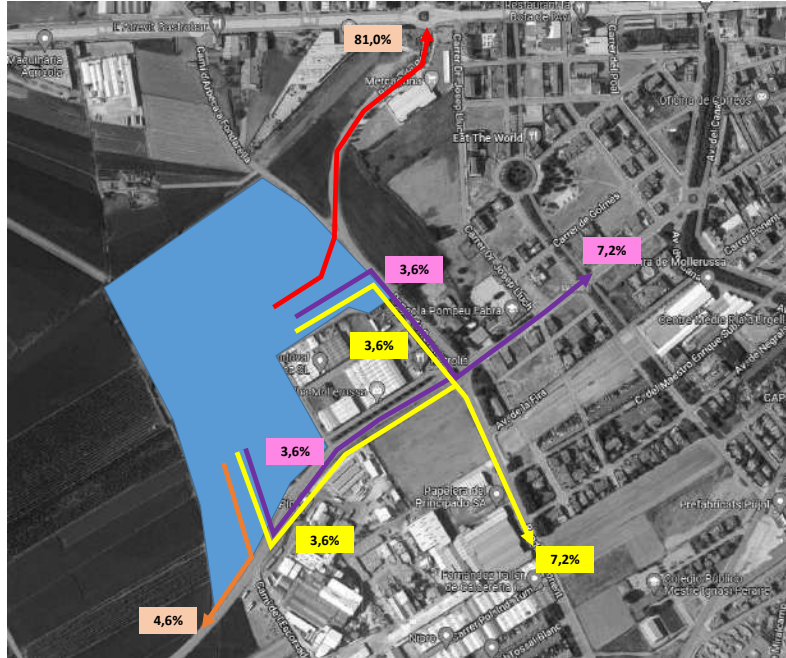
En hora punta l'àmbit d'estudi generarà 215 veh/h. Es considera que com l'hora punta és de 19h-20h, els vehicles sortiran del sector cap a altres municipis.

En base a les dades de l'EMQ 2006 s'ha estimat el nombre de vehicles que empraran cada un dels braços de la rotonda:

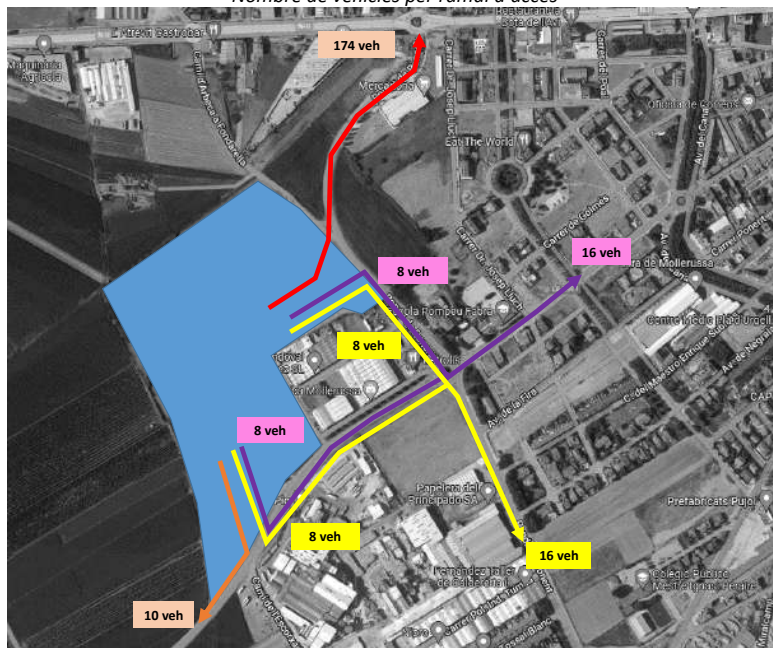
- El 4,6% dels desplaçaments són amb Torregrossa. Aquests vehicles empraran la carretera LV-2001 (oest) i sortiran de l'àmbit pel sud, sense emprar la rotonda objecte d'estudi.
- El 7,2% dels desplaçaments són amb Golmés. Aquests vehicles empraran la carretera LV-2001 (est). S'estima que la meitat procedeixen de la Ronda Ponent (nord) i l'altre meitat de la carretera LV-2001 (oest).

- El 7,2% dels desplaçaments són amb Miralcamp. Aquests vehicles empraran la Ronda Ponent (sud). S'estima que la meitat procedeixen de la Ronda Ponent (nord) i l'altre meitat de la carretera LV-2001 (oest).
- El 81% restant són amb altres destinacions on cal empran l'N-II o l'A-2, per tant sortiran de l'àmbit pel nord sense necessitat d'accedir a la rotonda.

Percentatge de distribució dels vehicles urbans per via d'accés



Nombre de vehicles per ramal d'accés

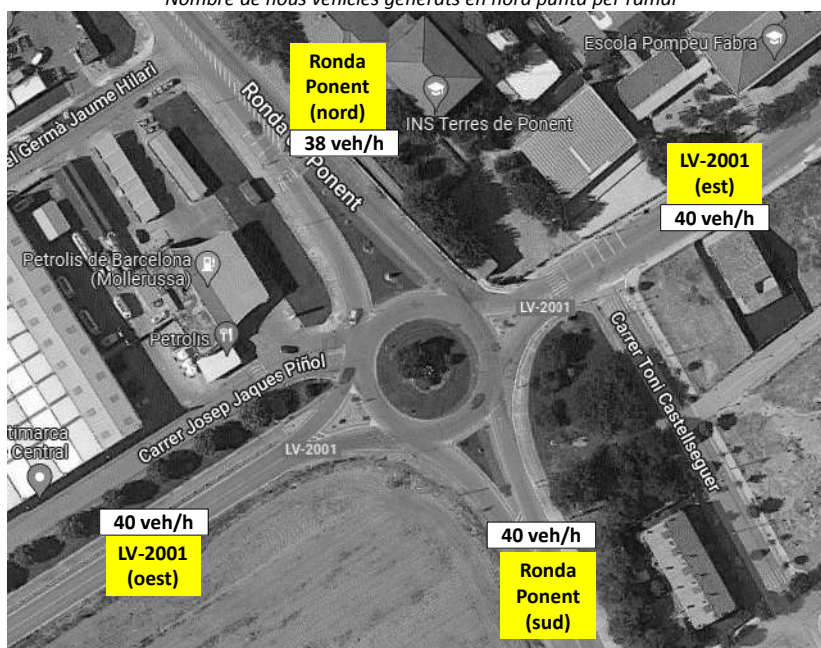


- **Vehicles/hora punta (interns+connexió)**

En base a la distribució indicada anteriorment, l'àmbit d'estudi incrementarà en 40 veh/hp en els ramals Ronda Ponent (nord), Ronda Ponent (sud), LV-2001 (est) i LV-2001 (oest).



Nombre de nous vehicles generats en hora punta per ramal



- Nivell de servei de la rotonda en situació futur

L'actual rotonda té un carril de circulació interns dins de la rotonda i un carril d'entrada per braç.

La matriu direccional de vehicles/hora punta és el següent:

Matriu direccional de vehicles hora punta a la rotonda

| OD     |                     | Destinació          |                    |               |                 |                |
|--------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------|-----------------|----------------|
|        |                     | Ronda Ponent (nord) | Ronda Ponent (sud) | LV-2001 (est) | C. Josep Jaques | LV-2001 (oest) |
| Origen | Ronda Ponent (nord) | 38                  | 246                | 105           | 0               | 76             |
|        | Ronda Ponent (sud)  | 189                 | 5                  | 43            | 5               | 27             |
|        | LV-2001 (est)       | 22                  | 22                 | 27            | 0               | 76             |
|        | C. Josep Jaques     | 0                   | 0                  | 0             | 0               | 0              |
|        | LV-2001 (oest)      | 54                  | 36                 | 52            | 0               | 11             |

Per calcular la capacitat de la rotonda s'ha utilitzat el mètode HCM 2010 i el resultat és que tots els accessos a l'actual rotonda presenten un nivell de servei A excepte la Ronda Ponent (nord i sud) que assoleix el nivell B, amb demores que oscil·len entre els 7,6 segons al ramal LV-2001 (oest) fins als 13,2 segons a la Ronda Ponent (nord).

Nivell de servei en hora punta a la rotonda

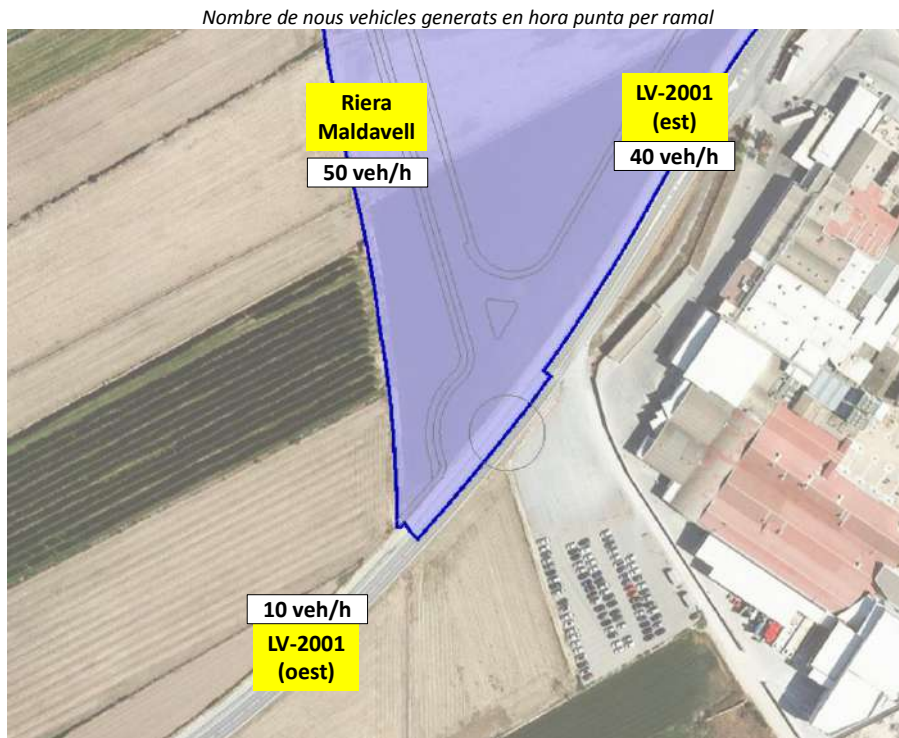
|                            | Carril d'accés | Qm  | Qg  | Ve  | $\xi_i=V_i/C_i$ | Delay | NS | Average delay | Average NS |
|----------------------------|----------------|-----|-----|-----|-----------------|-------|----|---------------|------------|
| <b>Ronda Ponent (nord)</b> | Entry Lane     | 165 | 889 | 536 | 0,603           | 13,15 | B  | <b>13,15</b>  | <b>B</b>   |
| <b>Ronda Ponent (sud)</b>  | Entry Lane     | 338 | 737 | 302 | 0,409           | 10,31 | B  | <b>10,31</b>  | <b>B</b>   |
| <b>LV-2001 (est)</b>       | Entry Lane     | 386 | 698 | 158 | 0,227           | 7,80  | A  | <b>7,80</b>   | <b>A</b>   |
| <b>C. Josep Jaques</b>     | Entry Lane     | 544 | 593 | 0   | 0,000           | 6,07  | A  | <b>0</b>      | <b>A</b>   |
| <b>LV-2001 (oest)</b>      | Entry Lane     | 338 | 720 | 164 | 0,228           | 7,62  | A  | <b>7,62</b>   | <b>A</b>   |

Així doncs, la rotonda no presenta problemes de capacitat amb el desenvolupament del sector objecte d'estudi.

- **Nova rotonda carretera LV-2001 – Riera Maldavell**

Complementàriament s'analitza la capacitat de la nova rotonda a la intersecció de la carretera LV-2001 – Riera Maldavell.

En base a la distribució indicada anteriorment, l'àmbit d'estudi incrementarà en 50 veh/hp a la Riera de Maldavell, 40 veh/hp a la carretera LV-2001 (est) i 10 veh/hp a la carretera LV-2001 (oest).



- Nivell de servei de la rotonda en situació futur

L'actual rotonda té un carril de circulació interns dins de la rotonda i un carril d'entrada per braç.

La matriu direccional de vehicles/hora punta és el següent:

*Matriu direccional de vehicles hora punta a la rotonda*

| OD     |                 | Destinació      |               |                |
|--------|-----------------|-----------------|---------------|----------------|
|        |                 | Riera Maldavell | LV-2001 (est) | LV-2001 (oest) |
| Origen | Riera Maldavell | 0               | 40            | 10             |
|        | LV-2001 (est)   | 0               | 0             | 189            |
|        | LV-2001 (oest)  | 0               | 113           | 0              |

Per calcular la capacitat de la rotonda s'ha utilitzat el mètode HCM 2010 i el resultat és que tots els accessos a la futura rotonda presenten un nivell de servei A, amb demores que oscil·len entre els 4,4 segons al ramal LV-2001 (oest) fins als 5,13 segons a l'LV-2001 (est).

*Nivell de servei en hora punta a la rotonda*

|                 | Carril d'accés | Qm  | Qg   | Ve  | $X_i=V_i/C_i$ | Delay | NS | Average delay | Average NS |
|-----------------|----------------|-----|------|-----|---------------|-------|----|---------------|------------|
| Riera Maldavell | Entry Lane     | 122 | 929  | 56  | 0,060         | 4,42  | A  | 4,42          | A          |
| LV-2001 (est)   | Entry Lane     | 11  | 1062 | 201 | 0,190         | 5,13  | A  | 5,13          | A          |
| LV-2001 (oest)  | Entry Lane     | 0   | 1073 | 122 | 0,113         | 4,35  | A  | 4,35          | A          |

Així doncs, la rotonda no presenta problemes de capacitat amb el desenvolupament del sector objecte d'estudi.

• **Nova rotonda Ronda Ponent – Camí d'Arbeca a Fondarella**

Complementàriament s'analiza la capacitat de la nova rotonda a la intersecció de la Ronda Ponent – Camí d'Arbeca a Fondarella.

En base a la distribució indicada anteriorment, l'àmbit d'estudi incrementarà en 235 veh/hp al nou vial intern de l'àmbit d'estudi, 38 veh/hp a la Ronda Ponent (sud) i 197 veh/hp a la Ronda Ponent (nord)..

Nombre de nous vehicles generats en hora punta per ramal



- **Nivell de servei de la rotonda en situació futur**

L'actual rotonda té un carril de circulació interns dins de la rotonda i un carril d'entrada per braç.

La matriu direccional de vehicles/hora punta és el següent:

Matriu direccional de vehicles hora punta a la rotonda

| OD     |                     | Destinació          |                    |               |                 |
|--------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------|-----------------|
|        |                     | Ronda Ponent (nord) | Ronda Ponent (sud) | Camí d'Arbeca | Nou vial intern |
| Origen | Ronda Ponent (nord) | 0                   | 356                | 0             | 0               |
|        | Ronda Ponent (sud)  | 250                 | 0                  | 52            | 0               |
|        | Camí d'Arbeca       | 0                   | 71                 | 0             | 0               |
|        | Nou vial intern     | 197                 | 38                 | 0             | 0               |

Per calcular la capacitat de la rotonda s'ha utilitzat el mètode HCM 2010 i el resultat és que tots els accessos a la futura rotonda presenten un nivell de servei A, excepte el nou vial intern que presenta nivell de servei B, amb demores que oscil·len entre els 5,94 segons del Camí d'Arbeca fins als 10,06 segons del nou vial intern.

Nivell de servei en hora punta a la rotonda

|                     | Carril d'accés | Qm  | Qg   | Ve  | $X_i=V_i/C_i$ | Delay | NS | Average delay | Average NS |
|---------------------|----------------|-----|------|-----|---------------|-------|----|---------------|------------|
| Ronda Ponent (nord) | Entry Lane     | 121 | 906  | 426 | 0,471         | 9,85  | A  | <b>9,85</b>   | <b>A</b>   |
| Ronda Ponent (sud)  | Entry Lane     | 0   | 1073 | 340 | 0,317         | 6,49  | A  | <b>6,49</b>   | <b>A</b>   |
| Camí d'Arbeca       | Entry Lane     | 284 | 748  | 81  | 0,108         | 5,94  | A  | <b>5,94</b>   | <b>A</b>   |
| Nou vial intern     | Entry Lane     | 365 | 690  | 253 | 0,366         | 10,06 | B  | <b>10,06</b>  | <b>B</b>   |

Així doncs, la rotonda no presenta problemes de capacitat amb el desenvolupament del sector objecte d'estudi.



## 6.2 TRANSPORT PÚBLIC

La nova demanda en transport públic s'ha estimat en 286 viatges/dia en els dos sentits, dels quals 83 v/d són urbans i 203 v/d són interurbans.

Degut a que l'àmbit d'estudi s'ubica a més d'1,8km de l'estació de ferrocarril s'estima que tots els desplaçaments interurbans en transport públic empraran l'oferta de bus interurbà i transbordaran a l'estació de busos en els casos que sigui necessari (l'estació de busos i del tren s'ubiquen una al costat de l'altre).

### Bus (desplaçaments interns)

Els desplaçaments interns en transport públic es realitzaran en les diverses línies de bus interurbà que fan parada a Mollerussa. El sector generarà 83 v/d en els dos sentits. Estimant un factor d'hora punta del 8,3% es preveuen 7 v/hp en els dos sentits.

L'àmbit d'estudi està servit per les línies interurbanes L112, L301, L305 i Bellvís-Mollerussa. En hora punta (19h-20h) hi ha 1 expedició de les línies L112 i L301.

En funció de les expedicions per línia en hora punta s'han distribuït els 7 v/hp, la combinació és la següent:

*Expedicions/hora punta percentatge de distribució per línia en funció del nombre d'expedicions. Font: elaboració pròpia*

|                    | Exp/hp (19h-20h) | % exp/hp interns (19h-20h) |
|--------------------|------------------|----------------------------|
| L112               | 1                | 50,0%                      |
| L301               | 1                | 50,0%                      |
| L305               | 0                | 0,0%                       |
| Bellvís-Mollerussa | 0                | 0,0%                       |

El nombre de viatgers en els dos sentits per línia és el següent:

*Nombre de viatgers generats per l'àmbit d'estudi en hora punta en bus, en els dos sentits. Font: elaboració pròpia*

|                    | Viatges/HP interns TPC (en els 2 sentits) |
|--------------------|---|
| L112               | 4   |
| L301               | 4   |
| L305               | 0   |
| Bellvís-Mollerussa | 0   |

### Bus (desplaçaments connexió)

La demanda en hora punta generada per l'àmbit d'estudi s'estima en 17 v/hp interurbans, en els dos sentits.

L'àmbit d'estudi està servit per les línies interurbanes L112, L301, L305 i Bellvís-Mollerussa. En hora punta (19h-20h) hi ha 1 expedició de les línies L112 i L301.

En funció de les expedicions per línia en hora punta s'han distribuït els 17 v/hp, la distribució és la mateixa que el bus (desplaçaments urbans)

El nombre de viatgers en els dos sentits per línia és el següent:

Nombre de viatgers generats per l'àmbit d'estudi en hora punta en bus, en els dos sentits. Font: elaboració pròpia

|                   | Viatges/HP connexió TPC<br>(en els 2 sentits) |
|-------------------|---|
| L112              | 9   |
| L301              | 9   |
| L305              | 0   |
| Bellví-Mollerussa | 0   |

### Bus (interns + connexió)

En hora punta (19h-20h) l'àmbit d'estudi generarà 24 v/hp (7 v/hp interns i 17 v/hp de connexió) els quals empraran les dues línies de bus que actualment donen servei a l'entorn (L112 i L301).

En base a la distribució indicada en els apartats precedents, cada una de les línies incrementarà en 12 viatges per expedició el nombre d'usuaris.

Es desconeix la demanada actual de les dues línies però estimant que la capacitat actual de les línies de bus interurbà són de 80 places, l'increment de demanda generada per l'àmbit d'estudi serà del 15,2%. Per tant, si la demanda actual en hora punta de les dues expedicions de les línies L112 i L301 no supera el 85%, no es preveuen problemes de capacitat a les línies.

## 7 PROPOSTA DE MILLORA DE LES XARXES

### 7.1 PARÀMETRES DE PLANIFICACIÓ GENERALS

El Decret 344/2006 fa les següents recomanacions referents a les diferents xarxes de transport:

#### Article 4

*Directrius per elaborar els estudis d'avaluació de la mobilitat generada referents a la planificació:*

**4.1** *En l'elaboració dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada s'han de tenir en compte els paràmetres següents:*

a) **L'amplada mínima dels carrers** que es planifiquin en sòl urbanitzable amb la senyalització corresponent a **zona 30**, d'acord amb el que estableix el Reglament general de circulació, ha de ser de **10 metres**.

b) **L'amplada mínima dels carrers planificats com a xarxa bàsica** en sòl urbanitzable, així com dels trams de carretera definits com a trams urbans, ha de ser **d'11 metres**.

c) **L'amplada mínima dels carrers** que es planifiquin en sòl urbanitzable per on discorri un itinerari de la **xarxa bàsica de bicicletes** han de tenir una **amplada addicional de 2 metres sempre i quan coincideixi amb la xarxa bàsica de vehicles**. En cas contrari, s'atendrà a l'establert als apartats anteriors.

d) Els carrers que es planifiquin en sòl urbanitzable per on discorri un **itinerari per al transport públic** han de tenir una **amplada addicional de 5 metres sempre i quan coincideixi amb la xarxa bàsica de vehicles**. En cas contrari, s'atendrà al que estableixen els apartats anteriors.

e) El **pendent màxim** dels nous carrers en sòl urbanitzable no ha de superar el **8%**, i només en casos excepcionals, degudament justificats, pot arribar fins al 12%.

*En qualsevol cas, el pendent del 8% no serà acceptable per a llargades superiors a 300 metres. Cas que es superi aquesta llargada, es construiran espais de descans amb pendent màxim de 2% que continguin, com a mínim, un cercle d'1,5 metres de radi.*

*La construcció d'escales a la via pública resta condicionada a què hi hagi un itinerari alternatiu adaptat a la normativa d'accessibilitat. Quan l'itinerari alternatiu sigui desproporcionat en temps i/o recorregut, d'acord amb el que estableix la citada normativa, es construiran ascensors o elements elevadors segurs i accessibles.*

f) 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%.

g) La previsió de places per a aparcament de bicicletes i de vehicles inclosa en els instruments de planejament urbanístic s'ha d'ajustar a les reserves mínimes establertes als annexos 2 i 3 d'aquest Decret, respectivament.

**4.2** *En l'elaboració dels estudis es poden proposar, en base a condicionants geomètrics, pel conjunt d'un àmbit i en coherència amb els sectors continguts o amb base a les característiques de l'entorn, paràmetres diferents als fixats en l'apartat anterior, sempre que es justifiqui que es compleixen els objectius de sostenibilitat de la mobilitat i la normativa d'accessibilitat.*



## 7.2 **XARXA D'ITINERARIS PER AL VEHICLE PRIVAT**

### 7.2.1 **CRITERIS DE DEFINICIÓ DE LA XARXA D'ITINERARIS**

#### **Article 18**

##### ***Xarxa bàsica per a vehicles***

**18.1** Els estudis d'avaluació de la mobilitat generada han d'establir una xarxa d'itineraris per a vehicles, d'acord amb els criteris i requisits que s'estableixen en aquest article.

**18.2** La xarxa bàsica per a vehicles prevista en els estudis d'avaluació de la mobilitat generada ha d'assegurar la **connectivitat amb els indrets on es generin el major nombre de desplaçaments** i com a mínim els següents:

a) **Estacions de ferrocarril i d'autobusos interurbans i altres nodes de transport col·lectiu.**

b) **Equipaments comunitaris** com equipaments sanitaris, educatius, culturals i administratius.

**18.3** La xarxa bàsica per a vehicles ha de ser **contínua** i, si s'escau, ha de procurar assegurar la continuïtat dels itineraris amb la dels municipis veïns.

### 7.2.2 **PROPOSTES**

A la figura inferior es detalla la proposta de xarxa viària a l'interior de l'àmbit d'estudi.

Longitudinalment destaca el perllongament del c. Germà Jaume Hilari, la Riera de Maldevell i transversalment es crearan 3 nous eixos que connecten la Ronda de Ponent, a l'est, amb el c. Germà Jaume Hilari, a l'oest.

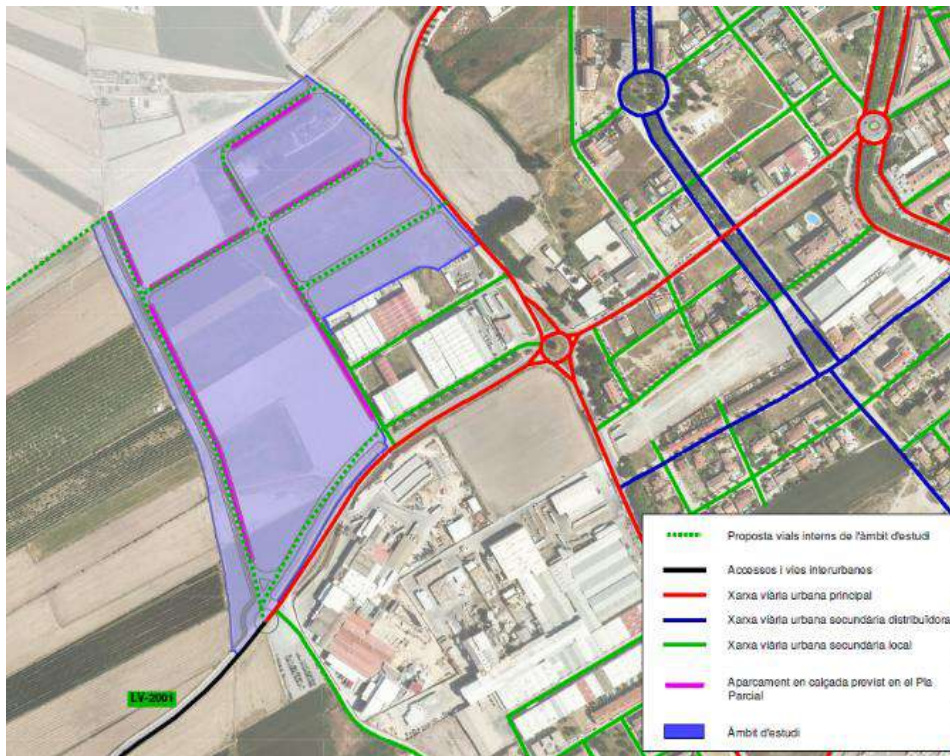
Tots els nous vials de l'interior de l'àmbit d'estudi tenen una amplada de 7 m (1+1), i la riera de Maldavell, el c. Germà Jaume Hilari i el nou vial transversal que connecta la Riera de Maldavell amb la Ronda Ponent la calçada és de 9,5m (+2,5m d'amplada per un cordó d'aparcament).

Aquesta oferta d'aparcament en calçada incrementarà en unes 125 places d'aparcament l'oferta del municipi.

Així mateix, per accedir a l'àmbit es proposen la construcció de dues rotondes de radi 28m amb un carril central de circulació a les interseccions de la ctra. LV-2001-Riera Maldavell i Ronda Ponent-Camí d'Arbeca a Fondarella.

Es proposa que tots els nous vials formin part de la xarxa viària veïnal, estiguin regulats a 30km/h i siguin de doble sentit de circulació.

Proposta xarxa viària a l'interior de l'àmbit d'estudi



## 7.3 TRANSPORT PÚBLIC

### 7.3.1 CRITERIS DE DEFINICIÓ DE LA XARXA D'ITINERARIS

En relació a la xarxa d'itineraris per a transport públic i col·lectiu de superfície, l'article 16 del Decret 344/1006, de 19 de setembre de 2006, per a l'elaboració dels estudis d'avaluació de mobilitat generada, indica que:

#### Article 16

*Xarxa d'itineraris per a transport públic i col·lectiu de superfície*

**16.1** Els estudis d'avaluació de la mobilitat generada han d'establir una xarxa d'itineraris per a transport públic i col·lectiu de superfície, d'acord amb els criteris i requisits que s'estableixen en aquest article.

**16.2** La xarxa d'itineraris per a transport col·lectiu de superfície, urbà i interurbà, s'ha de definir tenint en compte les línies d'autobús, de tramvies i d'altres sistemes de transport col·lectiu, existents i previstos en el moment de redacció del pla urbanístic. La xarxa també ha d'incorporar la previsió de carrils bus, la implantació de noves línies, el perllongament o el canvi de traçat de les existents.

**16.3** 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.

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

**16.5** L'espai destinat a parades per al transport col·lectiu i/o parades de taxi s'ha de configurar de manera que es respecti l'espai destinat als itineraris per a vianants i per a bicicletes i que es garanteixi la seguretat de les persones vianants i dels i de les ciclistes.

**16.6** En carrers amb molt trànsit de vehicles que puguin dificultar la circulació del transport col·lectiu, s'han de preveure carrils bus-taxi a partir de 20 circulacions d'autobusos en l'hora punta o 120 circulacions diàries. En qualsevol cas, per freqüències inferiors, es farà l'estudi particular sobre la conveniència de la seva implantació.

### 7.3.2 PROPOSTES

En l'apartat d'impacte del transport públic del present informe (6.2) es constata que en hora punta no hi ha problemes de capacitat en les diferents línies de bus interurbà que donen servei a l'àmbit d'estudi.

Pel que fa a la cobertura territorial, l'actual parada de Font de l'Albada (on fan parada les línies L112, L301, L303 i L305) es localitza a uns 600m de l'àmbit d'estudi i, per tant, queda cobert pel transport públic. No obstant, aprofitant que les línies L112, L301 i L303 circulen per la Ronda de Ponent – c. Camí Fondarell-Arbeca, vial perimetral al sector de desenvolupament, es proposa que les línies L112 i L303 facin parada a l'actual parada de bus interurbà INS Terres de Ponent (actualment només hi fa parada la línia L301), ubicat a uns 250m de l'àmbit d'estudi.

Aquesta proposta no implica cap cost, degut a que la parada de bus interurbà ja existeix en l'actualitat.

Igualment, es proposa que els promotors dels nous desenvolupaments participin de forma proporcionada en la implementació d'infraestructures de recàrrega elèctrica per a les línies de bus que donen servei al sector.

## 7.4 XARXA DE BICICLETES

### 7.4.1 CRITERIS DE DEFINICIÓ DE LA XARXA D'ITINERARIS

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

#### **Article 17**

#### **Xarxa d'itineraris per a bicicletes**

**17.1** Els estudis d'avaluació de la mobilitat generada han d'establir una xarxa d'itineraris per a bicicletes, d'acord amb els criteris i requisits que s'estableixen en aquest article.

**17.2** 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.

**17.3** 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.

**17.4** La xarxa d'itineraris per a bicicletes s'ha de preveure connectada amb la xarxa de bicicletes de la resta del municipi i, si s'escau, amb la dels municipis veïns i s'ha de coordinar amb la xarxa d'itineraris per a transport públic i col·lectiu.



**17.5** 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 **3.000 vehicles**, llevat que es segreguin de la via mitjançant mecanismes adequats de protecció.

**17.6** Es poden preveure itineraris de bicicletes per **carrers de zona 30** en cohabitació amb la resta dels vehicles.

#### 7.4.2 PROPOSTES

Al municipi de Mollerussa, l'1% dels desplaçaments es realitzen en bicicleta. En els últims anys, ha crescut la tendència per recuperar l'espai per el vianant i fomentar modes transport sostenibles com la bicicleta i conseqüentment ha augmentat l'ús de la bicicleta.

Per aquest motiu, s'ha de potenciar la creació d'eixos per a bicicletes minimitzant els inconvenients mitjançant mesures de caràcter promocional que facin més atractiu el fet de desplaçar-se en bicicleta. La principal mesura és la segregació del trànsit a motor, sempre que es pugui, mitjançant el disseny d'eixos de bicicleta exclusius, és a dir, carrils bici, els quals permeten desplaçaments ràpids i segurs. Aquests eixos han de formar part d'una xarxa connectada, continua i que faciliti l'accés als pols d'atracció principals.

Es proposa que el nou sector de desenvolupament estigui connectat a través de carrils bici, vies verdes i eixos regulats a 30 Km/h, formant dins de l'àmbit una xarxa connexa i continua, la qual s'haurà de connectar (sempre que sigui possible) amb la xarxa de bicicleta existent. En aquest sentit es proposa el perllongament del carril bici existent de la carretera de Torregrossa des de la Ronda de Ponent fins a l'av. del Canal a través d'aquest mateix eix ( $750 \text{ m}^2 \times 186 \text{ €/m}^2 = 139.500 \text{ €}$ ). La nova xarxa ciclable es desenvoluparà progressivament a mesura que els desenvolupaments urbanístics es vagin consolidant.

La proposta estableix regular a 30 Km/h la xarxa viària interna de l'àmbit d'estudi (10 senyals verticals x 215 €/senyal = 2.150 €). Així mateix, es proposa aplicar aquesta mateixa regulació de 30 Km/h a la resta d'eixos viaris urbans no regulats com a carrers de prioritat invertida o exclusiu vianants.

També s'ha considerat la proposta de connexió del sector amb l'àmbit de la Serra a través de la via verda que transcorre pel límit del terme municipal així com la via verda que connecta amb el carril bici actual de la carretera de Torregrossa.

Proposta xarxa ciclable futura a l'entorn de l'àmbit d'estudi



## 7.5 **XARXA DE VIANANTS**

### 7.5.1 **CRITERIS DE DEFINICIÓ DE LA XARXA DE VIANANTS**

L'Article 15 del Decret 344/1006 per a l'elaboració dels estudis d'avaluació de mobilitat generada estableix els criteris i requisits que ha de complir la xarxa d'itineraris principals per a vianants, la qual s'ha de donar prioritats sobre la resta de modes de transport:

**15.1** Els estudis d'avaluació de la mobilitat generada han d'establir una xarxa d'itineraris principals per a vianants, d'acord amb els criteris i requisits que s'estableixen en aquest article. Als efectes d'aquest Decret, s'entén per **vianant la persona que es desplaça a peu o amb cadira de rodes amb o sense motor**.

**15.2** La xarxa d'itineraris principals per a vianants, a la qual s'ha de donar prioritats sobre la resta de modes de transport, ha d'assegurar la **connectivitat amb els indrets on es generi un nombre important de desplaçaments a peu o amb mitjans auxiliars** i com a mínim els següents:

- a) **Estacions de ferrocarril i d'autobusos interurbans** i altres nodes de transport col·lectiu.
- b) **Equipaments comunitaris**, com equipaments sanitaris, educatius, culturals i administratius.
- c) **Mercats, zones i centres comercials**.
- d) **Instal·lacions recreatives i esportives**.
- e) **Espais lliures** amb una forta freqüentació, com zones verdes, parcs urbans, franja costanera i vores de rius.
- f) **Àrees d'activitat laboral**, com polígons industrials, parcs tecnològics, etc.

**15.3** La xarxa d'itineraris principals per a vianants s'ha de definir en base a criteris que permetin **evitar els accidents de trànsit**. A aquests efectes:

- a) 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.
- b) 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.
- c) 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.

**15.4** Els itineraris principals per a vianants han de ser **continus**, formant una xarxa que, de manera 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.

**15.5** Els itineraris principals per a vianants han d'estar **coordinats amb els itineraris per a transport públic i col·lectiu**.

15.6 Els itineraris principals per a vianants fora de població s'han de **segregar i protegir adequadament quan transcorrin pel costat de la xarxa viària.**

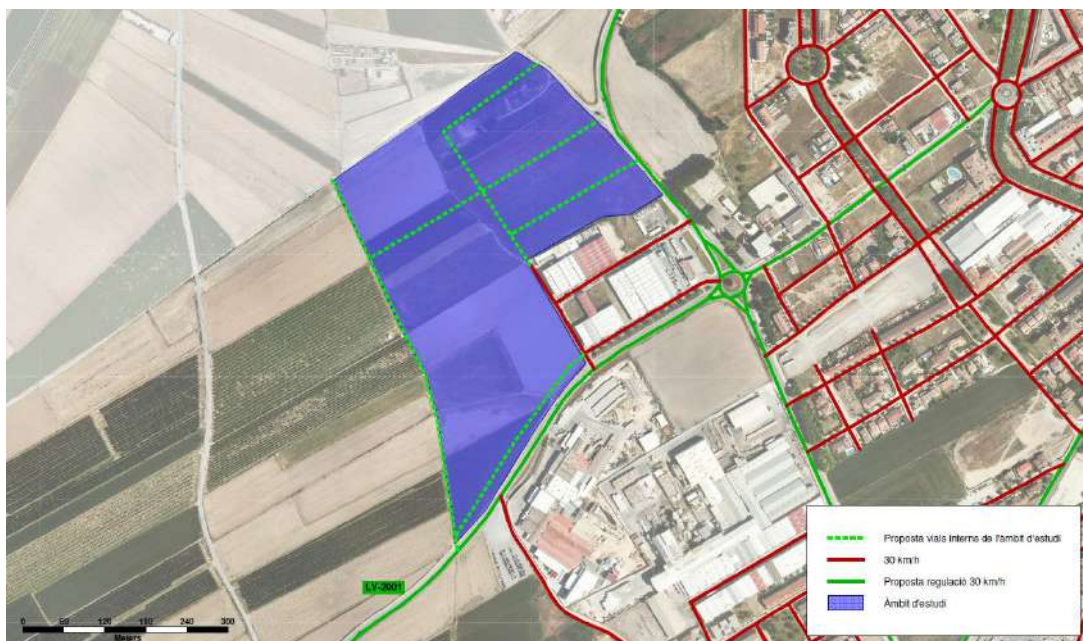
15.7 Tots els itineraris per vianants seran adaptats d'acord amb les normes d'accessibilitat urbanística previstes al **Codi d'accessibilitat.**

## 7.5.2 PROPOSTA

A la ciutat de Mollerussa el 59% dels desplaçaments urbans es realitzen a peu. És per això que la creació d'eixos de vianants permet reforçar i potenciar aquest ús.

En el nou sector de desenvolupament es disposarà d'una xarxa d'eixos de vianants que el travessin, donant servei als pols d'atracció importants del sector, garantint la continuïtat, i que connectin amb eixos d'altres sectors annexes sempre que tècnicament sigui viable

Proposta xarxa de vianants futura a l'entorn de l'àmbit d'estudi



Els itineraris estaran acord als articles 15 i 16 del Decret 344/2006 de regulació dels estudis de mobilitat generada i cada sector desenvoluparà el detall de cadascun d'ells quan es planifiqui la seva execució.

Quan els itineraris creuin carrers de la xarxa bàsica de vehicles, deuran disposar de passos de vianants que facilitaran el creuament i estaran dimensionats per tal de que els més febles de la cadena modal, disposin de temps suficient per creuar de forma còmoda.

Concretament els itineraris plantejats uneixen:

- Estacions de ferrocarril i altres nodes o parades de transport col·lectiu, coordinació dels itineraris amb la xarxa de transport públic.
- Equipaments comunitaris, sanitaris, educatius, culturals i administratius.
- Mercats, zones i centres comercials.
- Instal·lacions recreatives i esportives.
- Espais lliures com zones verdes, parcs urbans, etc.
- Àrees d'activitat laboral.



La xarxa d'itineraris principals hauran d'estar adaptats al Codi d'accessibilitat, TMA/851/2021 per afavorir la mobilitat a peu dins de l'àmbit. La nova xarxa es definirà amb criteris que permetran evitar accidents de trànsit i afavoriran aquest tipus de mobilitat degut a que a la xarxa no es detecten trams amb pendents superiors al 8%.

Els itineraris principals de vianants hauran de tenir un traçat el més amable i directe possible. Per tant, s'haurà de posar èmfasis a la situació dels passos de vianants, a la reordenació de les cruïlles i a l'amplada de les voreres per desenvolupar els diferents planejaments.

Es proposa la implantació de passos de vianants accessibles amb guals rebaixats en els següents punts:

- 3 passos de vianants al carrer de la Muralla.
- 3 passos de vianants a l'eix LV-2001 en els creuaments amb l'avinguda d'Ermengol V i carrer Dr. Josep Lluç.
- Adaptació de 2 passos de vianants existents, implantant guals rebaixats, a la Ronda de Ponent i a l'eix LV-2001.

Així mateix, totes les interseccions de l'interior de l'àmbit d'estudi, estaran dotades de passos de vianants amb guals rebaixats (19 unitats).

També es proposa l'adaptació i implantació de voreres en els itineraris principals que compleixin amb la normativa del codi d'accessibilitat, disposant de mínim 1,8m d'amplada. Així mateix, es proposa la implantació de voreres accessibles en els següents eixos:

- Carrer de la Muralla i carrer de Navarra.
- Ronda de Ponent, costat del carrer de l'Institut Terres de Ponent.

Es proposa incrementar les voreres en 113 m<sup>2</sup>, a un preu unitari de 175 €/m<sup>2</sup>, l'actuació té un cost de 19.775 €.

Totes les noves interseccions de l'interior de l'àmbit d'estudi hauran d'estar dotades de passos de vianants amb guals rebaixats i amb una amplada de 1,8m.

La instal·lació d'un pas de vianants amb guals rebaixats té un cost de 1.250€ unitat. Per tant, la instal·lació dels 25 passos de vianants té un cost de 31.250€.

La adaptació de 2 passos de vianants amb 4 nous guals rebaixats té un cost de 450€/ut. Per tant, la instal·lació de 4 guals de vianants té un cost de 1.800€.

Proposta nous passos de vianants i de voreres als itinerari d'accés a l'àmbit d'estudi



### 7.5.3 ALTRES RECOMANACIONS

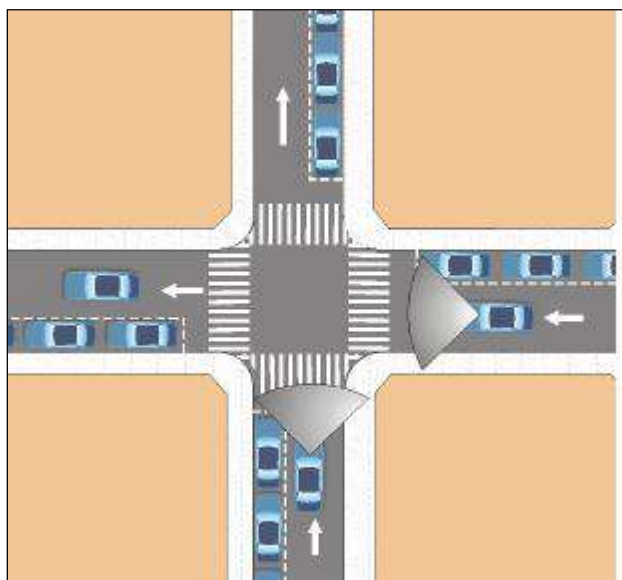
A continuació es relacionen altres paràmetres a tenir en compte a l'hora de definir itineraris de vianants:

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

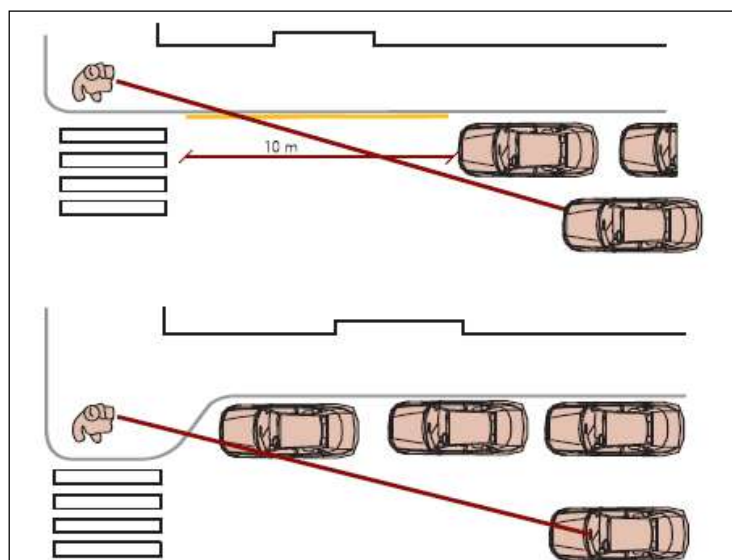
En les vies locals que formin part d'un itinerari de vianants es fan les següents propostes:

- Limitar la velocitat a 30 Km/h.
- Aparcament en zig-zag (desviació de l'eix de la trajectòria) per fer complir la velocitat màxima.
- 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)

Proposta de localització de l'aparcament en zig-zag



Millora en la visualització a les cruïlles (Font: DPTOP)



Així mateix, es recomana senyalitzar de forma específica els principals itineraris a peu cap als diversos equipaments o estacions de transport públic.

D'altra banda, també es recomana instal·lar il·luminació més potent als accessos principals de vianants, així com també, als itineraris que recorren per l'interior de la planificació i a les parades de transport públic, per reforçar la seguretat personal.

Tots els itineraris de vianants hauran de ser adaptats per a persones amb diversitat funcional tal i com s'estipula a la normativa TMA/851/2021 de l'accessibilitat als espais públics urbanitzats, segons la qual les voreres han de ser de més d'1,8 metres d'ample.

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

### 7.6.1 Reserva d'aparcament per a turismes i motocicletes

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:

*Reserves mínimes d'aparcaments de vehicles. Font: Decret 344/2006, DGPT.*

|                          | 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.

L'àmbit d'estudi no disposa d'ús d'habitatge ni nova estació de ferrocarril, per tant no es preveuen reserves mínimes d'aparcament de vehicles (turismes i motocicletes).

### 7.6.2 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 addicional 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.

### 7.6.3 Aparcament PMR

L'apartat d'estacionament de PMR també ha de preveure les reserves necessàries per a persones amb mobilitat reduïda, aquestes s'han calculat a partir del que regula la Llei d'Accessibilitat de Catalunya.

*Article 15: Aparcaments*



15.2 En les zones d'aparcament que serveixen específicament a equipaments i espais d'ús públic, es reservaran permanentment, tant a prop com sigui dels accessos de vianants, places adaptades en la proporció següent:

Fins a 200 places: 1 plaça adaptada cada 40 places o fracció

De 201 a 1.000 places: 1 plaça adaptada més cada 100 places o fracció

De 1.001 a 2.000 places: 1 plaça adaptada més cada 200 places o fracció

15.3 Les zones d'aparcament han de tenir un itinerari de vianants adaptat que comuniqui les places reservades amb la via pública.

La normativa TMA/851/2021 també estableix les reserves mínimes d'1 plaça cada 40, independentment de les places destinades a residència o llocs de treball, serà reservada i haurà de complir els requisits de l'article.

#### 7.6.4 Reserva d'aparcament per a bicicletes

Les reserves mínimes d'aparcament per a bicicletes situats fora de la via pública són les següents segons el Decret 344/2006, de 19 de setembre:

Reserves mínimes d'aparcaments de bicicletes. Font: Projecte de Decret, DGPT.

|   |  |
|---|--|
| Ús d'habitatge                                | Màxim valor de 2 plaça/habitatge, 2 plaça 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 | 1 plaça/100 places d'aforament de l'equipament                                       |
| Zones verdes                                  | 1 plaça/100 m <sup>2</sup> de sòl  |

Així doncs, seria necessària una reserva total de 1.191 places d'aparcament fora de la via pública per a bicicletes, de les quals 922 places per ús industrial, 79 places per equipament i 190 places per espais lliures.

Estimació reserves mínimes d'aparcaments de bicicletes en base al Decret 344/2006, de 19 de setembre

| Tipologia | Places bici industrial | Places bici equipament | Places bici espais lliures | Places bici TOTAL |
|-----------|------------------------|------------------------|----------------------------|-------------------|
| SUBD-09   | 922                    | 79                     | 190                        | 1.191             |

Es proposa que s'instal·lin aparcaments tipus U-invertida o equivalent, ja que en cada mòdul dona cabuda a l'estacionament de dues bicicletes. Per tant, serien necessaris 596 punts d'ancoratge.

Aquesta xifra s'anirà adaptant a les necessitats vinculades a la circulació de bicicletes i a mida que es vagin desenvolupant els diferents àmbits del sector.

Per aportar major seguretat a l'estacionament de bicicletes, es recomana que part dels ancoratges estiguin coberts, per exemple, reservar espais a les oficines, empreses o equipaments. També haurien d'haver ancoratges als itineraris principals de vianants i bicicletes, així com habilitar zones d'estacionament de bicicletes a les oficines o empreses als interiors dels edificis.

#### 7.7 RESERVES D'ESPAI PER A CÀRREGA I DESCÀRREGA

El Decret 344/2006 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

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

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

*b) Ús d'oficines: 1 plaça per cada 2.000 m2 de sostre.*

No es preveu reserva d'espai per a càrrega i descàrrega degut a que no hi ha usos comercials o d'oficines.

## 8 FINANÇAMENT

### 8.1 TRANSPORT

#### 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.

#### Annex 4

D'acord amb el Decret 344/2006, de 19 de setembre, el càlcul del dèficit anual del transport públic de superfície es fa d'acord amb la següent fórmula:

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

Essent:

D = dèficit d'explotació del transport públic de superfície

r = increment dels km totals de recorregut diàriament

p = preu unitari del km recorregut

Tal i com s'ha indicat en apartats precedents, les propostes en el transport públic no impliquen cap cost addicional.

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

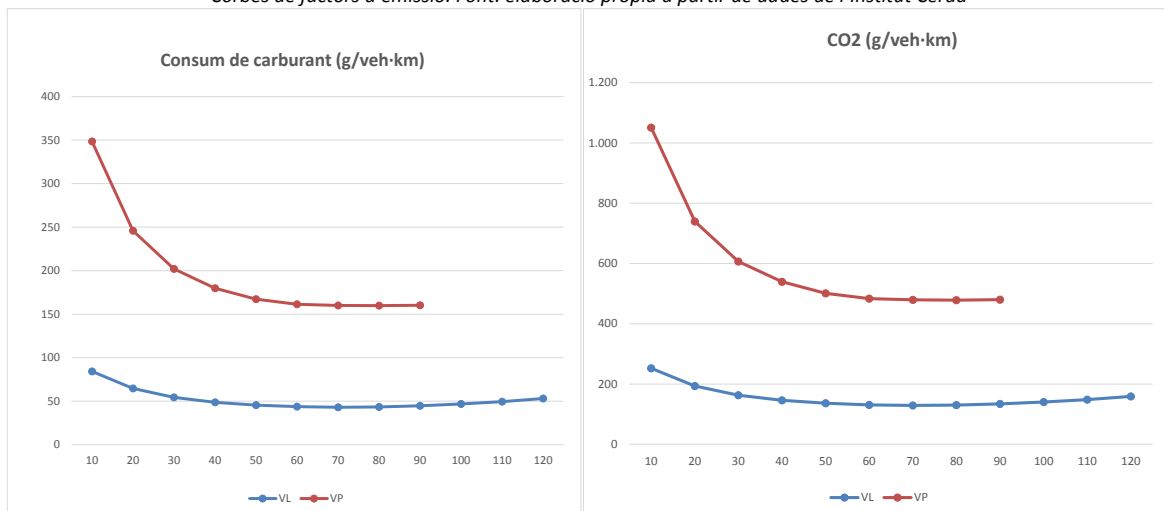
La quarta disposició addicional del Decret 344/2006 indica que els estudis d'avaluació de la mobilitat generada de planejament urbanístic o d'implantacions singulars de municipis declarats pel govern com a Zona de Protecció Especial de l'ambient atmosfèric, han d'incorporar les dades necessàries per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

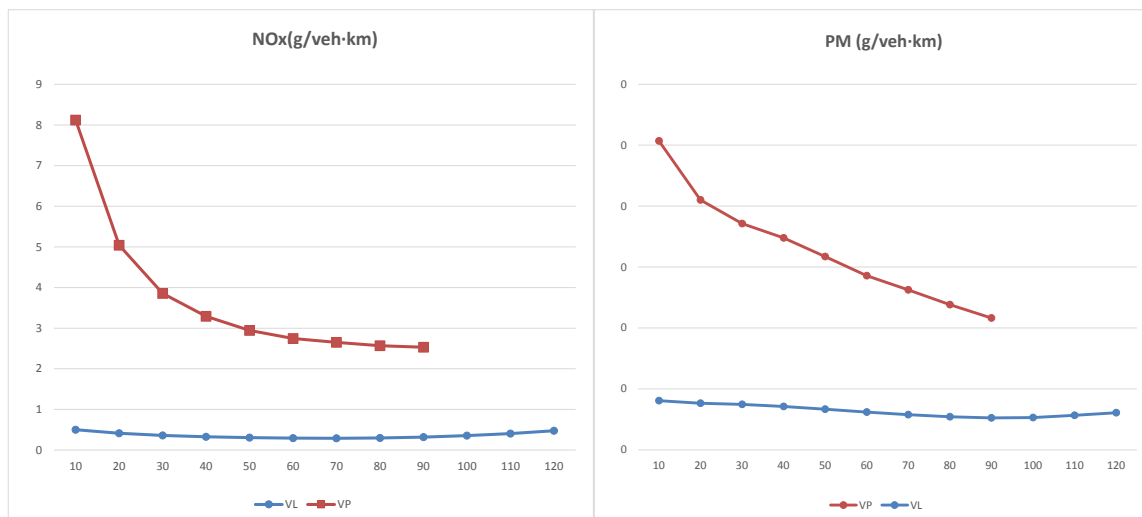
Per calcular el consum de combustible i les emissions derivats de la nova mobilitat en vehicle privat es tipifiquen alguns dels paràmetres que intervenen al càlcul:

- La longitud mitjana de recorregut (km) en vehicle privat és de 2,5 km (valor mitjà entre l'àmbit de desenvolupament i diferents punts cèntrics del municipi). Només es consideren les emissions emeses dins del terme municipal i, per tant, la mitjana de desplaçament només fa referència al seu recorregut dins del municipi.
- S'ha considerat que un 60% del recorregut mitjà dels vehicles es realitza en vies urbanes on la velocitat mitjana és de 30 Km/h i el 40% per vies interurbanes on la velocitat mitjana és d'uns 80 km/h
- S'estima que els 72,4% dels desplaçaments es realitzaran en cotxe, el 8,4% en motocicleta i el 19,2% en furgoneta o camió.
- 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







La quantificació de l'impacte de la nova mobilitat generada pel desenvolupament es realitzarà en termes anuals, considerant un factor de 280 per passar de demanda en dia feiner a demanda anual.

L'increment de mobilitat en vehicle lleuger representa un increment total de 1.585.622 veh-km/any dins el terme municipal de Mollerussa.

Els resultats es mostren en la taula inferior:

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

|               |        |                    |
|---------------|--------|--------------------|
| <b>Consum</b> | 132,22 | tn combustible/any |
| <b>CO2</b>    | 396,60 | tn CO2/any         |
| <b>NOx</b>    | 888,76 | Kg NOx/any         |
| <b>PM</b>     | 87,49  | Kg PM/any          |

## 10 AVALUACIÓ GENERAL DE LES PROPOSTES

En definitiva, les solucions recomanades en el present estudi d'avaluació de la mobilitat generada del Pla Parcial Urbanístic SUBD-09 "Negral Nord" a Mollerussa contribueixen 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 de mobilitat 1:** Fomentar l'ús del transport públic als diferents àmbits territorials. 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 de mobilitat 13:** Promoure l'ús dels desplaçaments per mitjans no mecànics augmentant la seguretat i la comoditat dels vianants i ciclistes. 13.1 Fomentar la creació d'una xarxa d'itineraris atractiva i segura per a vianants. . 13.9 Promoure els aparcaments segurs per a bicicletes, particularment a les parades de transport públic, centres de treball, centres comercials i escoles.
- **Directriu de mobilitat 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.

## 11 SÍNTESI I CONCLUSIONS

### Objecte de l'estudi

L'objecte del present estudi és l'Avaluació de la Mobilitat Generada (EAMG) del Pla Parcial Urbanístic SUBD-09 "Negral Nord" a Mollerussa, així com l'avaluació de les propostes en el marc de la normativa legal i el seu impacte en la mobilitat.

L'informe de mobilitat es desenvolupa sobre el sòl situat a l'interior del perímetre que conformen la carretera de Torregrossa LV-2001 pel sud, la ronda de Ponent per l'est i el terme municipal de Fondarella pel nord.

El desenvolupament té per objectiu ordenar aquest sector en base a la ubicació d'activitats industrials vinculades als tallers i magatzems, que aprofiten l'oportunitat de situar-se en un lloc d'alta connectivitat viària.

El sector destina 92.153 m<sup>2</sup>st per ús industrial, 7.943 m<sup>2</sup> per ús d'equipament i 19.012 destinats a espais lliures.

### Mobilitat generada

El sector objecte d'estudi generarà 7.147 viatges/dia (en els dos sentits), dels quals 64,5% seran generats per l'ús industrial, el 22,7% per equipament i el 13,3% per espais lliures.

Per tal d'evitar dobles comptatges s'estima que els 818 v/d generats pels espais lliures ja estaran comptabilitzats en la resta d'usos (industrial i equipament) i es resten del còmput global.

Així doncs, la mobilitat total generada i atreta del sector SUBD-09 ascendeix a 7.147 viatges/dia; l'increment net de mobilitat respecte a la situació actual és de **6.196 viatges/dia** un cop descomptats 951 viatges/dia dels dobles comptatges

### Xarxa viària

La mobilitat prevista en vehicle privat en un escenari de màxims (ocupació del 100%) s'estima en 4.123 viatges/dia en els dos sentits, dels quals 1.017 v/d seran interns i 3.106 v/d de connexió. En base al parc de vehicles de Mollerussa de l'any 2020 s'estima que el 72,4% dels desplaçaments eren en turismes, el 8,4% motos i el 19,2% vehicles pesants.

Aplicant una ocupació de d'1,2 persones/vehicle, es generaran 3.436 veh/dia dels quals 848 veh/d seran interns i 2.588 veh/dia seran de connexió, en els dos sentits.

Aplicant un factor d'hora punta del 8,3% (19h-20h) es generaran 215 veh/hp en els dos sentits, dels quals 70 veh/hp seran interns i 220 veh/hp seran de connexió.

El principal punt conflictiu de la xarxa viària d'accés i sortida del sector de desenvolupament és la carretera LV-2001 amb la Ronda de Ponent. Per calcular la capacitat de la rotonda s'ha utilitzat el mètode HCM 2010, en l'escenari actual i en l'escenari futur. Cap dels escenaris presenta problemes de capacitat.

Així mateix, les dues noves rotondes a les interseccions LV-2001 – Riera Maldavell i Camí d'Arbeca – Ronda Ponent, tampoc presenten problemes de capacitat en l'escenari futur.

Pel que fa a la proposta de xarxa viària, longitudinalment destaca el perllongament del c. Germà Jaume Hilari, la Riera de Maldevell i transversalment es crearan 3 nous eixos que connecten la Ronda de Ponent, a l'est, amb el c. Germà Jaume Hilari, a l'oest.

En base a les dades del planejament, tots els nous vials de l'interior de l'àmbit d'estudi tenen una amplada de 7 m (1+1), i la riera de Maldavell, el c. Germà Jaume Hilari i el nou vial transversal que connecta la Riera de Maldavell amb la Ronda Ponent la calçada és de 9,5m (+2,5m d'amplada per un cordó d'aparcament).

Es proposa que tots els nous vials formin part de la xarxa viària veïnal, estiguin regulats a 30km/h i siguin de doble sentit de circulació.

## Transport públic

La nova demanda en transport públic s'ha estimat en 286 viatges/dia en els dos sentits, dels quals 83 v/d són urbans i 203 v/d són interurbans.

Degut a què l'àmbit d'estudi s'ubica a més d'1,8km de l'estació de ferrocarril s'estima que tots els desplaçaments interurbans en transport públic empraran l'oferta de bus interurbà i transbordaran a l'estació de busos en els casos que sigui necessari (l'estació de busos i del tren s'ubiquen una al costat de l'altre).

L'àmbit d'estudi està servit per les línies interurbanes L112, L301, L305 i Bellvís-Mollerussa. En hora punta (19h-20h) hi ha 1 expedició de les línies L112 i L301.

Els desplaçaments interns en transport públic es realitzaran en les diverses línies de bus interurbà que fan parada a Mollerussa. El sector generarà 83 v/d en els dos sentits. Estimant un factor d'hora punta del 8,3% es preveuen 7 v/hp en els dos sentits.

Pel que fa als desplaçaments de connexió, la demanda en hora punta generada per l'àmbit d'estudi s'estima en 17 v/hp interurbans, en els dos sentits. L'àmbit d'estudi està servit per les línies interurbanes L112, L301, L305 i Bellvís-Mollerussa. En hora punta (19h-20h) hi ha 1 expedició de les línies L112 i L301.

En funció de les expedicions per línia en hora punta s'han distribuït els 17 v/hp, la distribució és la mateixa que el bus (desplaçaments urbans)

En total, en hora punta (19h-20h) l'àmbit d'estudi generarà 24 v/hp (7 v/hp interns i 17 v/hp de connexió) els quals empraran les dues línies de bus que actualment donen servei a l'entorn (L112 i L301). Es desconeix la demanada actual de les dues línies però estimant que la capacitat actual de les línies de bus interurbà són de 80 places, l'increment de demanda generada per l'àmbit d'estudi serà del 15,2%. Per tant, si la demanda actual en hora punta de les dues expedicions de les línies L112 i L301 no supera el 85%, no es preveuen problemes de capacitat a les línies.

Pel que fa a la cobertura territorial, l'actual parada de Font de l'Albada (on fan parada les línies L112, L301, L303 i L305) es localitza a uns 600m de l'àmbit d'estudi i, per tant, queda cobert pel transport públic. No obstant, aprofitant que les línies L112, L301 i L303 circulen per la Ronda de Ponent – c. Camí Fondarell-Arbeca, vial perimetral al sector de desenvolupament, es proposa que les línies L112 i L303 facin parada a l'actual parada de bus interurbà INS Terres de Ponent (actualment només hi fa parada la línia L301), ubicat a uns 250m de l'àmbit d'estudi.



Igualment, es proposa que els promotors dels nous desenvolupaments participin de forma proporcionada en la implementació d'infraestructures de recàrrega elèctrica per a les línies de bus que donen servei al sector.

## Vianants

Pel que fa a l'accés en modes no mecanitzats cap a l'àmbit d'estudi, s'han identificat els itineraris per accedir-hi a peu des de 2 punts diferents:

1. Parada d'autobús interurbà Mollerussa (Font de l'Albada). L'eix LV-2001 compta en tot moment amb voreres amples (de 1,5 metres o superior) per a la circulació dels vianants així com passos de vianants amb guals rebaixats. Pel que fa a la Ronda de Ponent, compta amb una vorera ample únicament en un costat del carrer
2. Estació Rodalies de Mollerussa. Té dos trams amb voreres inferiors als 1,5 metres d'amplada i presenta dos passos de vianants no accessibles.

Així, es proposa la implantació de passos de vianants accessibles amb guals rebaixats en els següents punts:

- 3 passos de vianants al carrer de la Muralla.
- 3 passos de vianants a l'eix LV-2001 en els creuaments amb l'avinguda d'Ermengol V i carrer Dr. Josep Lluç
- Adaptació de 2 passos de vianants existents, implantant guals rebaixats, a la Ronda de Ponent i a l'eix LV-2001

Així mateix, totes les interseccions de l'interior de l'àmbit d'estudi, estaran dotades de passos de vianants amb guals rebaixats (19 unitats).

També es proposa l'adaptació i implantació de voreres en els itineraris principals que compleixin amb la normativa del codi d'accessibilitat, disposant de mínim 1,8m d'amplada. Així mateix, es proposa la implantació de voreres accessibles en els següents eixos:

- Carrer de la Muralla i carrer de Navarra.
- Ronda de Ponent, costat del carrer de l'Institut Terres de Ponent.

S'estima el cost d'incrementar les voreres en 113 m<sup>2</sup>, a un preu unitari de 175 €/m<sup>2</sup>, en 19.775 €.

La instal·lació d'un pas de vianants amb guals rebaixats té un cost de 1.250€ unitat. Per tant, la instal·lació dels 25 passos de vianants té un cost de 31.250€.

La adaptació de 2 passos de vianants amb 4 nous guals rebaixats té un cost de 450€/ut. Per tant, la instal·lació de 4 guals de vianants té un cost de 1.800€.

## Bicicletes

L'àmbit d'estudi és un nou desenvolupament ubicat al sud-est del municipi el qual, actualment, no garanteix l'accessibilitat en bicicleta des del nucli urbà de Mollerussa.

Es proposa que el nou sector de desenvolupament estigui connectat a través de carrils bici, vies verdes i eixos regulats a 30 Km/h, formant dins de l'àmbit una xarxa connexa i continua, la qual s'haurà de connectar (sempre que sigui possible) amb la xarxa de bicicleta existent. En aquest sentit es proposa el

perllongament del carril bici existent de la carretera de Torregrossa des de la Ronda de Ponent fins a l'av. del Canal a través d'aquest mateix eix. La nova xarxa ciclable es desenvoluparà progressivament a mesura que els desenvolupaments urbanístics es vagin consolidant.

La proposta estableix regular a 30 Km/h la xarxa viària interna de l'àmbit d'estudi. Així mateix, es proposa aplicar aquesta mateixa regulació de 30 Km/h a la resta de la xarxa viària urbana del municipi que no estigui regulat a prioritat invertida ni exclusiu vianants.

## **Aparcament**

L'àmbit d'estudi no disposa d'ús d'habitatge ni nova estació de ferrocarril, per tant no es preveuen reserves mínimes d'aparcament de vehicles (turismes i motocicletes).

Per que fa a la reserva d'aparcament per a bicicletes, considerant l'ús conjunt dels futurs nous desenvolupaments, seria necessària una reserva total de 1.191 places d'aparcament fora de la via pública per a bicicletes, de les quals 922 places seran per a ús industrial, 79 places per equipament i 190 places per espais lliures.

Es proposa que s'instal·lin aparcaments tipus U-invertida o equivalent, ja que en cada mòdul dóna cabuda a l'estacionament de dues bicicletes. Per tant, serien necessaris 596 punts d'ancoratge.

Aquesta xifra s'anirà adaptant a les necessitats vinculades a la circulació de bicicletes i a mida que es vagin desenvolupant els diferents sectors.

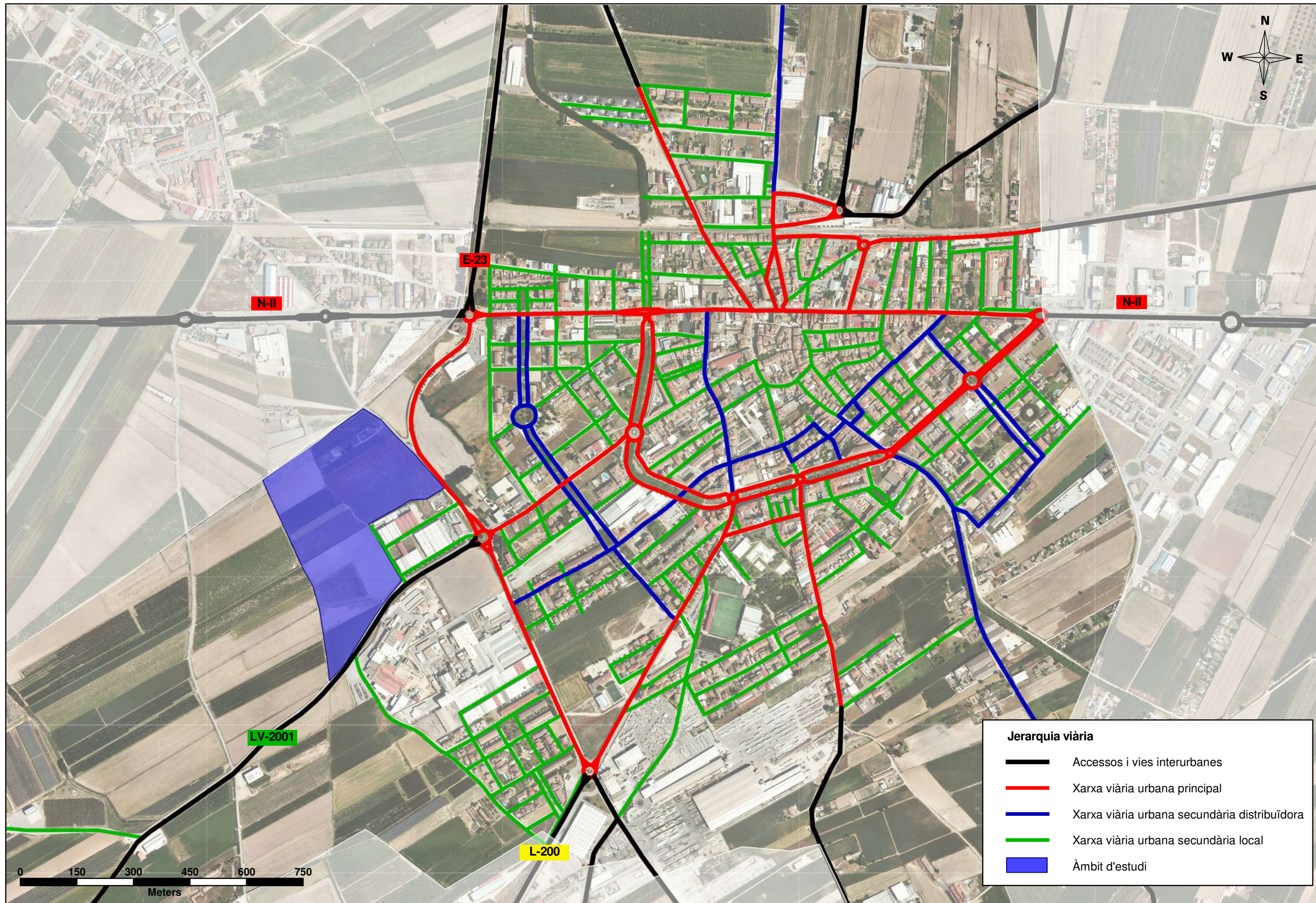
En el cas de la reserva de places per efectuar la càrrega i descàrrega de mercaderies, no es preveu reserva d'espai per a càrrega i descàrrega degut a què no hi ha usos comercials o d'oficines.

La Riera de Maldavell, el c. Germà Jaume Hilari i el nou vial transversal que connecta la Riera de Maldavell amb la Ronda Ponent la calçada és de 9,5m (+2,5m d'amplada per un cordó d'aparcament). Aquesta oferta d'aparcament en calçada incrementarà en unes 125 places d'aparcament l'oferta del municipi.

## 12 ANNEX I. PLÀNOLS

---





| Jerarquia viària |  |
|------------------|--|
|                  | Accessos i vies interurbanes                 |
|                  | Xarxa viària urbana principal                |
|                  | Xarxa viària urbana secundària distribuïdora |
|                  | Xarxa viària urbana secundària local         |
|                  | Àmbit d'estudi                               |

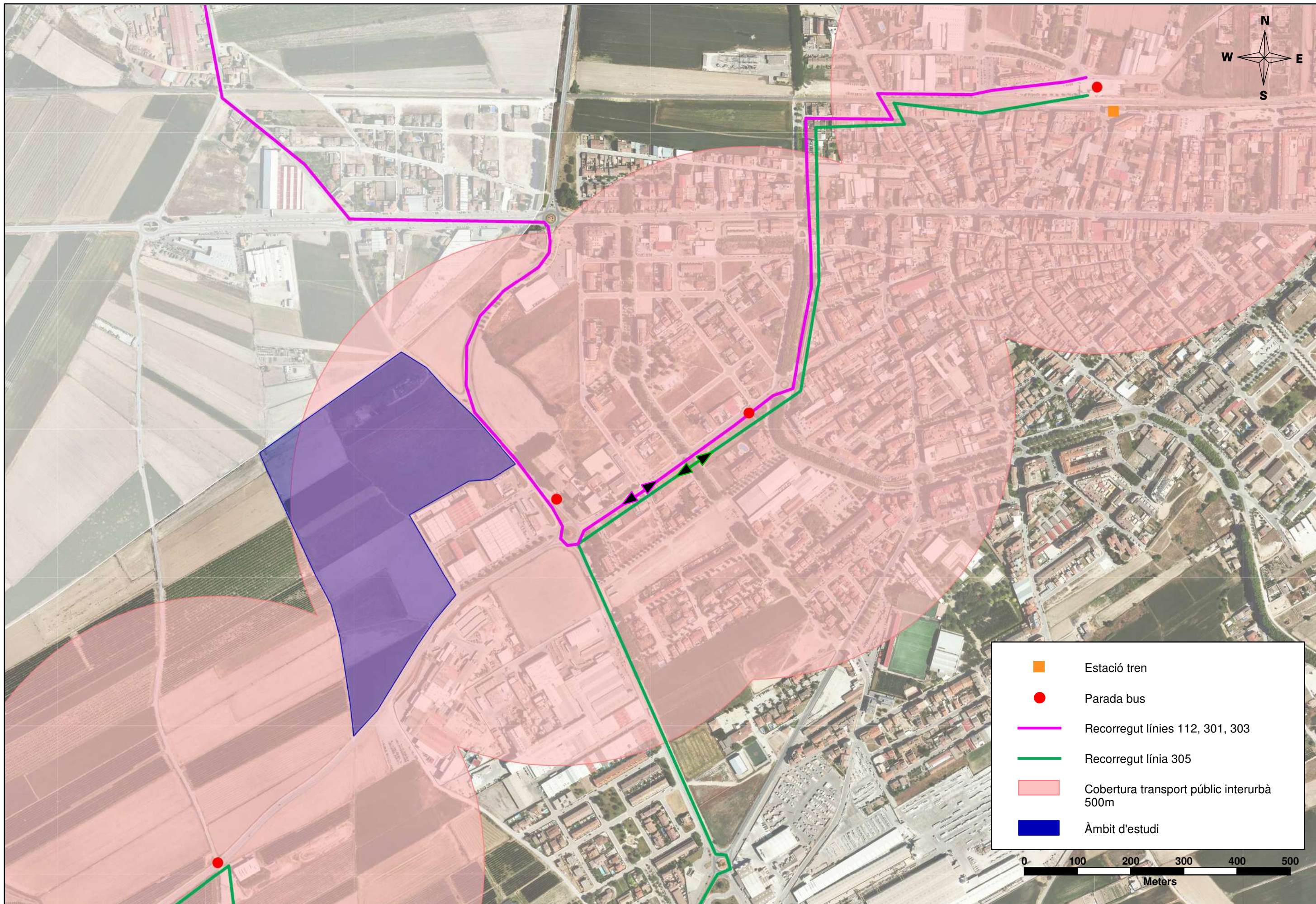


Títol de l'estudi: ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA DEL PLA PARCIAL URBANÍSTIC SUBD-09 "NEGRALS NORD" A MOLLERUSSA

Títol del plànol: XARXA DE VEHICLE PRIVAT MOTORITZAT  
Jerarquia viària. Situació actual

Data:  
JUNY 2022





- Estació tren
- Parada bus
- Recorregut línies 112, 301, 303
- Recorregut línia 305
- Cobertura transport públic interurbà 500m
- Àmbit d'estudi



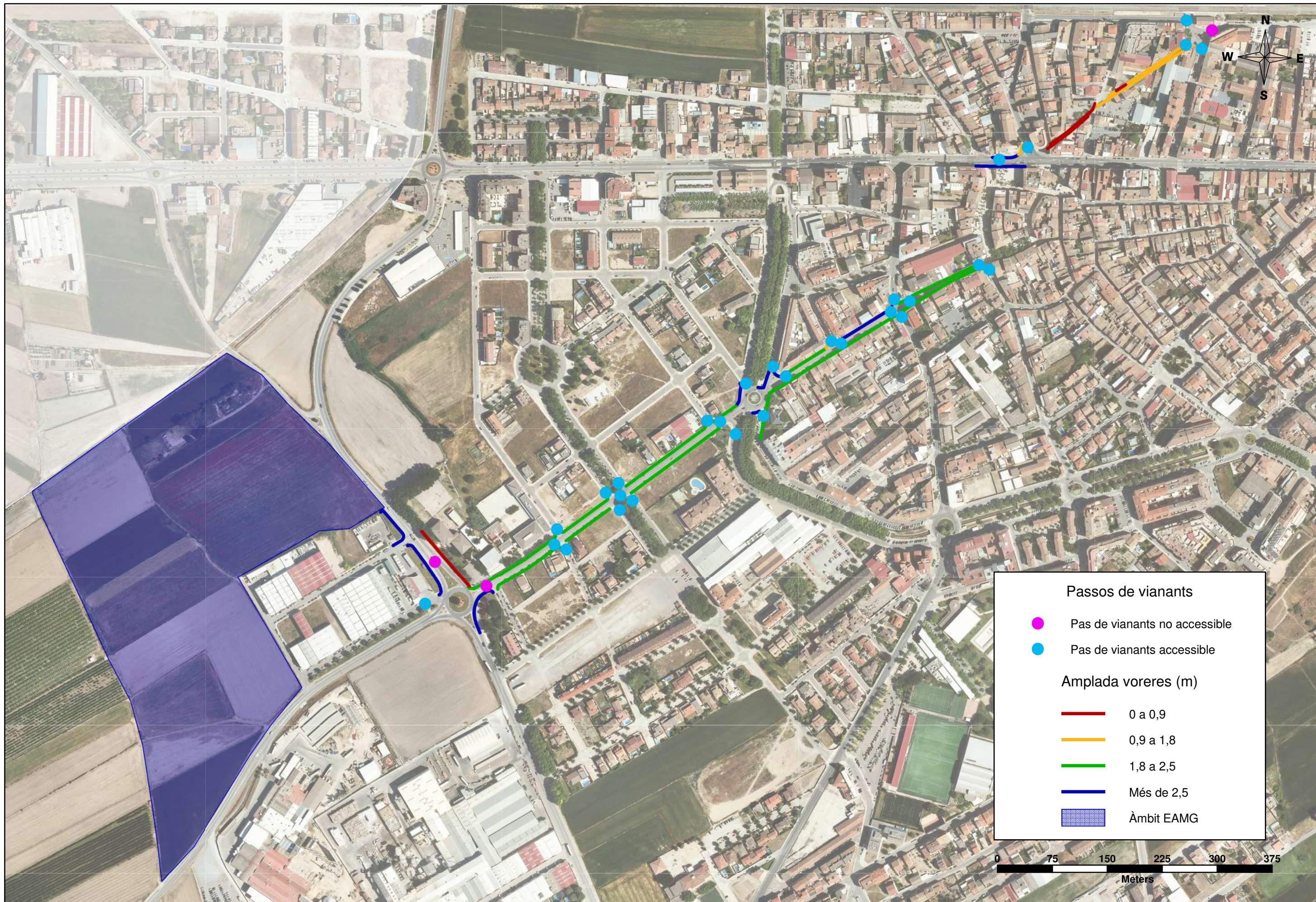
Títol de l'estudi: ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA DEL PLA PARCIAL URBANÍSTIC SUBD-09 "NEGRALS NORD" A MOLLERUSSA

Títol del plànol: XARXA DE TRANSPORT PÚBLIC  
Oferta i cobertura. Situació actual

Data:  
JUNY 2022







Títol de l'estudi: ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA DEL PLA PARCIAL URBANÍSTIC SUBD-09 "NEGRALS NORD" A MOLLERUSSA

Títol del plànol: XARXA DE MODES NO MECANITZATS  
Accessibilitat. Situació actual.

Data:

JUNY 2022

3

1 de 1





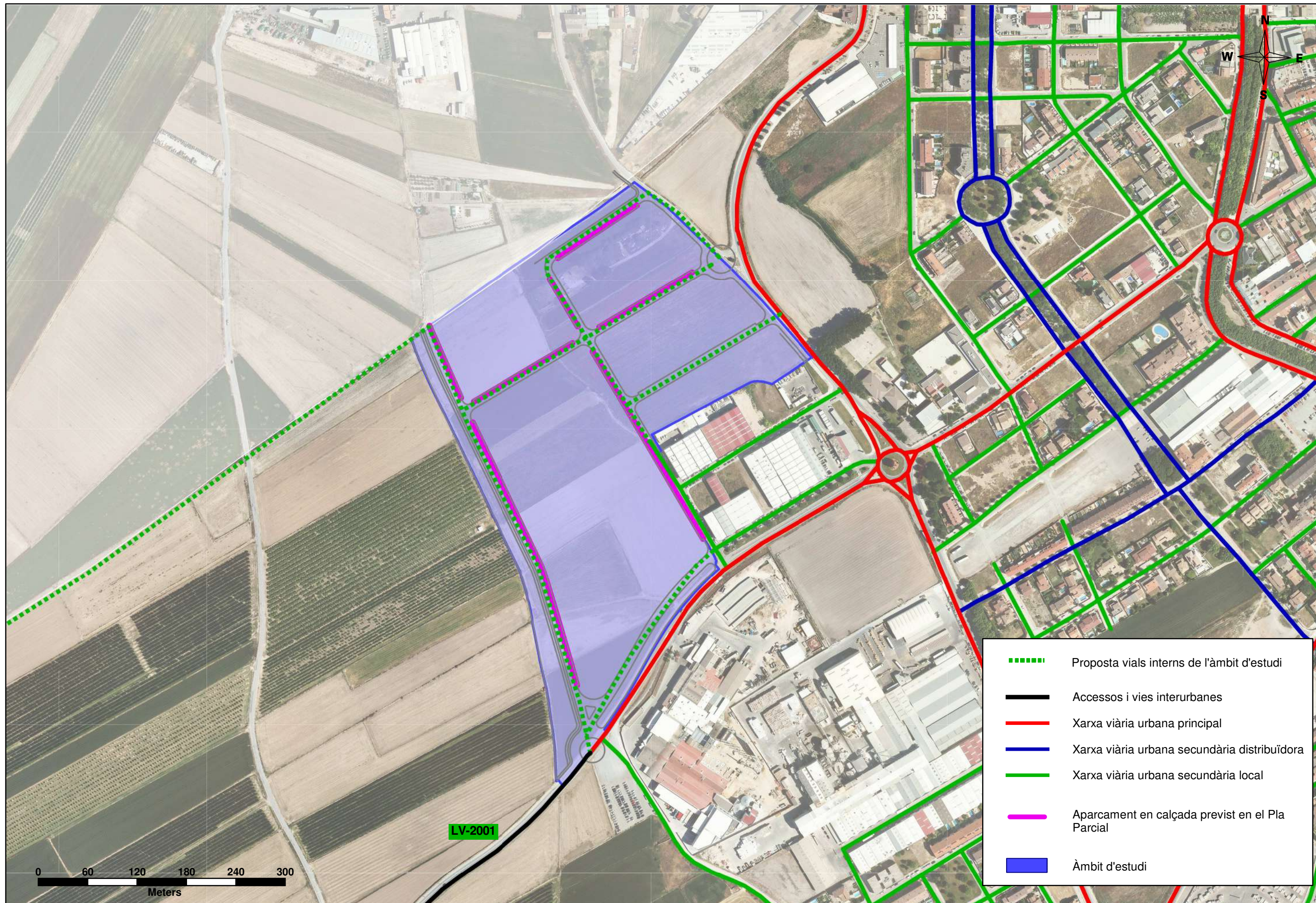
Títol de l'estudi: ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA DEL PLA PARCIAL URBANÍSTIC SUBD-09 "NEGRALS NORD" A MOLLERUSSA

Data: JUNY 2022

Títol del plànol: MOBILITAT GENERADA







- ..... Proposta vials interns de l'àmbit d'estudi
- Accessos i vies interurbanes
- Xarxa viària urbana principal
- Xarxa viària urbana secundària distribuïdora
- Xarxa viària urbana secundària local
- Aparcament en calçada previst en el Pla Parcial
- Àmbit d'estudi



LV-2001





- Proposta pas de vianants amb guals rebaixats
- Proposta guals rebaixats
- Proposta vorera 1,8 m
- Àmbit EAMG



Títol de l'estudi: ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA DEL PLA PARCIAL URBANÍSTIC SUBD-09 "NEGRALS NORD" A MOLLERUSSA

Data:  
JUNY 2022

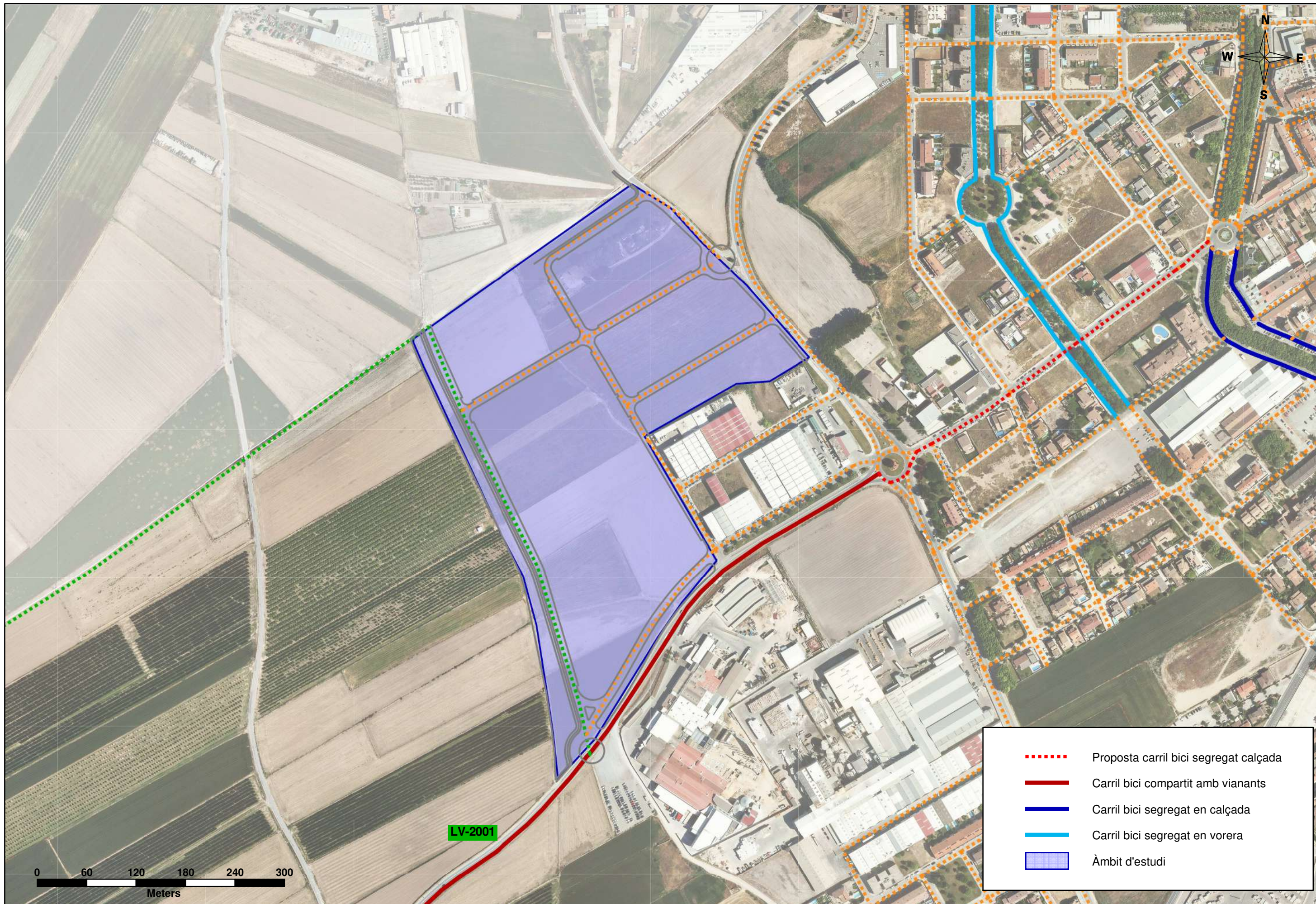
6.1






1 de 1



Títol del plànol: XARXA DE MODES NO MECANITZATS  
Accessibilitat. Proposta.





|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
|  | Proposta carril bici segregat calçada |
|  | Carril bici compartit amb vianants    |
|  | Carril bici segregat en calçada       |
|  | Carril bici segregat en vorera        |
|  | Àmbit d'estudi                        |