

ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA

PLA PARCIAL **SECTOR INDUSTRIAL 125** **GRANOLLERS**

Promotor: GRUP DE PROPIETARIS

OCTUBRE DE 2021

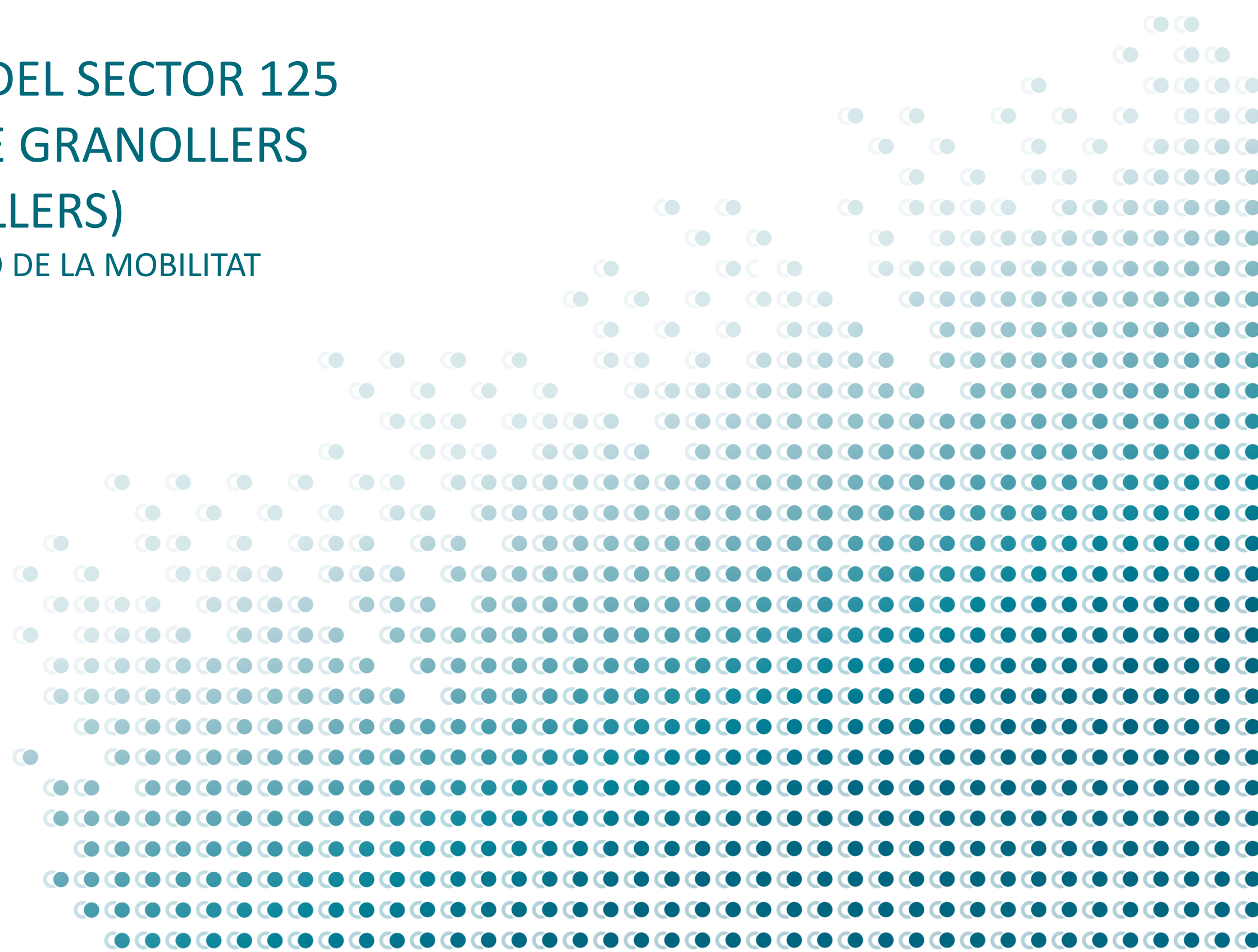
lavola

PLA PARCIAL DEL SECTOR 125 DEL POUM DE GRANOLLERS (T.M. GRANOLLERS)

ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA

Juny de 2021

**Grup de Propietaris
del Sector 125, de Granollers**



1	INTRODUCCIÓ.....	4
1.1	MARC LEGAL.....	4
1.2	CARACTERITZACIÓ DEL TIPUS D'ESTUDI	4
2	DESCRIPCIÓ DEL PP125	5
3	MOBILITAT GENERADA PREVISTA.....	8
3.1	RÀTIOS APLICABLES.....	8
3.2	MOBILITAT ACTUAL.....	8
3.3	MOBILITAT FUTURA	8
4	CARACTERÍSTIQUES DE LA MOBILITAT	10
4.1	DISTRIBUCIÓ MODAL	10
4.1.1	DISTRIBUCIÓ MODAL PMU GRANOLLERS	10
4.1.2	DISTRIBUCIÓ MODAL PDU DEL CIRCUIT DE BARCELONA – CATALUNYA.....	10
4.1.3	DISTRIBUCIÓ MODAL PP125	10
4.2	DISTRIBUCIÓ HORÀRIA DE LA MOBILITAT	10
4.2.1	DISTRIBUCIÓ HORÀRIA GRANOLLERS.....	10
4.2.2	DISTRIBUCIÓ HORÀRIA PP125.....	11
4.3	DISTRIBUCIÓ TERRITORIAL.....	12
4.3.1	DISTRIBUCIÓ TERRITORIAL GRANOLLERS.....	12
4.3.2	DISTRIBUCIÓ TERRITORIAL PP125.....	12
4.4	DISTRIBUCIÓ PER GÈNERE I EDAT	12
5	XARXES DE MOBILITAT I AVALUACIÓ DE PROPOSTES PER ASSOLIR EL REPARTIMENT MODAL OBJECTIU.....	14
5.1	VIANANTS.....	14
5.1.1	ASPECTES GENERALS.....	14
5.1.2	XARXA DE VIANANTS AMB INCIDÈNCIA AL PP125	14
5.1.3	IMPACTE DE LA NOVA MOBILITAT SOBRE LA XARXA D'ITINERARIS PER A VIANANTS	15
5.1.4	PROPOSTES RELACIONADES AMB LA XARXA D'ITINERARIS PER A VIANANTS.....	15
5.2	XARXA D'ITINERARIS PRINCIPALS PER A TRANSPORT COL·LECTIU.....	17
5.2.1	APECTES GENERALS.....	17
5.2.2	XARXA DE TRANSPORT COL·LECTIU AMB INCIDÈNCIA AL PP125	18
5.2.3	IMPACTE DE LA NOVA MOBILITAT SOBRE EL TRANSPORT PÚBLIC	20

5.2.4	PROPOSTES RELACIONADES AMB LA XARXA DE TRANSPORT PÚBLIC	21
5.3	XARXES D'ITINERARIS PRINCIPALS PER A BICICLETES	24
5.3.1	XARXA BICICLETA DE GRANOLLERS.....	24
5.3.2	XARXA DE BICICLETA DE L'ÀMBIT DEL PP125.....	25
5.3.3	IMPACTE DE LA NOVA MOBILITAT SOBRE LA XARXA DE BICICLETES	26
5.3.4	ACTUACIONS EN RELACIÓ A LA XARXA DE BICICLETES	26
5.4	XARXES D'ITINERARIS PRINCIPALS PER A VEHICLES.....	28
5.4.1	ASPECTE GENERALS	28
5.4.2	XARXA VIÀRIA AMB INCIDÈNCIA AL PP125	30
5.4.3	TRÀNSIT ACTUAL.....	32
5.4.4	INCIDÈNCIA DE LA NOVA MOBILITAT GENERADA.....	35
5.4.5	ACTUACIONS EN RELACIÓ A LA XARXA VIÀRIA	36
5.5	RESERVES D'APARCAMENT	38
5.5.1	RESERVES D'APARCAMENT GRANOLLERS.....	38
5.5.2	RESERVES D'APARCAMENT ÀMBIT D'ESTUDI	38
5.5.3	PROPOSTES EN RELACIÓ A LES RESERVES D'APARCAMENT.....	39
5.5.4	ALTRES MESURES.....	40
6	CONCLUSIONS	41
7	COSTOS APROXIMATS DE LES PROPOSTES	42
8	AVALUACIÓ DE LA QUALITAT DE L'AIRE	43
ANNEX 1. CARTOGRAFIA	45	

1 INTRODUCCIÓ

1.1 MARC LEGAL

La Llei 9/2003, de 13 de juny, de mobilitat, significa un canvi de tendència en el model de mobilitat. La Llei estableix els principis, els objectius i els altres requisits específics que han de desenvolupar els corresponents instruments de planificació de la mobilitat i, entre aquests, els estudis d'avaluació de la mobilitat generada. Aquesta Llei té com a propòsit bàsic la millora de l'accessibilitat i minimització dels impactes negatius del transport. En un sentit més ampli, dibuixa les línies mestres d'una estratègia que respon als principis següents: a. Competitivitat; b. Integració social; c. Qualitat de vida; d. Salut; e. Seguretat; f. Sostenibilitat.

Els estudis de mobilitat generada es troben regulats pel Decret 344/2006. L'objectiu principal del Decret és donar resposta a una realitat canviant en la gestió de la mobilitat, en la qual les xarxes per a vianants, bicicletes i transport col·lectiu incrementen el seu protagonisme en la satisfacció de les necessitats de mobilitat de la ciutadania, i en el qual també els valors de la qualitat de vida, seguretat en els desplaçaments i sostenibilitat han d'estar cada dia més presents en el disseny i la gestió de la xarxa viària. Amb els estudis d'avaluació de la mobilitat generada s'avalua l'increment potencial de desplaçaments provocat per una nova planificació o una nova implantació d'activitats i la capacitat d'absorció dels serveis viaris i dels sistemes de transport, incloent-hi els sistemes de transport de baix o nul impacte, com els desplaçaments amb bicicleta o a peu. També valora la viabilitat de les mesures proposades per a gestionar de manera sostenible la nova mobilitat i, especialment, les fórmules de participació del promotor/a per a col·laborar en la solució dels problemes derivats d'aquesta nova mobilitat generada.

1.2 CARACTERITZACIÓ DEL TIPUS D'ESTUDI

El Decret 344/2006 recull la necessitat de realitzar estudis d'avaluació de la mobilitat generada (EAMG) en els instruments d'ordenació territorial i urbanística següents (article 3.1 del Decret 344/2006):

- Plans territorials sectorials relatius a equipaments o serveis.
- Planejament urbanístic general i llurs revisions o modificacions, que comportin nova classificació de sòl urbà o urbanitzable.
- Planejament urbanístic derivat i llurs modificacions, que tinguin per objectiu la implantació de nous usos o activitats.

El Pla Parcial del sector 125 de Granollers comporta nova classificació de sòl urbà o urbanitzable i per tant es troba afectat per de **l'article 3.1.b del Decret 344/2006**, i motiu pel qual resulta necessari la realització del corresponent estudi d'avaluació de la mobilitat generada.

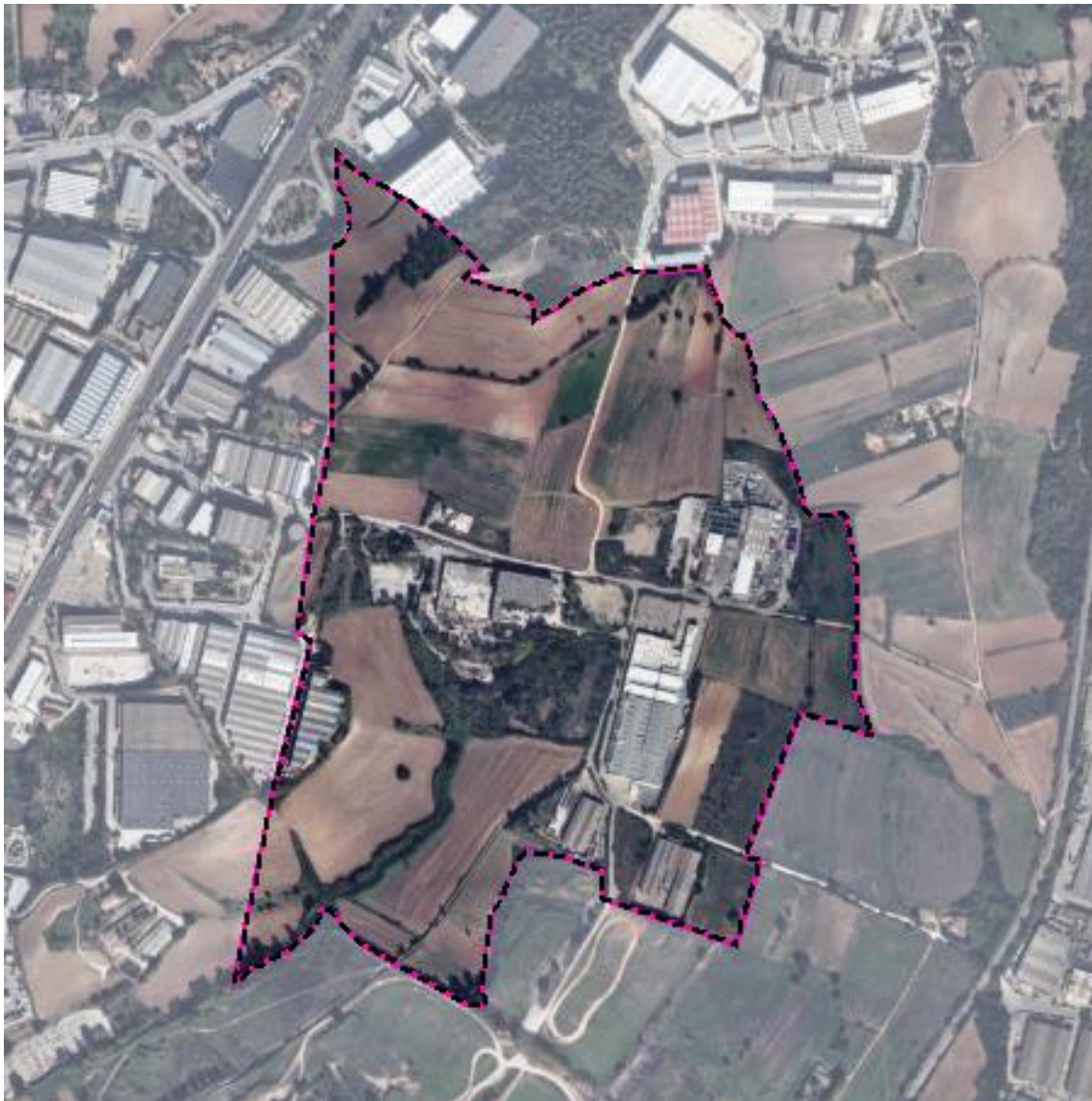
Cal destacar que aquest àmbit d'estudi queda inclòs dins de Pla Director Urbanístic del Circuit de Barcelona – Catalunya que **es va tramitar a l'any 2015, i disposava del corresponent estudi d'avaluació de la mobilitat generada així com de l'informe favorable per part de l'Autoritat del Transport Metropolità**. També cal senyalar, que al 2012 ja es va realitzar l'EAMG del Pla Parcial del sector 125 que no va arribar a ser tramés a l'ATM. Tenint en compte que el sector no s'ha desenvolupat i que es proposen alguns ajustos respecte a aquell moment, resulta necessari l'elaboració d'un nou EAMG, així com adaptar als canvis actuals o futurs previstos en aquell àmbit.

A juny del 2021 s'ha dut a terme una actualització d'aquest Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada on s'han incorporat les condicions que s'anomenaven a l'informe favorable amb condicions relatiu a l'estudi d'avaluació de la mobilitat generada del Pla Parcial del Sector 125 del POUM de Granollers emès el 29 de juny de 2020 per l'Autoritat del Transport Metropolità.

2 DESCRIPCIÓ DEL PP125

El Pla Parcial del Sector 125 parteix del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Granollers. Es tracta d'un sector situat a ponent del nucli de Granollers, en proximitat als termes municipals de Parets del Vallès i Lliçà de Vall i a les infraestructures viàries de la C-17, la C-35 (via Interpolar segons el POUM) i a la línia ferroviària Barcelona – Vic – Puigcerdà, malgrat que no existeix cap estació propera.

Figura 2.1 Situació de l'àmbit d'estudi

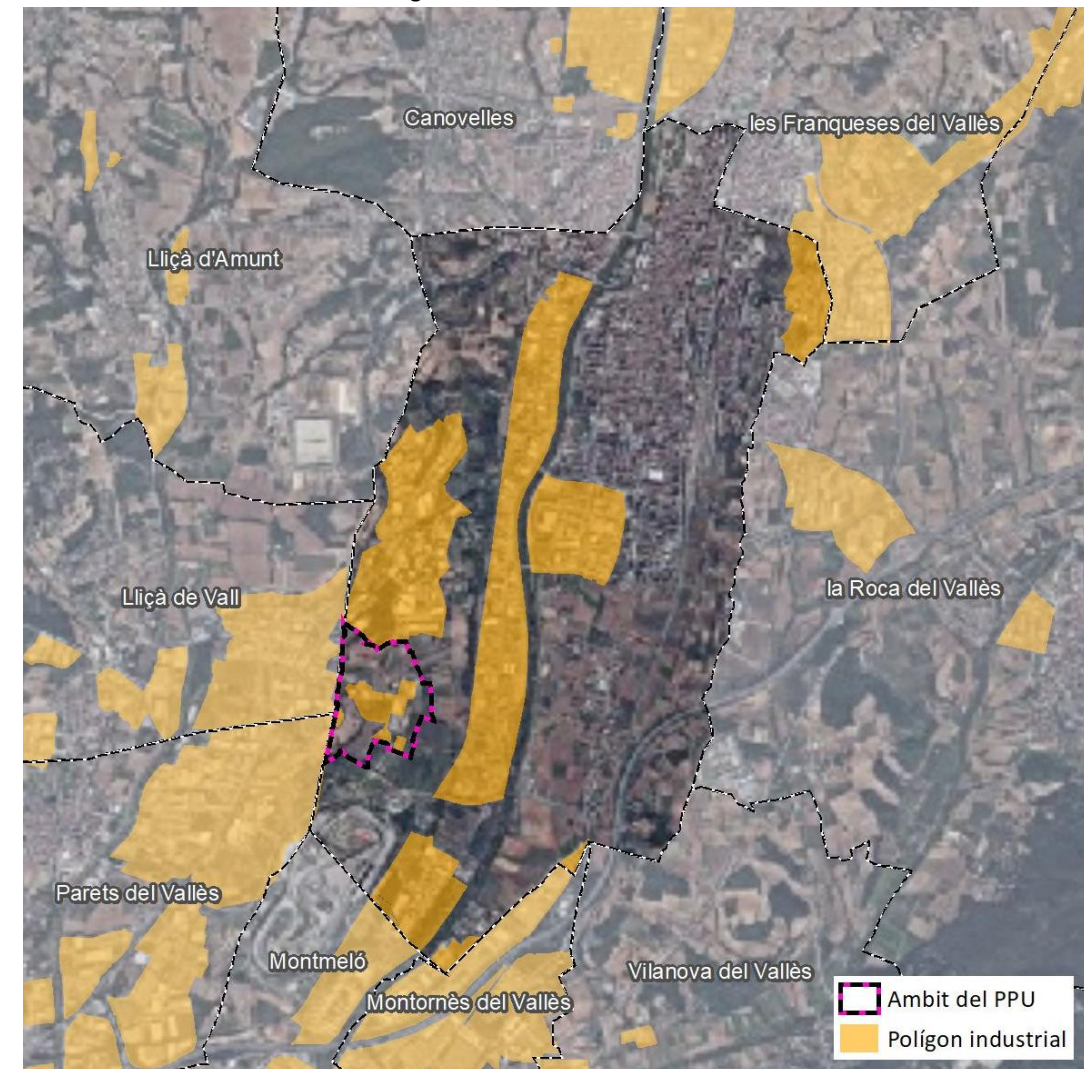


Font: Lavola

Actualment el sector conté algunes naus industrials, essent l'objecte del planejament la dotació dels serveis urbanístics a les preexistències industrials. De fet, el Pla Parcial contempla la conversió d'aquest

espai en una zona industrial contigua als polígons industrials de Coll de la Manya i Els Batzacs, aquest últim situat dins del terme municipal de Lliçà de Vall.

Figura 2.2 Usos entorn del PP125



Font: Lavola a partir de ICGC

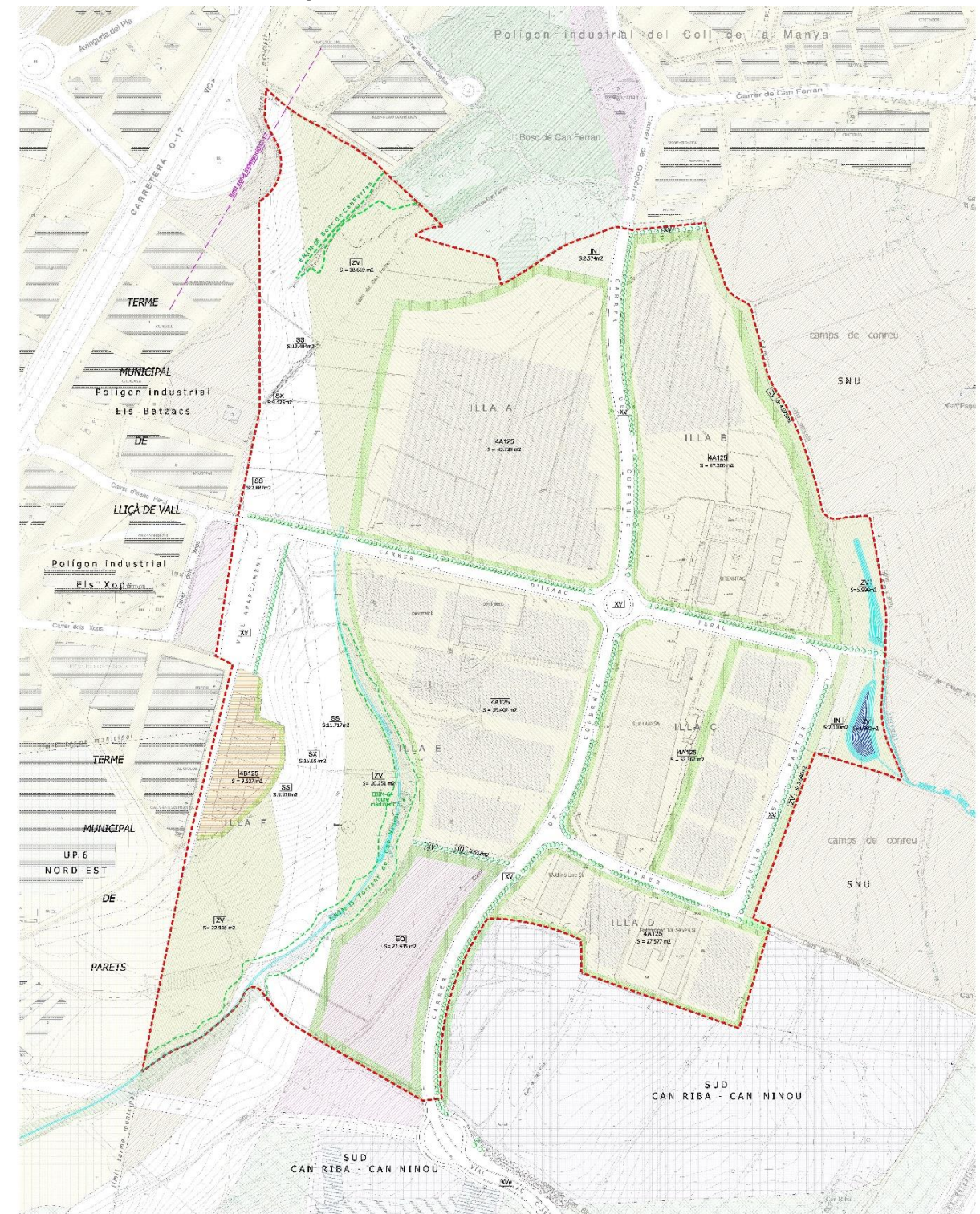
El Pla Parcial 125, d'acord amb les obligacions que fixa el POUM de Granollers, dotarà d'un reglament urbanístic a la zona. Els principals objectius d'aquest planejament derivat són:

- Realitzar cessions d'espais lliures.
- Possibilitar l'enllaç entre els sectors industrials situats al Coll de la Manya i la Via interpolar (C-35) mitjançant un vial d'unió.
- Situar el nou traçat de la variant de la C-17 prevista al Pla Territorial Metropolità de Barcelona.

Així doncs, el planejament proposat conté zona industrial, sistema d'espais lliures, sistema d'equipaments, sistema viari local i sistema d'infraestructures de serveis tècnics.

- Zona industrial: Aquesta s'estructura en una edificació d'indústria aïllada i aïllada amb naus en filera.
- Sistema d'espais lliures: que es distribueix en tres zones concentrades a la franja de ponent del sector. Al límit sud-oest de la zona se situa la denominada ZV1 i ZV2, on es preveu el pas de la futura variant de la C-17.
- Sistema d'equipaments: situat al sud del sector. Es preveu que seran equipaments de baixa densitat com deixalleries, aparcament per a camions, etc.
- Sistema viari: hi ha sistema viaria local i sistema viari bàsic. El sistema viari local de dins del sector està format pels diferents vials i zones d'aparcament, mentre que el sistema viari bàsic és la carretera que creua l'àmbit d'estudi (la futura via).
- Sistema d'Infraestructures de serveis tècnics: situats a diferents punts del sector i pot comprendre sistemes d'abastament d'aigües, de sanejament, de les instal·lacions de subministrament d'energia elèctrica, d'abocadors d'escombraries, telefonia i telecomunicacions, etc.
- Protecció de sistemes: situat a l'oest de l'àmbit, és l'espai obert que ha de constituir la reserva de sòl per a la protecció de la infraestructura i ha d'estar disponible per al pas de xarxes lineals de serveis tècnics i ambientals de llarg recorregut. Aquesta franja també serveix per incorporar-se en el sistema viari en cas de requerir una ampliació.

Figura 2.3 Plànol d'ordenació dels àmbits del PP125



Font: Memòria del PP del Sector Industrial 125 del POUM de Granollers.

La distribució del sòl segons els usos previstos del Pla Parcial del Sector 125 és la següent:

Taula 2.1 Distribució del sòl en el sector PP125

ÚS	SUPERFÍCIE TOTAL	%
Sistema d'Espais lliures	100.711	18,35%
Sistema d'Equipaments	27.435	5,00%
Sistema Viari (xarxa bàsica i local)	80.434	14,66%
Protecció de sistemes	37.065	6,76%
Sistema d'Infraestructures de Serveis tècnics	5.236	0,95%
Zona Industrial d'edificació aïllada	288.282	52,54%
Zona Industrial d'edificació aïllada naus filera	9.527	1,74%
Total Àmbit	548.690	100%

Font: Pla Parcial del Sector 125 del POUM de Granollers.

En base als paràmetres urbanístics, l'aprofitament màxim del sector en sostre industrial és de 179.298 m², els quals estan dividits en 28 parcel·les. Cal destacar que 70.500 m² de sostre industrial ja es troba implantat. La taula següent mostra la distribució de les superfícies de sòl i de sostre per a cadascun dels àmbits del Pla Parcial.

Taula 2.2 Distribució del sòl i sostre en el sector PP125 per parcel·les

PARCEL·LA	ÚS	SUPERFÍCIE SÒL (m ²)	SUP. SOSTRE (m ²)
IND 01	Industrial	27.778	16.667
IND 02	Industrial	39.420	23.652
IND 03	Industrial	6.303	3.782
IND 04	Industrial	6.077	3.646
IND 05	Industrial	5.937	3.562
IND 06	Industrial	6.182	3.709
IND 07	Industrial	28.868	17.321
IND 08	Industrial	7.428	4.457
IND 09	Industrial	7.695	4.617
IND 10	Industrial	6.792	4.075
IND 11	Industrial	5.662	3.397
IND 12	Industrial	8.654	5.138
IND 13	Industrial	11.892	7.135
IND 14	Industrial	17.916	10.750
IND 15	Industrial	7.364	4.418
IND 16	Industrial	6.056	3.634
IND 17	Industrial	7.610	4.566
IND 18	Industrial	80.738	48.443

PARCEL·LA	ÚS	SUPERFÍCIE SÒL (m ²)	SUP. SOSTRE (m ²)
IND 19	Industrial	720	279
IND 20	Industrial	1.190	633
IND 21	Industrial	890	686
IND 22	Industrial	960	686
IND 23	Industrial	978	771
IND 24	Industrial	949	748
IND 25	Industrial	903	696
IND 26	Industrial	811	605
IND 27	Industrial	725	505
IND 28	Industrial	1.401	720
Total Industrial		297.809	179.298
ZV 01	Espai lliure	36.669	--
ZV 02	Espai lliure	20.251	--
ZV 03	Espai lliure	22.996	--
ZV 04	Espai lliure	4.875	--
ZV 05	Espai lliure	3.040	--
ZV 06	Espai lliure	5.998	--
ZV 07	Espai lliure	4.882	--
Total Espai lliures		100.711	--
EQ 01	Equipament	27.435	--
Total Equipaments		27.435	--
IN 01	Serveis tècnics	2.574	--
IN 02	Serveis tècnics	2.110	--
IN 03	Serveis tècnics	552	--
Total Serveis tècnics		5.236	--
Xarxa viària bàsica	Xarxa viària	25.122	--
Xarxa viària local	Xarxa viària	55.312	--
Protecció de sistemes	Sistemes	37.065	--
Total cessions		250.881	--
Total sector 125		548.690	179.298

Font: Pla Parcial del Sector 125 del POUM de Granollers.

3 MOBILITAT GENERADA PREVISTA

3.1 RÀTIOS APLICABLES

Per avaluar la mobilitat generada per al Pla Parcial del sector 125 s'ha d'aplicar les ràtios que proposa el Decret 344/2006 de regulació dels estudis de la mobilitat generada (vegeu la taula 3.1) a les diferents superfícies i usos del sòl citats.

Taula 3.1 Ràtio a aplicar per calcular la mobilitat generada per dia

ÚS	NRE. DE VIATGES
Habitatge	El valor més gran entre 7 viatges/habitatge o 3 viatges/persona
Residencial	10 viatges/100m ² de sostre
Comercial	50 viatges/100m ² de sostre
Oficines	15 viatges/100m ² de sostre
Industrial	5 viatges/100m ² de sostre
Equipaments	20 viatges/100m ² de sostre
Zones verdes	5 viatges/100m ² de sòl

Font: Decret 344/2006 de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada

En el cas dels equipaments, i en base que es tractarà d'un equipament amb una generació de mobilitat moderada, s'ha considerat una edificabilitat de 0,25 m² de sostre per m² de sòl. En relació a les zones verdes, al trobar-se a les afores del municipi i al estar ubicades en un àmbit industrial, comptarà amb una intensitat d'ús molt inferior respecte a un parc urbà. Per això, s'ha considerat que la mobilitat associada a aquestes zones verdes serà d'1 viatge/100 m², ràtio utilitzada al PDU del Circuit de Barcelona – Catalunya.

3.2 MOBILITAT ACTUAL

En l'àmbit del PP125, actualment ja hi ha una mobilitat associada als usos industrials existents. Per això, a l'hora de calcular la nova mobilitat generada, s'haurà de tenir en compte la mobilitat existent dels usos industrials.

Actualment, hi ha 70.500 m² de sostre edificat, d'aquest, 60.000 m² tenen una activitat establerta actualment i per tant, una mobilitat associada. La resta de m², els 10.500, tenen una mobilitat associada mínima, ja que actualment es troben en desús.

3.3 MOBILITAT FUTURA

Tenint en compte els usos permesos en el PP125, i aplicant les ràtios que preveu el Decret 344/2006, la mobilitat generada serà de **11.325 viatges/dia**, si bé s'ha aplicat una ràtio inferior a l'establerta pel Decret 344/2006 en el cas dels espais lliures. Així mateix, també s'ha de tenir present la mobilitat actual associada a les parcel·les amb usos industrials ja establerts que és de 3.000 viatges/dia. Així doncs, la nova mobilitat serà de **8.325 viatges/dia**.

Taula 3.2 Mobilitat generada futura (en viatges/dia)

PARCEL·LA	SUPERFÍCIE TOTAL	SOSTRE TOTAL	MOBILITAT GENERADA
INDUSTRIAL			
IND 01	27.778	16.667	833
IND 02	39.420	23.652	1.183
IND 03	6.303	3.782	189
IND 04	6.077	3.646	182
IND 05	5.937	3.562	178
IND 06	6.182	3.709	185
IND 07	28.868	17.321	866
IND 08	7.428	4.457	223
IND 09	7.695	4.617	231
IND 10	6.792	4.075	204
IND 11	5.662	3.397	170
IND 12	8.654	5.138	257
IND 13	11.892	7.135	357
IND 14	17.916	10.750	538
IND 15	7.364	4.418	221
IND 16	6.056	3.634	182
IND 17	7.610	4.566	228
IND 18	80.738	48.443	2.422
IND 19	720	279	14
IND 20	1.190	633	32
IND 21	890	686	34
IND 22	960	686	34
IND 23	978	771	39
IND 24	949	748	37
IND 25	903	696	35
IND 26	811	605	30
IND 27	725	505	25
IND 28	1.401	720	36
ZONES VERDES			

ZV 01	36.669	--	367
ZV 02	20.251	--	203
ZV 03	22.996	--	230
ZV 04	4.875	--	49
ZV 05	3.040	--	30
ZV 06	5.998	--	60
ZV 07	4.882	--	49
EQUIPAMENTS			
EQ 01	27.435	6.859	1.372
Total			11.325

Font: Elaborat a partir del Decret 344/2006 de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada

El PDU del Circuit de Barcelona – Catalunya preveia que el desenvolupament del sector PP125 generaria una nova mobilitat de 13.935 viatges/dia. La diferencia de 5.610 viatges/nous bé determina perquè en el moment del PDU només se li reservava sòl industrial, mentre que en el present estudi també se li reserva espai per a zones verdes, equipaments i de servitud.

4 CARACTERÍSTIQUES DE LA MOBILITAT

4.1 DISTRIBUCIÓ MODAL

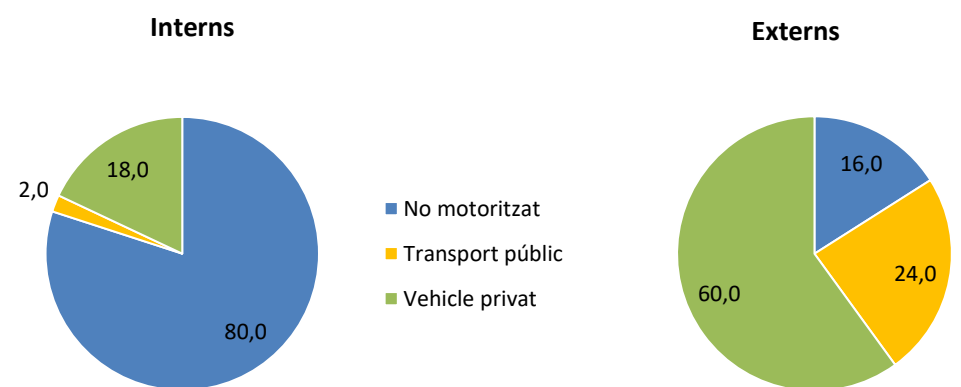
Per tal d'analitzar la distribució modal de la mobilitat existent a l'àmbit del sector, s'ha utilitzat la informació del PMU de Granollers, que es va actualitzar al 2018, i del PDU del Circuit de Barcelona – Catalunya, realitzat al 2015, a on inclou el sector 125 dins del seu àmbit.

4.1.1 DISTRIBUCIÓ MODAL PMU GRANOLLERS

Analitzant el PMU de Granollers, hi ha un total de 251.674 desplaçaments diaris, dels quals 141.028 són interns i 110.646 de connexió (53.026 són generats i 57.620 atrets).

Tal com es pot veure en la figura següent, en el repartiment modal dels desplaçaments interns hi ha un predomini dels modes no motoritzats (80%), mentre que en els desplaçaments generats el mode de transport més utilitzat és el vehicle privat (60%). En els dos casos el transport públic té un baix ús, tot i que destaca especialment en la mobilitat interna on només té una representació del 2%.

Figura 4.1 Distribució modal de la ciutat de Granollers (desplaçaments interns i generats), en percentatge.



Font: PMU Granollers, 2018

La mobilitat del PMU de Granollers està centrada en la mobilitat del nucli urbà i per tant, no es del tot representativa per a l'àmbit d'estudi, que es troba a les afores del nucli i separat dels nuclis residencials.

4.1.2 DISTRIBUCIÓ MODAL PDU DEL CIRCUIT DE BARCELONA – CATALUNYA

El Pla Director Urbanístic del Circuit de Barcelona – Catalunya presenta una distribució modal tendencial dels modes de transport.

La distribució d'aquest Pla és la que més es pot assemblar a la del sector d'estudi i és que de fet, el sector està inclòs dins del planejament del PDU del circuit.

La distribució modal tendencial, és a dir l'actual, és la següent:

- No Motoritzats: 7,00%
- Transport Públic: 13,67%
- Vehicle Privat: 79,33%, amb una ocupació del vehicle de 1,3 persones/vehicle.

4.1.3 DISTRIBUCIÓ MODAL PP125

En base als usos previstos al PP125 i el seu emplaçament, s'agafa de referència la distribució modal del Pla Director Urbanístic del Circuit de Barcelona – Catalunya, on l'àmbit d'estudi està inclòs dins del sector.

Així doncs, es considera que el repartiment modal actual de l'àmbit d'estudi és la distribució modal tendencial, amb una utilització del 7% dels modes no motoritzats, del 14% del transport públic i del 79% del vehicle privat. Aquest últim, amb una ocupació d'1,3 persones/vehicle.

El sector 125 actualment té una mobilitat associada de 3.000 viatges/dia que es realitzen amb vehicle privat. Restant els viatges actuals a la nova mobilitat futura (11.325 viatges/dia), tenim un total de 8.325 nous viatges/dia, dels quals 4.162 seran d'entrada i 4.162 de sortida.

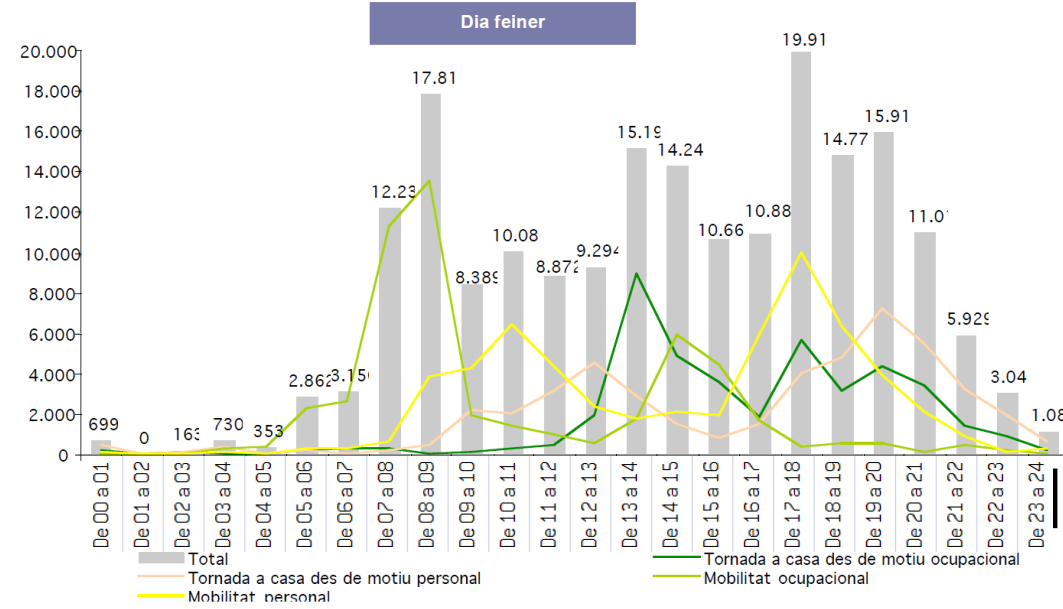
En base a la consideració del repartiment modal actual, dels 8.325 nous viatges/dia que generarà el sector, dels quals 4.162 seran d'entrada i 4.162 de sortida, es preveu que 583 es realitzin en modes no motoritzats (a peu o en bicicleta), 1.165 en transport públic i 6.577 en vehicle privat, que tenint en compte l'ocupació del vehicle del 1,3 persones/veh., hi haurà un total de 5.060 vehicles/dia. Així doncs, es preveu que durant el dia hi haurà uns 2.530 vehicles que entraran i 2.530 que sortiran.

4.2 DISTRIBUCIÓ HORÀRIA DE LA MOBILITAT

4.2.1 DISTRIBUCIÓ HORÀRIA GRANOLLERS

Segons l'enquesta de mobilitat quotidiana de 2006, a Granollers la major part dels desplaçaments es realitzen entre les 7 i les 21 hores, amb puntes a les franges horàries de 8 a 9h del matí, de 13 a 14h del migdia i de 17 a 20h de la tarda. En hora punta el valor màxim de desplaçaments representa gairebé el 8% dels desplaçaments diaris.

Figura 4.2 Distribució horària de la mobilitat quotidiana a Granollers. 2006

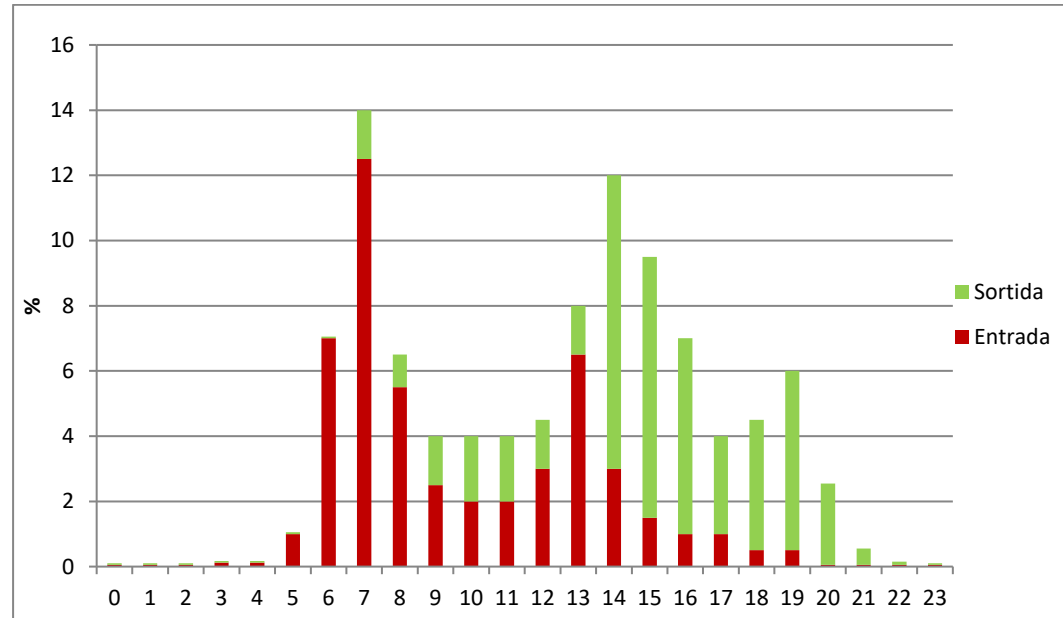


Font: EMQ 2006

4.2.2 DISTRIBUCIÓ HORÀRIA PP125

Tenint en compte els diferents usos permesos en el PP125 es fa una proposta de distribució horària i es considera un factor d'hora punta del 14% (opció força conservadora). Aquest repartiment s'ha realitzat en base a l'anàlisi de la mobilitat d'usos similars als previstos al sector.

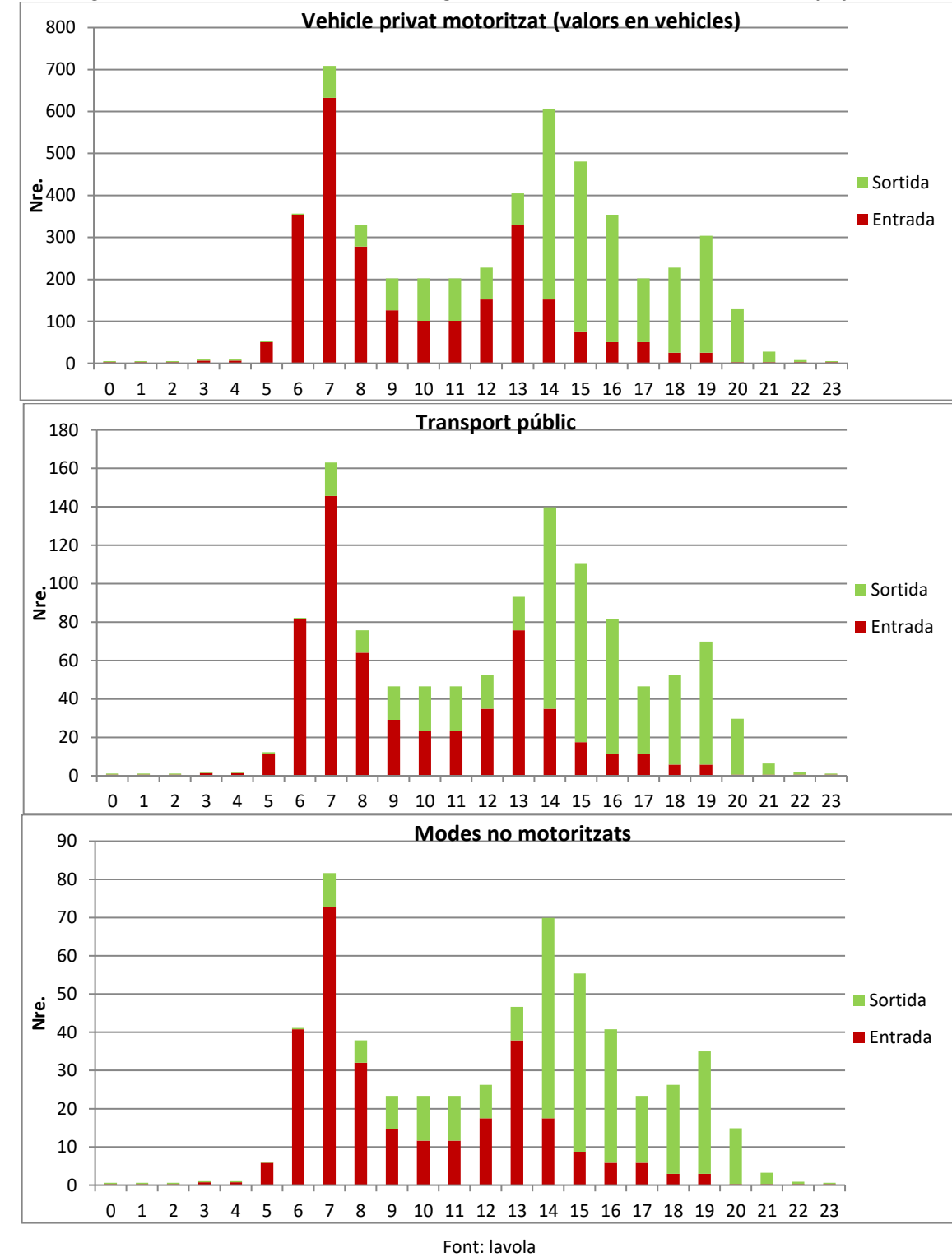
Figura 4.3 Distribució horària de la mobilitat generada al PP125



Font: lavola

En base a la figura anterior, s'obté les corbes previstes de demanda en vehicle privat, transport públic i modes no motoritzats (figura 4.4).

Figura 4.4 Distribució horària de la mobilitat generada al PP125 en diferents modes de desplaçament



Font: lavola

4.3 DISTRIBUCIÓ TERRITORIAL

4.3.1 DISTRIBUCIÓ TERRITORIAL GRANOLLERS

En relació a l'àmbit geogràfic de la mobilitat externa, les principals relacions dels residents a Granollers amb l'exterior es donen amb la seva pròpia comarca, el Vallès Oriental (62,5%) i, dins d'aquesta, amb els municipis de Les Franqueses del Vallès (14,8%) i amb Canovelles (10,3%). El Barcelonès és la següent comarca de destinació dels residents a Granollers (20,6%), donat que Barcelona esdevé el municipi que atrau un major nombre de desplaçaments (18,6%).

4.3.2 DISTRIBUCIÓ TERRITORIAL PP125

En base a les dades de l'EMQ de 2006 i tenint en compte les característiques del sector i la població resident a l'entorn s'estima la següent distribució territorial de la mobilitat:

- Granollers: 35%
- Montornès: 15%
- Montmeló: 7,5%
- Barcelona i àmbit metropolità: 20%
- Municipis Vallès Occidental: 12,5%
- Altres municipis Vallès Oriental: 5%
- Altres: 5%

4.4 DISTRIBUCIÓ PER GÈNERE I EDAT

Segons el PMU de Granollers del 2018, es detecten diferències per gènere i edat en el comportament de la mobilitat.

Per edats, els més joves i els de major edat (majors de 65 anys) són els que utilitzen més els modes no motoritzats i el transport públic, mentre que fa un ús molt baix del transport privat. Per altra banda, el col·lectiu entre 30 i 64 anys són els que utilitzen més el vehicle privat.

En relació al gènere, les dones van més a peu i en transport públic que els homes, que usen més el vehicle privat.

Figura 4.5 Distribució modal segons gènere i edats a Granollers

	A peu	Bicicleta	Transport públic	Transport privat	
Home 16-29	6,3%	10,5%	24,6%	9,3%	8,6%
Home 30-64	26,1%	73,7%	15,7%	46,1%	33,0%
Home més 65	11,1%	0,0%	3,0%	5,0%	8,3%
Dona 16-29	7,4%	5,3%	25,4%	6,5%	8,3%
Dona 30-64	36,5%	10,5%	29,1%	31,0%	33,7%
Dona més 65	12,5%	0,0%	2,2%	2,1%	8,1%
	60,9%	1,7%	8,2%	29,2%	
	118.259	3.260	15.887	56.648	194.054

Font: PMU Granollers 2018

Tenint en compte els diferents usos permesos en el PP125 no es pot concretar quina serà la distribució per gènere i edat de la mobilitat generada. No obstant això, en base als patrons de mobilitat actual, la mobilitat generada en les zones industrials sol comptar amb un major percentatge d'homes respecte a les dones i també concentrar-se en les franges d'edat mitjanes (20-50 anys).

En tot cas en el projecte d'urbanització del sector caldrà contemplar el gènere i edat en el desenvolupament del sector, per exemple incorporant bancs i zones de descans a les zones verdes i facilitar el creuament dels vials en condicions òptimes de seguretat i accessibilitat. Aquestes millores ja s'incorporen com a actuacions en el marc del present estudi.

4.4.1 INDICADORS DE GÈNERE

Les dones, que representen la meitat de la població, presenten patrons de mobilitat quotidiana diferenciats dels homes, en general amb un major ús dels modes de transport de menor impacte ambiental. Aquestes diferències responen a desigualtats estructurals associades als rols de gènere i a factors culturals. Quan l'espai urbà és monopolitzat pel vehicle privat, no només s'allunya del paradigma de la mobilitat sostenible i saludable, sinó que pot ser exclouent amb les dones i amb altres col·lectius de la nostra societat.

En aquest apartat s'inclouen **indicadors de control de la mobilitat des de la perspectiva del gènere**, atenent a la selecció d'indicadors proposada en l'estudi [La mobilitat quotidiana des d'una perspectiva de gènere](#), elaborat per l'IERMB. Cal tenir en compte que els valors que es detallen a la taula que segueix corresponen a les dades més recents disponibles amb desagregació de gènere, amb desagregació territorial a nivell comarcal (EMQ 2006):

INDICADOR	VALOR PER A DONES	VALOR PER A HOMES
Mitjana de desplaçaments diaris (tota la població)	2,52 (feiner) 2,33 (dissabte i festiu)	3,52 (feiner) 2,56 (dissabte i festiu)
Mitjana de desplaçaments diaris (població mòbil)	<i>Sense dades</i>	<i>Sense dades</i>
Desplaçaments ocupacionals (feina i estudis)	22,0% (feiner) 3,4% (dissabte i festiu)	31,4% (feiner) 4,5% (dissabte i festiu)
Desplaçaments personals	33,2% (feiner) 50,7% (dissabte i festiu)	24,0% (feiner) 49,4% (dissabte i festiu)
Quota modal de la mobilitat activa	44,2% (feiner) 34,8% (dissabte i festiu)	32,6% (feiner) 34,5% (dissabte i festiu)
Quota modal del transport públic	8,8% (feiner) 3,5% (dissabte i festiu)	6,4% (feiner) 2,8% (dissabte i festiu)
Quota modal del vehicle privat	47,0% (feiner) 61,6% (dissabte i festiu)	61,0% (feiner) 62,7% (dissabte i festiu)
Durada mitjana declarada	<i>Sense dades</i>	<i>Sense dades</i>
Autocontenció municipal	<i>Sense dades</i>	<i>Sense dades</i>
Desplaçaments multimodals	<i>Sense dades</i>	<i>Sense dades</i>
Satisfacció dels transport públic	<i>Sense dades</i>	<i>Sense dades</i>
Disponibilitat de cotxe a la llar	<i>Sense dades</i>	<i>Sense dades</i>

A banda d'aquests indicadors relacionats de manera més directa amb les pautes de mobilitat, des del PPU que s'avalua en aquest EAMG cal tenir en compte la importància de la percepció de la seguretat, com a element essencial en tot anàlisi des de la perspectiva de gènere. Les dones, tot i ser les que més utilitzen els espais públics urbans també són les que, en termes generals, perceben una major inseguretat. Aspectes com la il·luminació, l'estat de la via pública o la presència dels cossos de seguretat són factors que incideixen en aquesta percepció.

En el cas específic de Granollers, segons l'estudi [Coneixent la ciutadania de Granollers: la realitat de les dones i dels homes](#), la mitjana de la percepció de la seguretat de la ciutat de Granollers és considerada similar entre homes i dones: un 7,24 per ells i un 7,18 per elles.

Es considera que el disseny de l'espai públic serà important a l'hora de potenciar un efecte positiu del PPU en clau d'igualtat de gènere i, a tal efecte, en el present EAMG s'inclouen recomanacions en aquesta línia.

5 XARXES DE MOBILITAT I AVALUACIÓ DE PROPOSTES PER ASSOLIR EL REPARTIMENT MODAL OBJECTIU

5.1 VIANANTS

5.1.1 ASPECTES GENERALS

En analitzar la xarxa d'itineraris per a vianants cal tenir en compte les següents consideracions:

- L'amplada: distingint entre l'amplada total i l'amplada lliure de pas (en la qual cal restar-hi els diferents elements de mobiliari urbà). Per norma general es considera que un itinerari és plenament accessible quan l'amplada lliure de pas és superior a 1,8 metres, si bé en zones urbanes consolidades es pot acceptar una amplada de 1,5 m.
- La qualitat i estat d'urbanització, diferenciant entre els itineraris amb un estat de conservació bo o correcte d'aquells que manca la urbanització de la vorera o presenta un estat de conservació deficient.
- El pendent, classificats en de bona qualitat quan és inferior al 5%, acceptable entre el 5 i el 8% (llindar que fixa el codi d'accessibilitat) i amb mancances si supera el 8% o compta amb escales sense rampa.
- La configuració de les cruïlles i de tots els punts de conflictes entre vianants i vehicles motoritzats, diferenciant els punts sense pas per a vianants d'aquells que si que en compten, així com la seva caracterització (pas adaptat amb senyalització vertical d'avís, pas adaptat sense senyalització d'avís, pas no adaptat (sense gual o amb gual no adaptat), pas no adaptat amb senyalització vertical d'avís i pas elevat).

La ciutat de Granollers compta amb una zona al centre amb condicions molt favorables per als desplaçaments per a vianants, la qual s'estructura fonamentalment a partir de l'illa de vianants existent, que connecta amb un conjunt d'eixos longitudinals i transversals que connecten amb el diferents barris i zones de la ciutat.

La xarxa per a vianants propera a l'àmbit del Circuit de Barcelona – Catalunya, es inconnexa entre ella degut a les infraestructures existents (AP-7, C-17, línies ferroviàries R2, R3 i R8) i les barreres físiques naturals (Riu Congost). Per això, el PDU proposa tot un seguit d'actuacions per tal d'unir totes les unitats del paisatge per tal de poder estructurar-les i connectar-les a partir d'eixos socials.

5.1.2 XARXA DE VIANANTS AMB INCIDÈNCIA AL PP125

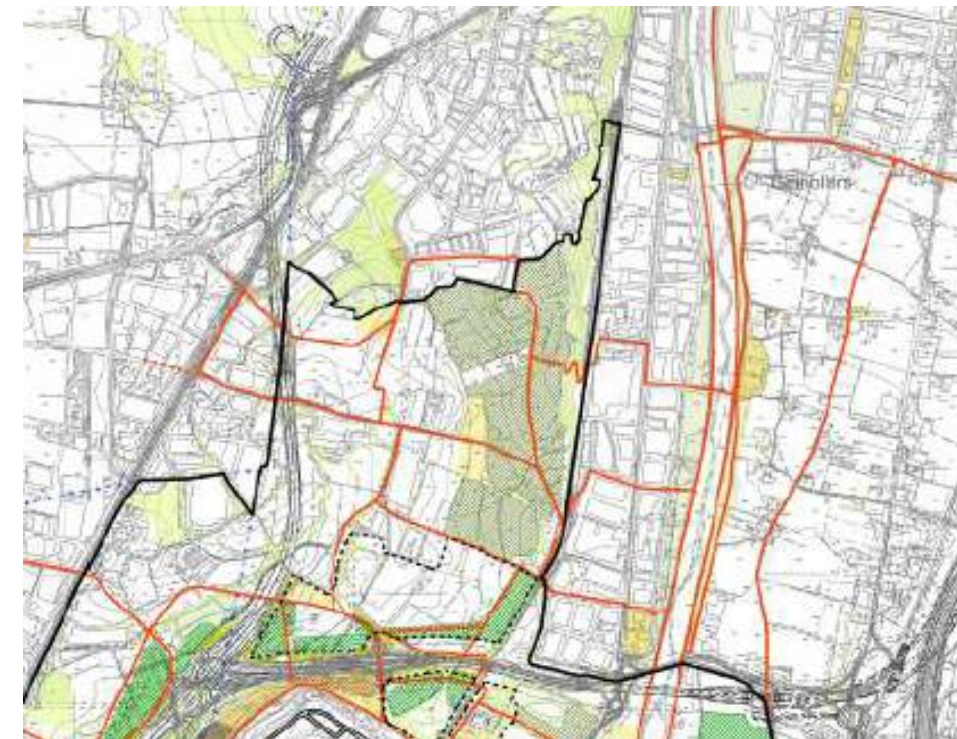
L'actual àmbit d'estudi es troba, aproximadament, a una distància lineal de 2,5 km del nucli urbà de Granollers, distància que es pot recórrer a peu en uns 40-50 minuts.

Actualment els desplaçaments a peu resulten força complicats, ja que pràcticament no existeix connexió amb la resta de sectors i àmbits propers ja que es tracta d'una zona periurbana no urbanitzada.

Els principals vials de connexió que donen accés a l'àmbit d'estudi són camins socials. Per una banda, trobem el camí del carrer de Copèrnic que travessa longitudinalment (de nord a sud) el sector i connecta el polígon amb el Coll de la Manyà i el carrer d'Isaac Peral. I per l'altra banda, el carrer d'Isaac Peral – Camí de Parets del Vallès a Palau / Camí de Can Ninou / Camí Ca l'Esquella, que travessen transversalment (d'est a oest) el sector i connecten amb el polígon industrial el Congost i per tant, té accés al camí fluvial del riu Congost, que va des del centre urbà de Granollers fins a Montmeló.

Aquests camins de connectivitat social els indica el PDU del Circuit de Barcelona – Catalunya. A la següent figura es poden veure els itineraris que tenen incidència en el sector 125.

Figura 5.1 Xarxa de camins de connectivitat social dels sectors sense delimitar del PDU Circuit



Font: PDU Circuit de Barcelona - Catalunya

Pel que fa a la mobilitat interna de la zona industrial, actualment compta amb les següents característiques:

- Els trams de vials pavimentats no presenten voreres, només tenen calçada.
- Els trams no pavimentats són pistes on hi cohabiten els vehicles privats, les bicicletes i els vianants.
- Els usuaris de modes no motoritzats (a peu i bicicleta) de l'àmbit es relacionen amb finalitats lúdiques i esportives.
- Els vials no compten amb il·luminació i l'enllumenat només es troba dins dels recintes industrials existents.
- El Camí de Parets a Palau, el Camí de Can Ninou i el Camí Ca l'Esquella creuen la via del tren, el primer ho fa amb un pas a nivell, mentre que el segon i tercer, ho fan amb un pas inferior. El pas del camí Ca l'Esquella s'ha obert recentment i compta amb un camí que connecta amb el pas inferior del Camí de Can Ninou.
- Les naus situades al límit del polígon els Batzacs presenten voreres però aquestes es troben en molt mal estat de conservació (herbes, deixalles i forats).
- Els vials dels polígons adjacents (Coll de la Manya i Batzacs) presenten voreres, però aquestes no sempre compleixen amb les condicions d'accessibilitat òptimes. Les voreres són estretes i/o tenen mobiliari urbà que en redueix l'amplada de pas lliure o han de cohabitar la bicicleta i els vianants sobre les voreres. Tot i això, no hi ha una forma accessible i segura d'accedir a peu al Coll de la Manya i als Batzacs des dels principals nuclis de població propers.



5.1.3 IMPACTE DE LA NOVA MOBILITAT SOBRE LA XARXA D'ITINERARIS PER A VIANANTS

L'impacte de la nova mobilitat per a vianants generada en el desenvolupament del sector 125 no ocasionarà problemes, ja que s'espera que es dugui a terme un desenvolupament urbanístic que permeti l'accessibilitat amb seguretat a la zona. A més a més, s'espera una millora de les connexions amb el nucli urbà de la ciutat que permetran realitzar els desplaçaments amb total seguretat i comoditat.

De cara als itineraris que connecten amb el Polígon Industrial el Congost, es recomana que, mentre no se suprimeixi el pas a nivell sense barreres del Camí de Parets a Palou (es preveu l'acció pròximament), es potenciï l'accés pel Camí de Can Ninou i pel Camí Ca l'Esquella.

5.1.4 PROPOSTES RELACIONADES AMB LA XARXA D'ITINERARIS PER A VIANANTS

El sector no compta amb una bona connexió a la resta de sectors i àmbits propers ja que es troba en una zona periurbana sense urbanitzar. Per això, és molt important dur a terme diverses mesures que garanteixin la completa accessibilitat al sector.

ACTUACIÓ 1. DEFINIR I CONSOLIDAR LA XARXA D'ITINERARIS PER A VIANANTS I REALITZAR UN BON DISSENY EN LA NOVA VIALITAT

En primer lloc, cal definir la xarxa d'itineraris per a vianants com el conjunt d'itineraris en els quals cal assegurar unes condicions de mobilitat còmodes i segures i es permeti la connexió amb els pols generadors de mobilitat propers a l'àmbit.

L'actual xarxa del sector presenta moltes mancances en relació a les condicions òptimes que hauria de seguir, ja que es tracta d'una zona periurbana sense urbanitzar. A més a més, pràcticament no existeix connexió amb la resta de sectors propers a l'àmbit.

Per això, la nova vialitat prevista en l'àmbit del Pla Parcial dona compliment, tant als requeriments del Decret 344/2006, com a l'actual normativa d'accessibilitat. En aquest sentit, fixa que:

- Tal com ja es contempla en la proposta urbanística, els itineraris per a vianants disposen d'una vorera amb una amplada lliure d'obstacles de com a mínim **1,8 metres**, ja que és un sector de nova urbanització.

- Pel que fa al pendent, el Decret 344/2006 fixa que els itineraris per a vianants han de disposar d'un pendent **màxim del 8%**, i només en casos excepcionals, degudament justificats, pot arribar fins al 12%. Aquest llindar es compleix en tota la nova vialitat prevista, ja que la majoria de vials compten amb un pendent inferior al 6%, exceptuant algun punt que no supera el pendent màxim del 8%.
- Els passos per a vianants disposen de gual (amb una amplada lliure de pas de 1,8m) i estan situats a una distància d'entre **100 i 180 metres**. Els passos han d'estar senyalitzats al pla de terra amb pintura antilliscant i senyalització vertical pels vehicles. Aquest requeriment caldrà incorporar-lo en el projecte d'urbanització.

El Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Granollers ja preveu una millora dels itineraris per a vianants que connecten el nucli urbà amb les zones industrials i entre elles mateixes. Aquestes actuacions ja previstes, que aportaran la millora de la mobilitat no motoritzada al sector PP125, hauran de garantir unes bones condicions d'accessibilitat, que potenciaran la prioritat del vianant, amb més amplada a les voreres i passos per a vianants adaptats i senyalitzats.

En el plànol 3 d'aquest document es mostra la xarxa d'itineraris principals del sector.

Cost estimat:

- El cost d'aquesta actuació s'ha d'incloure en els costos d'urbanització del sector.
- Tots els passos per a vianants han d'incloure la senyalització horitzontal i vertical.

ACTUACIÓ 2. MILLORA DE LA VIALITAT I DE LA CONNEXIÓ DEL SECTOR

L'actual escassa xarxa que trobem al sector presenta moltes mancances en relació a la xarxa d'itineraris per a vianants.

Des de l'EAMG del POUM de Granollers i del PDU del Circuit de Barcelona – Catalunya, s'estableix un seguit d'eixos cívics, pensats per a vianants i bicicletes, que permetran una bona connexió del sector 125 amb la resta de sectors propers. Aquesta xarxa d'eixos cívics està formada per els següents vials:

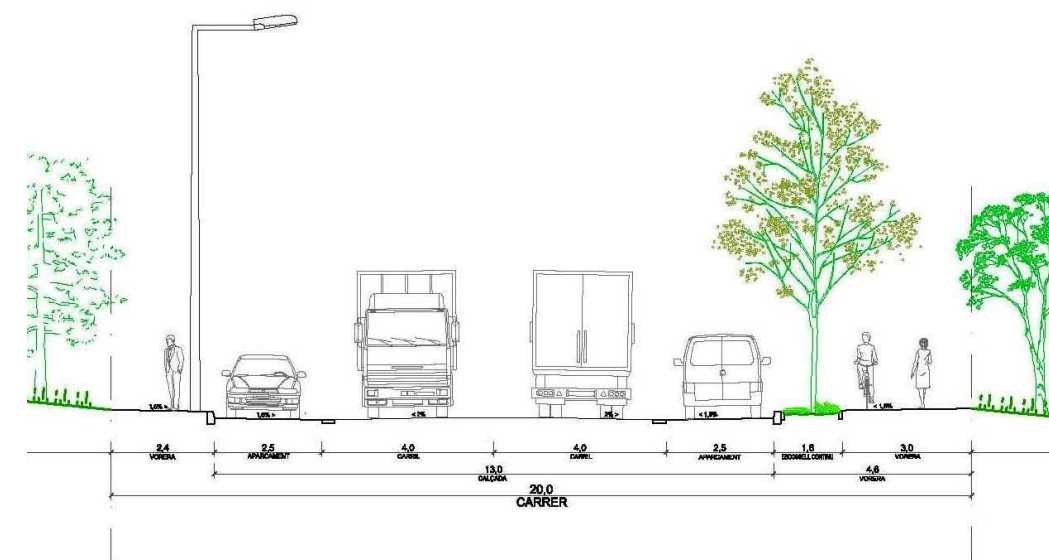
- Carrer de Copèrnic: aquest vial només es troba pavimentat en el tram del Polígon Coll de la Manya.
- Camí de Can Ninou: vial no pavimentat fins al polígon Congost.
- Connexió entre el Camí de Can Bassa i el Polígon Coll de la Manya.

On el carrer Copèrnic serà l'eix cívic que permetrà enllaçar amb el carrer Julio Rey Pastor i Camí de Can Ninou, on aquest darrer presenta un pas soterrani de la via del tren que es mantindrà i s'ampliarà quan

es dugui a terme el desdoblament de la línia ferroviària i que permet la connexió amb el polígon el Congost.

Els carrers Copèrnic i Julio Rey se'ls establirà una vorera bici de 3 metres d'amplada que canviarà de banda per situar-se, sempre, al costat on existeixi un menor nombre d'accessos a les finques adjacents. Aquesta vorera, anirà acompanyada d'una filera d'arbres d'1,6 metres. Les voreres oposades són de 2'4 metres d'amplada, on sempre es garanteix 1,8 metres d'amplada mínima lliure de pas.

Figura 5.2 Secció tipus representativa dels vials del sector



Font: Memòria del PP del Sector Industrial 125.

Cost estimat:

- El cost d'aquesta actuació s'ha d'incloure en els costos d'urbanització del sector.

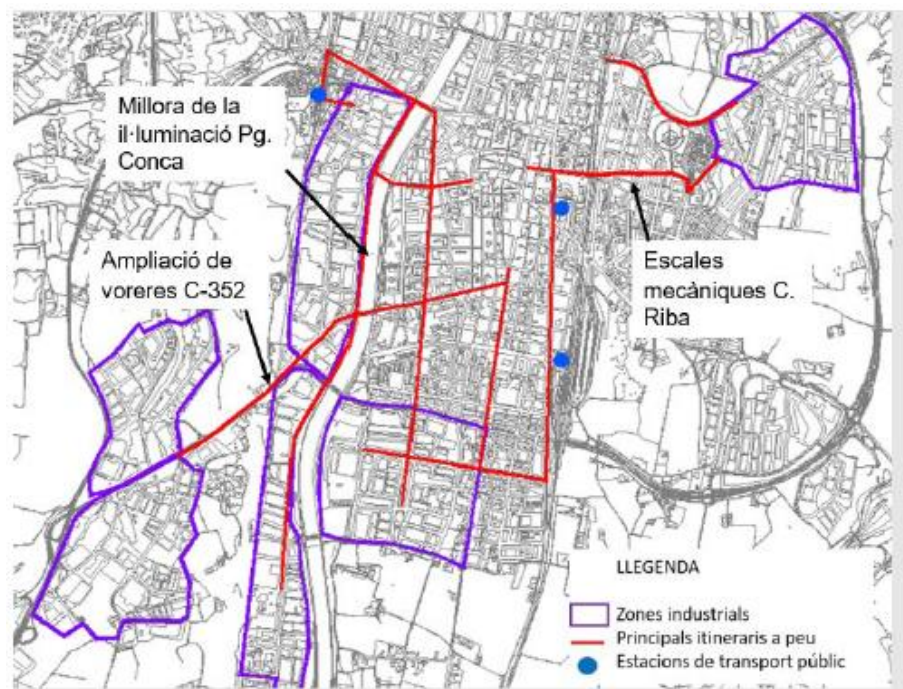
ACTUACIÓ 3. MILLORA DE LA CONNEXIÓ AMB EL NUCLI URBÀ DE GRANOLLERS A TRAVÉS DE LA C-352

En el PMUS de Granollers, hi ha la previsió d'adequar un itinerari que permeti la connexió per a vianants entre el nucli urbà de la ciutat i el polígon industrial del Coll de la Manya.

Aquest itinerari, es a partir de la construcció d'una vorera al tram de la C-352 entre el polígon Jordi Camps i Coll de la Manya i Font del Radium. Aquesta actuació, permetrà una connexió a peu des del centre fins als polígons, on actualment no hi ha cap vorera que permeti l'accés.

Aquesta actuació, també permetrà l'accés a la zona industrial del sector 125 ja que el sector es troba al costat del Coll de la Manya. De fet, el carrer Copèrnic és el que permet la connexió entre els dos polígons i està previst que aquest vial es converteixi en un eix cívic per a vianants i bicicletes.

Figura 5.3 Actuacions de millora dins del marc del PMUS de Granollers per a la millora de les connexions amb els polígons industrials



Font: PMUS Granollers

Cost estimat:

- El cost d'aquesta actuació depassa l'àmbit del sector (és a càrrec de l'Ajuntament de Granollers i la Generalitat de Catalunya).

5.2 XARXA D'ITINERARIS PRINCIPALS PER A TRANSPORT COL·LECTIU

5.2.1 APECTES GENERALS

Granollers està inclòs dins del sistema tarifari integrat de l'àrea de Barcelona (zona 3D) si bé els municipis veïns ubicats al sud estan inclosos a la zona 2D (Montornès del Vallès, Montmeló, etc.). La ciutat compta amb la següent oferta de transport públic:

- Ferrocarril: a Granollers hi ha l'estació Granollers Centre i el baixador de Bellavista en la qual s'hi aturen les expedicions de les línies R2 i R8 de rodalies. Per altra banda hi ha l'estació Granollers/Canovelles (ubicada al T.M. de Canovelles) on s'hi atura la línia R3 de rodalies. La taula següent mostra les principals característiques de l'oferta ferroviària a la ciutat de Granollers.

Taula 5.1 Dades de les línies R2, R3 i R8

LÍNIA	CARACTERÍSTIQUES
R2	73+73 expedicions en dia feiner 46+46 expedicions en dia festiu Viatgers/any: 35,3 milions
R3	37+37 expedicions en dia feiner 25+25 expedicions en dia festiu Viatgers/any: 6,6 milions
R8	16+16 expedicions en dia feiner

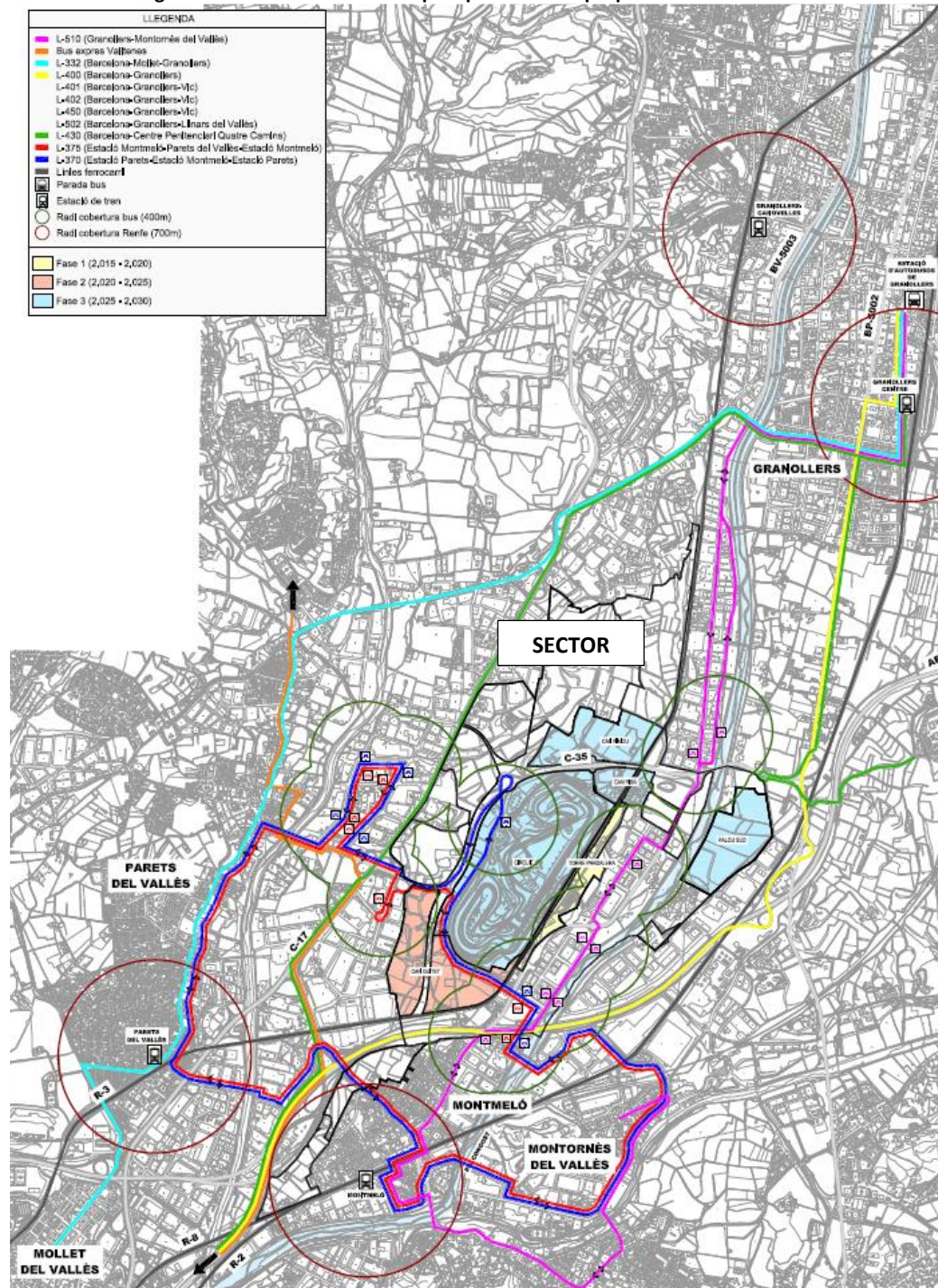
Font: Rodalies

- Autobús urbà: Es disposa de 7 línies d'autobús urbà oferint cobertura a la major part de la ciutat i part dels municipis de l'entorn (Canovelles, la Roca del Vallès i les Franqueses del Vallès). Aquesta oferta no dona cobertura al sector del pla parcial 125.
- Autobús interurbà: Dins de la ciutat el principal punt de parada és l'estació d'autobusos ubicada a l'avinguda del Parc s/n.

5.2.2 XARXA DE TRANSPORT COL·LECTIU AMB INCIDÈNCIA AL PP125

No hi ha cap parada de transport públic dins del sector 125 o a les seves proximitats.

Figura 5.4 Xarxa actual de transport públic actual propera a l'àmbit d'estudi



Font: PDU Circuit de Barcelona – Catalunya

La parada més propera del Coll de la Manya, N-152a – P.I. Coll de la Manya, dona accés a les línies de transport interurbà 330, 332, 335, i 412, mentre que la parada del Polígon Industrial del Congost, Av. St. Julià – Estació ITV, la que presenta una major accessibilitat des del PP125, dona accés a la línia 416. Totes les línies estan operades per l'empresa Sagalés.



Taula 5.2 Oferta d'autobús propera al sector d'estudi

LÍNIA	CARACTERÍSTIQUES
330	<p>Recorregut: Mollet del Vallès - Granollers</p> <p>Horari: de dilluns a divendres feiners de 06:55h a 21:45h i dissabtes i festius de 08:45h a 17:45h.</p> <p>Freqüència: entre 45' i 1 hora els dilluns a divendres feiners i entre 1 hora i 6 hores els dissabtes i festius.</p> <p>Número expedicions: de dilluns a divendres feiners 20 i dissabtes i festius 5.</p>
332	<p>Recorregut: Barcelona – Mollet del Vallès – Granollers (per autopista)</p> <p>Horari: de dilluns a divendres feiners en sentit Barcelona a les 12:30h i les 13:45h i en sentit Granollers a les 19:00h i a les 21:00. Dissabtes i festius en sentit Barcelona a les 06:30h i 08:15 i en sentit Granollers a les 19:00h i a les 21:00 hores.</p> <p>Freqüència: --</p> <p>Número expedicions: 2 expedicions per sentit de la marxa.</p>
335	<p>Recorregut: Granollers – Paret del Vallès - Polinyà (només circula els dies de mercat a Granollers excepte mes d'agost)</p> <p>Horari: en sentit Polinyà 10:30h i en sentit Granollers 11:15h.</p> <p>Freqüència: --</p> <p>Número expedicions: una expedició per sentit de la marxa.</p>
412	<p>Recorregut: UAB Bellaterra – Paret del Vallès – Granollers (de dilluns a divendres lectius a la UAB)</p>

LÍNIA	CARACTERÍSTIQUES
	<p>Horari: en sentit UAB 07:15h, 14:00h, 18:25h, i en sentit Granollers 08:04h, 14:49h i 19:14h</p> <p>Freqüència: --</p> <p>Número expedicions: tres expedicions per sentit de circulació.</p>
416	<p>Recorregut: La Garriga – Les Franqueses del Vallès – Granollers – Montmeló – Montornès del Vallès (les primeres expedicions del dia inicien el recorregut a Granollers).</p> <p>Horari: De dilluns a divendres feiners excepte agost des de les 04:45h fins les 21:10h, dilluns a divendres feiners mes d'agost de 04:45h fins a 20:50h, dissabtes feiners de 06:20h a 20:50h i festius de 08:20 a 21:30h.</p> <p>Freqüència: De dilluns a divendres feiners excepte agost cada 30', dilluns a divendres feiners mes d'agost de 45' a 1h15', dissabtes feiners i festius cada hora.</p> <p>Número expedicions: De dilluns a divendres feiners excepte agost 36 expedicions, dilluns a divendres feiners mes d'agost 24 expedicions, dissabtes feiners 16 expedicions i festius 14 expedicions.</p>

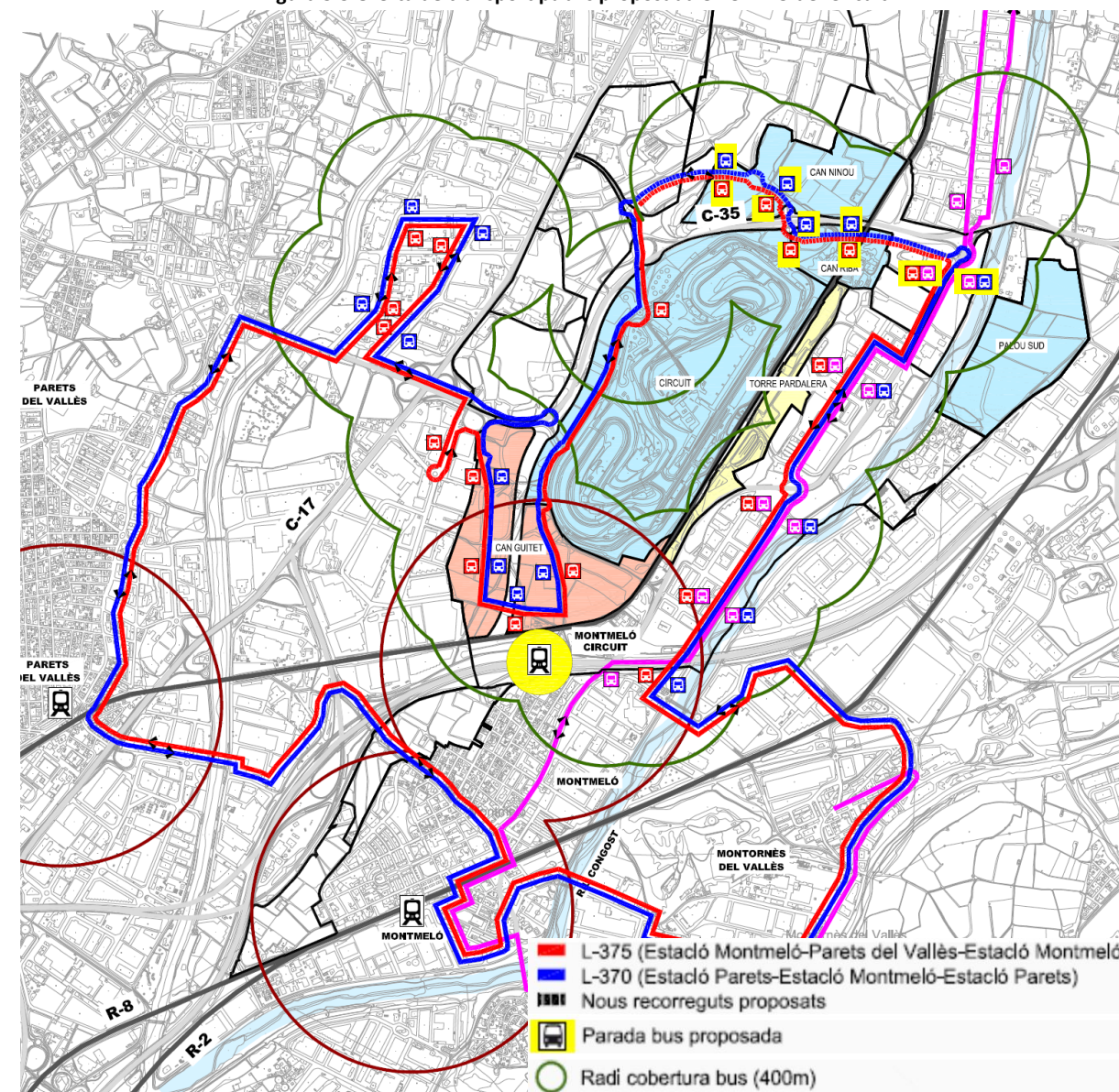
Font: Sagalés

No es coneix la demanda d'usuaris de les línies anteriorment descrites, tot i s'estima que l'ocupació actual dels autobusos és del 25 – 30% de la capacitat total.

Per altra banda, el PDU del Circuit de Barcelona-Catalunya defineix tot de mesures que tindran una incidència directa sobre l'oferta de transport públic del sector PP125. Aquesta es resumeix en:

- Increment de l'oferta de la línia 416 fins a 39 expedicions/sentit i dia per la fase 2015-2020 i 70 expedicions/sentit i dia per la fase 2020-2025.
- Modificar el recorregut de les línies L370 i L375 donant cobertura al sector i increment de l'oferta. Amb aquesta modificació hi haurà un increment de l'oferta amb 21+21 expedicions diàries per la fase 2015-2020 i 32 expedicions/dia per la fase 2020-2025.
- Creació de nous punts de parada (fases 2015-2020, 2020-2025 i 2025-2030).
- Nova estació de rodalies i entrada en funcionament (2020-2025).

Figura 5.5 Oferta de transport públic proposada en el PDU del Circuit



Font: PDU Circuit

A més, el PDU del Circuit de Barcelona – Catalunya preveu que el 50% de la mobilitat generada en transport públic pel nou sector es realitzarà en transport d'empresa, ja que les empreses que s'instal·lin s'hauran de comprometre a implementar un transport d'empresa per tal de desplaçar, com a mínim, el 50% de la demanda que s'estima que utilitzarà transport públic.

5.2.3 IMPACTE DE LA NOVA MOBILITAT SOBRE EL TRANSPORT PÚBLIC

El desenvolupament del PP125 preveu un total de 1.165 nous viatgers al dia en transport públic. A l'hora punta (considerant que serà el 14% de la mobilitat), la situació és d'un màxim de 163 nous usuaris.

No es coneix el valor exacte de l'ocupació actual de les línies de transport públic que donen oferta a l'àmbit d'estudi, però durant el treball de camp s'ha observat que les línies d'autobús interurbà tenen una capacitat per a uns 60 passatgers en cada expedició i que l'ocupació actual ronda al 20-40% a la línia 416.

Com es preveu en el PDU del Circuit de Barcelona – Catalunya, el 50% de la mobilitat generada en transport públic es realitzarà en bus discrecional, ja sigui BusUp o bus d'empresa. Per tant, s'ha de considerar que hi haurà 583 usuaris que utilitzaran el bus discrecional i 583 nous usuaris que utilitzaran el transport públic, que tenint en compte l'hora punta la situació és d'un màxim de 82 nous usuaris.

Per tal de donar cobertura a aquesta demanda, es considera que el 20% dels nous usuaris del transport públic utilitzaran la línia 416, que connecta els municipis de la Garriga, les Franqueses del Vallès, Granollers, Montmeló i Montornès del Vallès amb una freqüència de pas de 30 minuts, amb parada al polígon industrial veí el Congost. El PDU del Circuit preveu un increment de l'oferta d'aquesta línia en 39 expedicions per sentit i dia en una primera fase (2015-2020) i 70 expedicions per sentit i dia en una segona fase (2020-2025).

El 80% restant utilitzarà les línies 370 i 375 quan s'hagi dut a terme el desviament d'aquestes línies previst en el Pla Director Urbanístic del Circuit de Barcelona – Catalunya. A més a més, amb el PDU hi haurà un increment de l'oferta amb 21 expedicions per dia i sentit en una primera fase (2015-2020) i 32 expedicions per sentit i dia en una segona fase (2020-2025).

Tenint en compte aquests aspectes i que les línies 416, 370 i 375 permeten la connexió tant amb els principals municipi amb una major interrelació com amb punts claus d'intermodalitat (estació d'autobusos de Granollers i estacions de rodalies de les Franqueses del Vallès, Montmeló i Parets del Vallès), es considera una bona oferta de transport públic actual i futura.

Taula 5.3 Demanda actual i prevista de l'oferta de transport públic

LÍNIA	NRE. EXPEDICIONS EN HORA PUNTA	OCUPACIÓ ACTUAL EN HORA PUNTA	DEMANDA PREVISTA EN HORA PUNTA	PLACES LLIURES EN HORA PUNTA
416	2	48	17	72
370/375	4	--	65	79

Font: Lavola

Tal com es pot veure en la taula anterior, la línia 416, que compta amb dues expedicions en hora punta i una ocupació del 40% en l'actualitat, té una demanda prevista de 17 viatgers en hora punta, fent que hi hagi un total de 72 places lliures en hora punta. Pel que fa a les línies 370/375, tal com s'ha dit, fins que no es faci el desviament previst en el PDU del Circuit de Barcelona – Catalunya no es podrà usar. Es considera que aquesta línia, un cop estigui en funcionament el nou recorregut i es trobi en la segona fase d'implantació (2020-2025), tindrà un total de 4 expedicions en hora punta, amb una ocupació al voltant del 60% i una demanda prevista pel sector 125 de 65 passatgers/hora punta, cosa que portarà a un total de 79 places lliures en hora punta.

Actualment el punt de parada de la línia 416 més pròxim el trobem ubicat a l'Avinguda de Sant Julià i correspon a un pal de parada amb un banc. L'itinerari més ràpid per accedir a aquesta parada és pel Camí de Can Ninou que actualment és una pista no pavimentada ni il·luminada on hi cohabiten els vehicles privats, les bicicletes i els vianants. Un cop arribat al polígon del Congost, les voreres compten amb una amplada de pas d'1,5 metres que en algun punt es veuen reduïdes per elements de mobiliari urbà, just davant la parada la vorera compta amb una amplada superior a 2,5 metres. A cada cruïlla hi ha passos per a vianants adaptats amb guais i compten amb la senyalització vertical i horitzontal corresponent. Cal destacar que en diversos punts del recorregut a la parada de bus hi ha vehicles mal estacionats sobre les voreres.



Tenint en compte aquest aspecte resulta necessari millorar l'accés a la parada de la línia 416 a partir del Camí de Can Ninou i potenciar el desviament de les línies 370 i 375 tal i com preveu el PDU del Circuit de Barcelona – Catalunya.

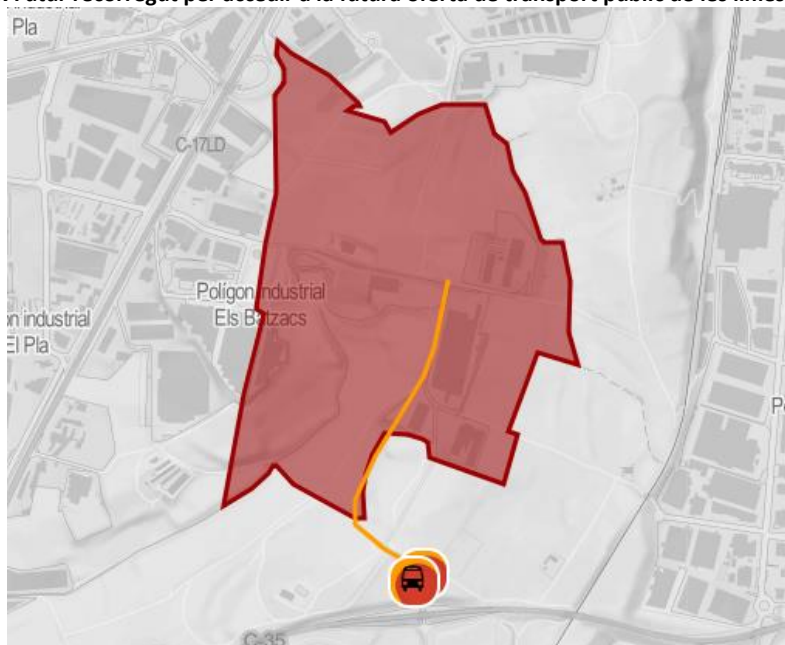
No s'analitza el recorregut fins el punt de parada de les línies 370 i 375, ja que aquestes no existeixen en l'actualitat i no tenia sentit dur a terme un anàlisi de l'estat actual del recorregut, ja que amb el desenvolupament del sector es quan es durà a terme la seva urbanització.

Figura 5.6 Recorregut per accedir a l'actual oferta de transport públic de la línia 416



Font: Lavola a partir de ICGC

Figura 5.7 Futur recorregut per accedir a la futura oferta de transport públic de les línies 370 i 375



Font: Lavola a partir de ICGC

Per tot això, es considera que l'oferta actual, però sobretot la planificada pels pròxims anys en el PDU del Circuit, podrà absorbir la nova demanda generada del desenvolupament del sector. Es considera que hi haurà 117 viatgers/dia que utilitzaran la línia 416 i 466 viatgers/dia que utilitzaran les línies 370 i 375.

5.2.4 PROPOSTES RELACIONADES AMB LA XARXA DE TRANSPORT PÚBLIC

ACTUACIÓ 1. IMPLANTACIÓ DEL SERVEI DE BUSUP

El servei de BusUp, és un servei de bus discrecional a mesura que permet crear, entre diverses empreses de la zona, un servei de bus a mida per als treballadors/es reduint, així, el cost econòmic de la mobilitat casa – treball i l'ús del vehicle privat. A més a més, en el cas dels polígons industrials, al no disposar d'una variada oferta de transport públic, aquest servei permet que els treballadors/es de les empreses puguin accedir a la feina sense utilitzar el vehicle privat.

Des de l'Ajuntament de Granollers, per tal d'impulsar l'accés a les zones industrials en transport públic, s'està impulsant el servei de BusUp compartit entre els diferents polígons industrials de la ciutat. D'aquesta manera, es pot dotar d'oferta de transport públic totes aquelles zones industrials que, com el sector 125, no en tenen.

Per això, es creu oportú que des del sector PP125 s'incentivi a les empreses perquè, conjuntament, implantin un servei de BusUp per tal de poder dotar l'àmbit amb oferta de transport públic, que a part de donar oferta, aquesta podrà adaptar-se a les necessitats de les empreses i treballadors (horaris, freqüència, recorregut, etc.).

A més a més, el Pla Director Urbanístic del Circuit de Barcelona – Catalunya preveu que el 50% de la nova mobilitat generada del sector en transport públic es realitzi en serveis discrecionals, és a dir, BusUp o autobús d'empresa, per tant, és important potenciar i implantar aquest servei.

Cost estimat:

El cost s'haurà de contemplar un cop s'hagin instal·lat les empreses i es preveu un cost inicial d'uns 15.000 €/anuals. Aquest cost s'haurà d'ajustar segons el punt d'inici i del nombre d'empreses, que hauran de fer una aportació proporcional segons la demanda.

ACTUACIÓ 2. MILLORA DE LA COBERTURA DE TRANSPORT PÚBLIC

L'actual oferta de transport públic propera a l'àmbit es troba a 600 metres del límit del sector. Per això, si es vol millorar i garantir l'accés en transport públic en la totalitat de l'àmbit, és necessari augmentar l'oferta i la cobertura a tot el sector.

La línia 416, amb una freqüència de pas de 30 minuts, seria la línia més òptima per donar cobertura a l'àmbit del PP125, però no es pot desviar per arribar fins al sector, ja que el recorregut actual i la vialitat existent i prevista no fa recomanable. Per dur a terme aquesta desviació, s'ampliaria molt el temps de recorregut, fet que aniria en detriment dels actuals usuaris. Per això, es considera que no és factible el desviament d'aquesta línia.

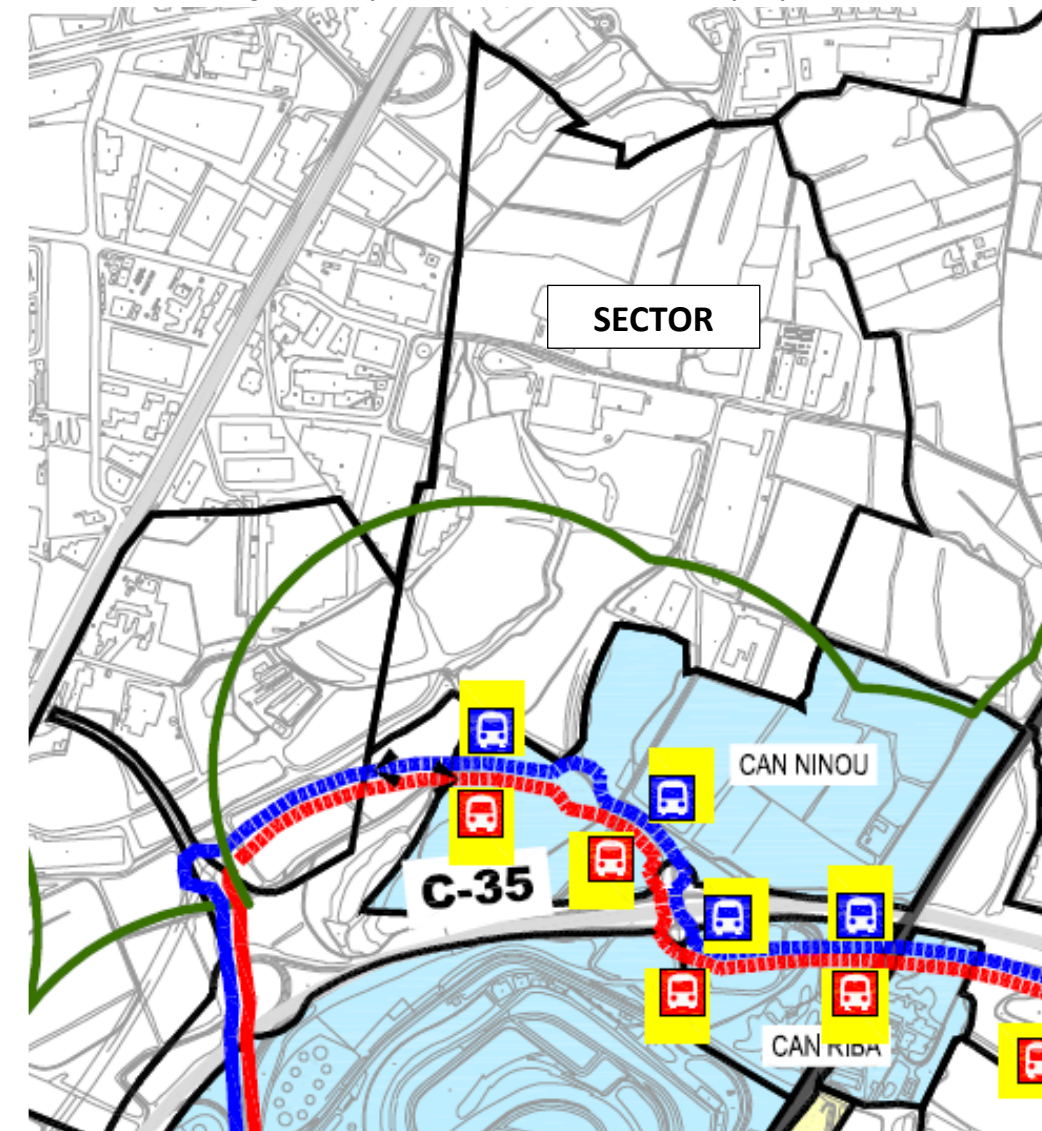
En el Pla Director Urbanístic del Circuit de Barcelona – Catalunya, es preveu un augment de les parades de línies d'autobús interurbà i una modificació de les línies actuals per tal de dotar de cobertura tots els indrets que generin un nombre de desplaçaments elevats. Aquest augment de la cobertura del transport públic està planificat en tres fases, l'última de les quals, la fase 2025-2030, presenta modificacions al sector Can Ribà / Can Ninou que afecten l'àmbit d'estudi.

Aquesta actuació consisteix a dur a terme una modificació de les línies interurbanes 370 i 375, que donen serveis als polígons industrials, i afegir noves parades per tal de cobrir l'àmbit. Les característiques actuals principals d'aquestes línies són:

LÍNIA	CARACTERÍSTIQUES ACTUALS
370	<p>Recorregut: Paret (estació de Renfe) – Montmeló – Montornès – Paret (estació de Renfe).</p> <p>Horari: de dilluns a divendres feiners, inclòs el mes d'agost, de 06:10 a 14:50h.</p> <p>Freqüència: 06:10h, 07:00h, 07:45h, 08:35h, 13:20h, 14:05h i 14:50h.</p> <p>Número expedicions: 7 expedicions.</p>
375	<p>Recorregut: Montmeló (estació de Renfe) – Paret – Montornès – Montmeló (estació de Renfe)</p> <p>Horari: de dilluns a divendres feiners, inclòs el mes d'agost, de 06:00h a 21:20h.</p> <p>Freqüència: de 06:00 a 08:35 cada 45'-50', de 12:55h a 19:20h cada 40' – 60' i 21:20h.</p> <p>Número expedicions: 14 expedicions.</p>

En concret, el PDU preveu afegir 8 punts de parades, 4 per cada línia, que, tal com es pot veure a la figura següent, amb un radi de cobertura de 400 metres donen servei a la zona sud del sector 125. Amb les actuacions, també es preveu un augment de les expedicions, que durant el període 2015-2020 circularan 21+21 expedicions/dia i durant el període 2020-2025 32+32 expedicions/dia.

Figura 5.8 Proposta de millora de la xarxa de transport públic



Font: PDU Circuit de Barcelona – Catalunya

Cost estimat:

- Per a la modificació d'aquestes línies, que es preveu un cost d'1.034.287€, les imputacions són considerades en el desenvolupament del sector de Can Ribà / Can Ninou. Aquest cost és el que s'indica en el PDU del Circuit de Barcelona-Catalunya, el qual compta amb l'informe favorable per part de l'ATM

ACTUACIÓ 3. MILLORA DE LA COBERTURA DE TRANSPORT PÚBLIC DINS DEL SECTOR

Aquesta actuació es durà a terme en dues fases, la primera serà de millora de la parada "Av. de Sant Julià – Estació ITV" situada al polígon industrial el Congost. Aquesta parada dona cobertura a la línia 416 que, com s'ha comentat a l'actuació anterior, no és factible modificar el recorregut per donar cobertura a l'àmbit d'estudi. Per això, es proposa que, un cop es millori el recorregut per a vianants que hi dona accés (el camí de Can Ninou), des del sector PP125 **es millori la parada d'autobús i se substitueixi el pal de parada per una marquesina.**

La segona fase d'aquesta actuació, està relacionada amb l'actuació anterior, on **es preveu una modificació del recorregut de les línies 370 i 375 i un augment de punts de parades i de recorregut.** Es creu oportú que, quan es realitzi l'increment de recorregut de les línies, es modifiqui per fer-lo arribar fins al centre de l'àmbit d'estudi. D'aquesta manera, es millorarà l'oferta dins del sector que amb les modificacions del PDU només donaran cobertura a la part més sud de l'àmbit d'estudi.

Es proposa, tal com es pot veure en el plànol 4, la creació d'un nou punt de parada a la futura rotonda entre el carrer d'Isaac Peral i de Copèrnic, al centre del sector 125. El canvi de recorregut és mínim respecte el previst en el PDU del Circuit de Barcelona – Catalunya per a la fase 2025-2030 i oferirà cobertura a tot el sector d'estudi.

En aquest nou punt de parada, es preveu el pas d'unes 12+12 expedicions, ja que es considera ajustat a la demanda prevista, ja que amb aquestes expedicions ja es cobrirà a bastament la demanda de 466 viatgers/dia.

Per tal de calcular el dèficit d'explotació de transport públic en superfície s'aplica la fórmula que marca el Decret 344/2006 d'estudis d'avaluació de la mobilitat generada:

$$D = d * r * p * 0,7$$

on:

D = dèficit d'explotació del transport públic en superfície.

d = dies que es realitzarà el servei.

r = increment dels km totals de recorregut diàriament.

p = preu unitari del km recorregut.

En el cas del preu unitari del km recorregut, s'ha utilitzat la mitjana entre el preu unitari del km de recorregut de transport públic urbà de ciutat petita i de transport interurbà. A aquest preu, que al Decret 344/2006 és de l'any 2004, se li ha tingut en compte la variació de l'IPC entre el 2004 i el 2019.

Per tant, la fórmula és $D = 215 * 30,24 * 2,90 * 0,7 = 13.200\text{€}/\text{anuals}$

Cost estimat:

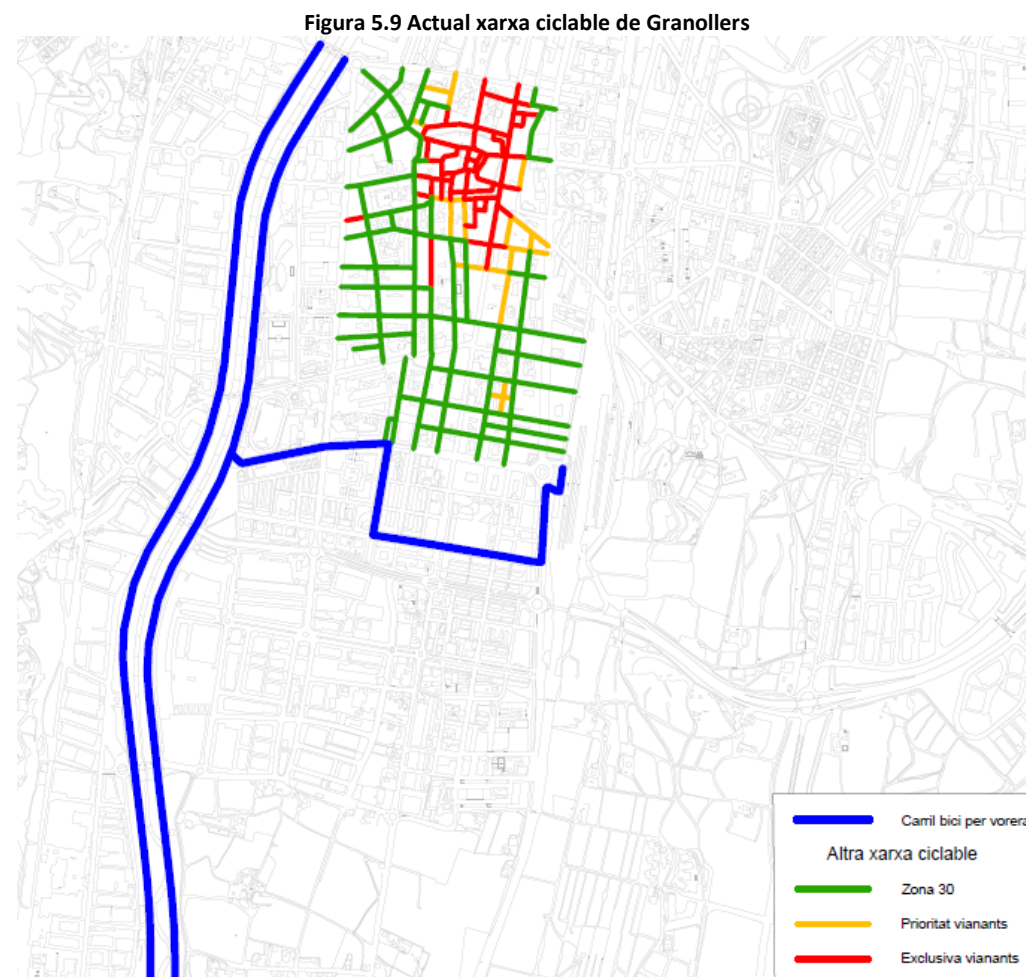
- **6.000 € de la instal·lació de la marquesina en substitució del pal de parada de la parada "Av. Sant Julià – Estació ITV" del P.I. el Congost.**
- **13.200 €/any de l'augment del recorregut de les línies a incloure en el cost d'urbanització del sector.**
- **900 € de la instal·lació d'un nou pal de parada, sense marquesina, inclosa la informació amb la corresponent senyalització vertical i horitzontal de parada.**

5.3 XARXES D'ITINERARIS PRINCIPALS PER A BICICLETES

5.3.1 XARXA BICICLETA DE GRANOLLERS

Segons la informació del Pla de Mobilitat Urbana Sostenible de Granollers, el 2018 el municipi disposava d'una xarxa ciclable de 23,3 km dels quals:

- 8,24 km de vorera bici que connecta, principalment, l'estació de tren amb la zona dels instituts i l'eix fluvial.
- 15 km d'itineraris urbans conformats per:
 - 9,60 km de vials de zona 30.
 - 1,7 km de vials amb prioritat invertida.
 - 3,8 km de vials d'ús exclusiu per a vianants.



Font: PMUS de Granollers

Observant la xarxa ciclable actual de la ciutat es pot veure com:

- Connexió inexistent entre el centre i els diferents barris de la ciutat.
- Manca de connexió amb el polígon del Coll de la Manya, ja que el voral de la C-352 no presenta un espai per als modes no motoritzats.
- Manca de continuïtat dels itineraris, ja que existeixen trams de carril bici i vorera bici que no duen enlloc.
- Manca de senyalització específica per a bicicletes.
- Les cruïlles interiors de la zona 30 no garanteixen la seguretat del ciclista.
- Els punts més perillosos estan relacionats amb els carrers que tenen un major trànsit.
- Insuficient nombre d'aparcaments per a bicicletes en calçada que els existents se situen, principalment, a l'illa central entorn dels instituts i equipaments.
- En alguns itineraris manca enllumenat.
- Manca d'aparcament segur.

En relació als polígons industrials, només es pot accedir amb bicicleta als polígons del Congost i Jordi Camps, situats a la llera del riu Congost. El vial que connecta el nucli de Granollers amb aquestes zones industrials és el Passeig Fluvial, un camí fluvial que connecta Granollers amb Montmeló resultat del Projecte Bàsic de recuperació mediambiental de l'entorn fluvial del riu Congost que comprèn tot el riu Congost des del naixement i alguns dels afluents i inclou els espais de ribera i ecosistemes associats, els aqüífers, la xarxa de camins existent en el seu entorn, la vegetació i la fauna de la llera, i àrees d'influència fluvial. El projecte de recuperació de l'entorn fluvial ha permès la continuïtat del trajecte entre Granollers i Montmeló per als desplaçaments a peu i en bicicleta.



PLA PARCIAL DEL SECTOR 125 DEL POU M DE GRANOLLERS ESTUDI D'AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA

Si analitzem la demanda d'aquesta xarxa, segons l'enquesta de mobilitat realitzada al PMUS de Granollers 2018, al municipi de Granollers es produeixen 4.755 desplaçaments/dia, dels quals el 40% representen desplaçaments interns – interns, el 29% interns – externs i el 31% externs – interns. Amb aquestes dades es pot veure com la bicicleta comença a tenir un pes important com a mode de transport tot i l'actual manca de xarxa ciclable que connecta els barris amb els punts generadors / atractors de mobilitat.

En el PMUS de Granollers es proposa estendre la xarxa per a bicicletes al conjunt de la ciutat i en especial, millorar la connexió amb els polígons industrial que, avui en dia, només es pot accedir amb bicicleta als Polígons Industrials del Congost i Jordi Camp a través del Passeig Fluvial.

5.3.2 XARXA DE BICICLETA DE L'ÀMBIT DEL PP125

Entorn del PP125, només existeix el Parc Fluvial del Riu Congost com a oferta degudament adequada pel ciclista. Com ja s'ha dit, es tracta d'un camí verd, per on circulen els modes no motoritzats, que transcorre paral·lel al Riu Congost.

Aquest camí es troba degudament arranjat, disposa de senyalització d'orientació i a l'altura del PP125 té una amplada d'entre 3 i 3,5 metres. Cal destacar que el camí, un cop arriba a l'alçada del Circuit de Barcelona – Catalunya, no té continuïtat.

Durant el treball de camp s'ha observat un nombre important d'usuaris (vianants i bicicletes) que utilitzen aquesta via, en la seva majoria vinculats a l'oci.



A banda del camí fluvial, que és l'única via ciclista adequada, trobem els vials de l'àmbit d'estudi. Els trams de vials pavimentats únicament presenten espai de calçada, sense presència de vorera i els trams no pavimentats són pistes on cohabituen els usuaris dels vehicles privats, les bicicletes i els vianants. Tot i que algunes pistes tenen senyalització com a itinerari per a bicicletes, cal remarcar que la presència de vianants i bicicletes a aquest àmbit està relacionada amb finalitats lúdiques i esportives.



En relació als vials ja existents en els polígons adjacents, al Coll de la Manya i als Batzacs, cal dir que les bicicletes comparteixen l'espai amb els vianants a sobre les voreres, tot i que no sempre hi ha suficient amplada. En el cas del Coll de la Manya, aquesta cohabitació està senyalitzada amb un pictograma de bicicleta sobre la vorera.

Ara bé, els vials del polígon els Batzacs aboquen a la C-17 i els del Coll de la Manya a la C-352, vies ràpides no adequades per a la circulació de vianants i bicicletes. Per tant, es tracten de zones aïllades per a poder realitzar un accés segur i confortable a peu i en bicicleta.

Els únics accessos segurs per a vianants i bicicletes que permeten l'accés al PP125, són els que s'efectuen a través de la xarxa de camins, especialment el Camí de Can Ninou i el Camí Ca l'Esquella, que uneixen aquest sector amb el polígon el Congost, a l'altra banda de la línia de tren. Atès de la barrera que provoca la línia de tren que uneix el sector amb el polígon el Congost, només hi ha dos punts que permeten el creuament segur, els passos a diferent nivell situats sobre el camí de Can Ninou i de Ca l'Esquella. El pas del Camí de Can Ninou està previst que s'ampliï quan es dugui a terme el desdoblament de la línia ferroviària. També cal destacar el Camí de Parets a Palau, tot i que no resulta del tot segur perquè compta amb un pas a nivell per creuar la via del tren.



5.3.3 IMPACTE DE LA NOVA MOBILITAT SOBRE LA XARXA DE BICICLETES

L'impacte de la nova mobilitat de bicicletes generada en el desenvolupament del sector 125 no ocasionarà problemes, ja que s'espera que es dugui a terme un desenvolupament urbanístic que permeti l'accessibilitat amb seguretat a la zona. A més a més, s'espera una millora de les connexions amb el nucli urbà de la ciutat que permetran realitzar els desplaçaments amb total seguretat i comoditat.

Segons el PMUS de Granollers del 2018-2024, com ja s'ha comentat anteriorment en l'apartat d'anàlisi de la xarxa ciclable de Granollers, es produeixen menys de 5.000 desplaçaments/dia en bicicleta, tot i que cada vegada està agafant un pes més important en la mobilitat. La intensitat de la xarxa actual no presenta, en cap punt, intensitats superiors a 400 bicicletes/dia, sent els llocs amb més intensitat al centre del municipi.

Es considera que l'accés al sector d'estudi amb modes no motoritzats serà del 7% (on s'inclouen vianants i bicicletes) i que en hora punta aquesta mobilitat serà del voltant del 14%. Per tant, si considerem que la meitat de la mobilitat generada en modes no motoritzats serà en bicicleta (292 desplaçaments/dia), la mobilitat en hora punta serà de 41 bicicleta i per tant, la nova mobilitat podrà ser absorbida per la nova urbanització sense cap dificultat.

De cara als itineraris que connecten amb el Polígon Industrial el Congost, es recomana que es potenciï l'accés pel Camí de Can Ninou i pel Camí Ca l'Esquella (carretera de l'Esquella), que tenen passos a diferents nivells i es troben connectats entre si, tot desfavorint el Camí de Paret a Palou que comte amb un pas a nivell sense barreres per creuar la via.

5.3.4 ACTUACIONS EN RELACIÓ A LA XARXA DE BICICLETES

ACTUACIÓ 1. DISPOSAR D'APARCAMENTS PER A BICICLETES

Tal i com s'indica al Decret 344/2006, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, cal preveure unes ràtios mínimes d'aparcament per a bicicletes a fora de la via pública.

Taula 5.4 Places mínimes d'aparcament per a bicicletes

TIPUS D'ÚS	NRE. DE PLACES
Ús d'habitatge	2 places/habitatge o 2 places/100m ² de sostre o
Ús comercial	1 plaça/100m ² de sostre
Ús d'oficines	1 plaça/100m ² de sostre
Ús industrial	1 plaça/100m ² de sostre
Equipaments docents	5 places/100m ² de sostre
Equipaments esportius, culturals,	5 places/100 places d'aforament
Altres equipaments públics	1 plaça/100m ² de sostre
Zones verdes	1 plaça/100m ² de sòl

Font: Decret344/2006 de regulació dels estudis de la mobilitat generada, 2006.

Aplicant aquestes ràtios als usos de previstos en el PP125, on s'ha considerat que els equipaments seran "Altres equipaments públics" amb una ràtio de 1 plaça/100 m² de sostre, resultaria necessària una dotació d'aparcament per a **2.849 places**.

Taula 5.5 Dotació aparcaments bici

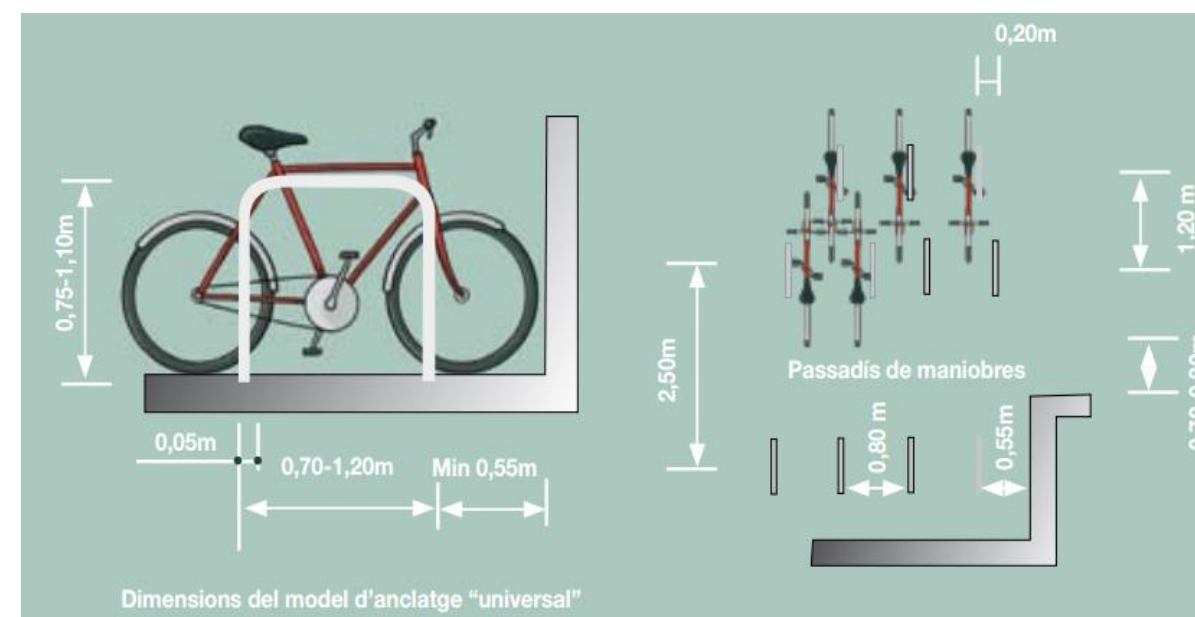
PARCEL·LA	SUPERFÍCIE TOTAL	SOSTRE TOTAL	NÚM. APARCAMENTS
INDUSTRIAL			
IND 01	27.778	16.667	167
IND 02	39.420	23.652	237
IND 03	6.303	3.782	38
IND 04	6.077	3.646	36
IND 05	5.937	3.562	36
IND 06	6.182	3.709	37
IND 07	28.868	17.321	173
IND 08	7.428	4.457	45
IND 09	7.695	4.617	46
IND 10	6.792	4.075	41
IND 11	5.662	3.397	34
IND 12	8.654	5.138	51
IND 13	11.892	7.135	71
IND 14	17.916	10.750	108
IND 15	7.364	4.418	44
IND 16	6.056	3.634	36
IND 17	7.610	4.566	46
IND 18	80.738	48.443	484
IND 19	720	279	3
IND 20	1.190	633	6
IND 21	890	686	7
IND 22	960	686	7
IND 23	978	771	8
IND 24	949	748	7
IND 25	903	696	7
IND 26	811	605	6
IND 27	725	505	5
IND 28	1.401	720	7
ZONES VERDES			
ZV 01	36.669	--	367
ZV 02	20.251	--	203

PARCEL·LA	SUPERFÍCIE TOTAL	SOSTRE TOTAL	NÚM. APARCAMENTS
ZV 03	22.996	--	230
ZV 04	4.875	--	49
ZV 05	3.040	--	30
ZV 06	5.998	--	60
ZV 07	4.882	--	49
EQUIPAMENTS			
EQ 01	27.435	6.859	69
Total			2.849

Font: Elaborat a partir del Decret 344/2006 de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada

En aplicar aquestes ràtios a les superfícies de sòl / sostre previstes al PP125 cal una reserva de:

- **1.793 places d'aparcament per a bicicletes**, vinculades a l'ús industrial. Aquestes places o la reserva corresponent d'espai equivalent s'haurà d'ubicar majoritàriament dins de la parcel·la, en un punt segur i amb una bona accessibilitat.
- **69 places d'aparcament** vinculades a l'equipament. Degut a la localització apartada del nucli urbà, es preveu que les àrees d'equipament siguin de baixa presència de públic (com deixalleries, magatzem municipals, etc.) i per tant, amb una dotació d'aparcament inicial de 20 places ja n'hi ha suficient. En el moment en que augmenti la demanda, el promotor es compromet a ampliar la dotació inicial d'aparcament.
- **987 places d'aparcament** vinculades a la zona verda. En relació amb aquesta dotació, tenint en compte la situació respecte el nucli urbà i les activitats del voltant, es proposa inicialment ubicar 100 aparcaments per a bicicletes als principals punts d'estada i als accessos. Es proposa que aquests aparcaments siguin del tipus U-invertida els quals ofereixen un bon compromís de seguretat i accessibilitat. Per altra banda, el promotor es compromet a finançar l'increment de reserves d'estacionament per a bicicletes que es pugui derivar en el futur d'un augment de la demanda.



Cost estimat:

- El cost de l'aparcament de bicicleta estarà associat als costos d'urbanització i edificació en tots els usos excepte en les zones verdes.
- En relació a les places d'aparcament per a equipaments, es realitzarà una instal·lació inicial en el moment d'urbanització i edificació, i en el cas que hi hagi un increment de places d'aparcament que estigui vinculat a la demanda, haurà d'anar a càrrec del promotor.
- En el cas de les zones verdes el cost unitari per a la instal·lació de barra tipus U-invertida d'aparcament per a bicicletes és de 115€ (corresponent a 2 places d'aparcament), aproximadament es necessitaria una inversió de 5.750€ (100 places) si bé qualsevol increment vinculat a l'increment de la demanda, anirà a càrrec del promotor.

ACTUACIÓ 2. MILLORA DE LA VIALITAT I DE LA CONNEXIÓ DEL SECTOR

Actualment, dins del sector no hi ha cap via d'ús exclusiu per a les bicicletes o modes no motoritzats i només trobem algunes pistes, on cohabiten els vehicles privats, les bicicletes i els vianants, que tenen senyalització d'itinerari per a bicicletes.

Per tal de poder fomentar l'ús de les bicicletes d'accés al sector, es proposa, a l'igual que l'EAMG del POUM de Granollers i del PDU del Circuit de Barcelona – Catalunya, establir un seguit d'eixos cívics, pensats per a vianants i bicicletes, que permetran la connexió del PP125 amb la resta de sectors i nuclis urbans propers.

Els principals itineraris de connexió del PP125 amb el nucli urbà de Granollers es realitzen a través de:

1. El Camí de Can Ninou / Camí Ca l'Esquella que connecten amb el Polígon Industrial al Congost a través de passos a desnivell a la via del tren, que permet accedir al Camí Fluvial.
2. El Carrer de Copèrnic connecta el PP125 amb el Polígon Industrial del Coll de la Manya i permet, a través del futur itinerari a la vorera de la C-352, connectar amb el nucli urbà de Granollers.

També cal arranjar els itineraris per accedir a l'oferta de transport públic actual, fet que es remarqui l'itinerari del Camí de Can Ninou, on hi ha la parada de la línia 416 i el del Carrer Copèrnic, on a la C-352 trobem el pas de diverses línies de bus.

A part d'aquests itineraris principals de connexió amb l'exterior, la vialitat interior del polígon també compleix amb unes condicions accessibles i segures que permeten la circulació de bicicletes.

Cost estimat:

- **A incloure en els costos d'urbanització del sector.**

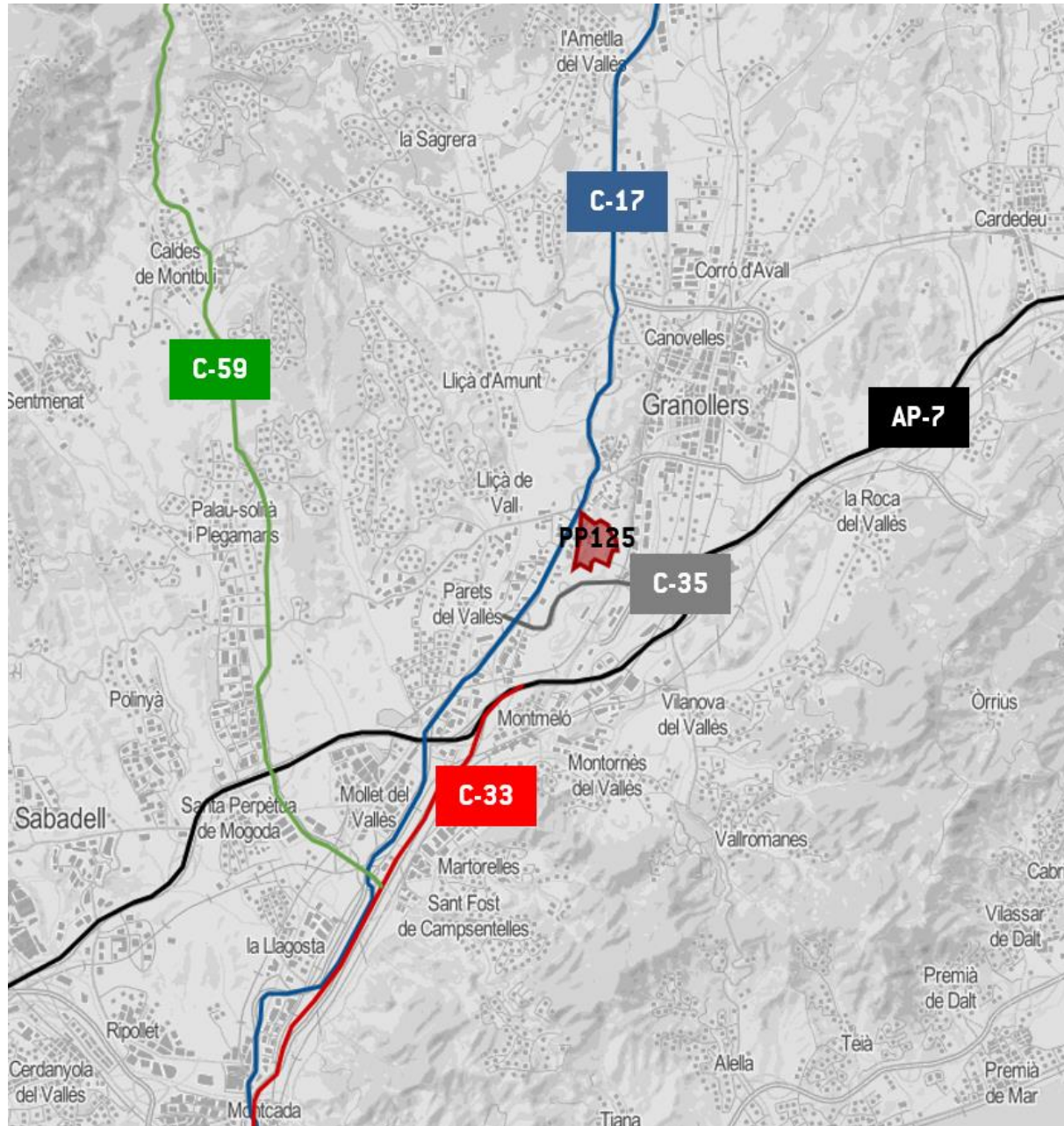
5.4 XARXES D'ITINERARIS PRINCIPALS PER A VEHICLES

5.4.1 ASPECTE GENERALS

Els principals itineraris d'aproximació a l'àmbit d'estudi estan caracteritzats per dues vies principals: l'autovia C-17, corredor de comunicació Barcelona – Vic / Ripoll i l'autovia C-35 que connecta la Costa Brava amb l'autopista AP-7 cap a Barcelona:

- Autovia C-17: Autovia Barcelona – Vic, antiga N-152. Dóna accés a l'àmbit d'estudi des de la sortida "Els Batzacs" i des de la connexió amb la C-352, en un enllaç proper al Polígon Industrial el Coll de la Manya.
- Autovia C-35: Autovia que connecta Parets del Vallès i la C-17 amb BP-5002 a Granollers i l'AP-7. És un vial d'un carril per sentit de la marxa i, l'accés a l'àmbit d'estudi s'efectua per un vial que, actualment, es troba tancat a la circulació (amb barreres).

Figura 5.10 Xarxa viària de connexió a l'àmbit d'estudi



Font: Lavola a partir de IGCG

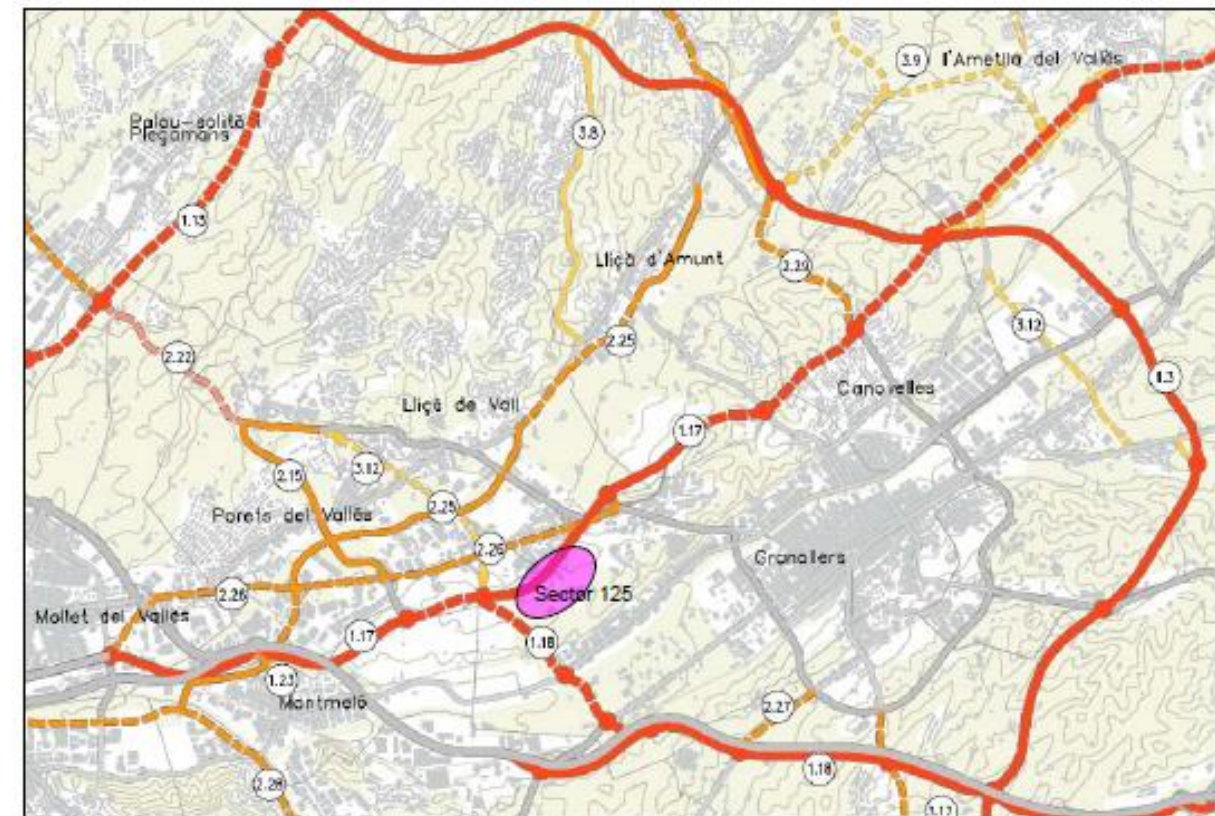
Adicionalment, es troben com vies d'aproximació a l'àmbit d'estudi:

- Via de connexió AP-7: autopista del Mediterrani que connecta, al seu pas per Catalunya, Tarragona amb la frontera de França.
- Via de connexió C-33: autopista que connecta Barcelona amb l'AP-7 a l'altura de Montmeló.

- Via de connexió C-59: connecta l'àmbit amb Caldes de Montbui i Sentmenat.

A part de les vies existents, cal tenir en compte que el Pla Territorial Metropolità de Barcelona conté una nova variant de la C-17. Aquesta nova via enllaçarà la C-35 al sud amb la C-17 al nord del PP125, sempre en les seves proximitats. Aquesta nova variant permetrà uns accessos al sector d'estudi des de vies d'alta capacitat més directes.

Figura 5.11 Infraestructures viàries, actuacions



1.17	Millora i variants de la C-17. Mollet del Vallès-Centelles
1.18	C-35 entre Granollers i Cardedeu
2.15	Via interpolat
2.25	Millora i variants de l'eix del Tenes
2.26	Integració urbana C-17 actual entre Mollet i Granollers
3.12	Vies urbanes distribuïdores previstes o en estudi

Font: Pla Territorial Metropolità de Barcelona, 2010.

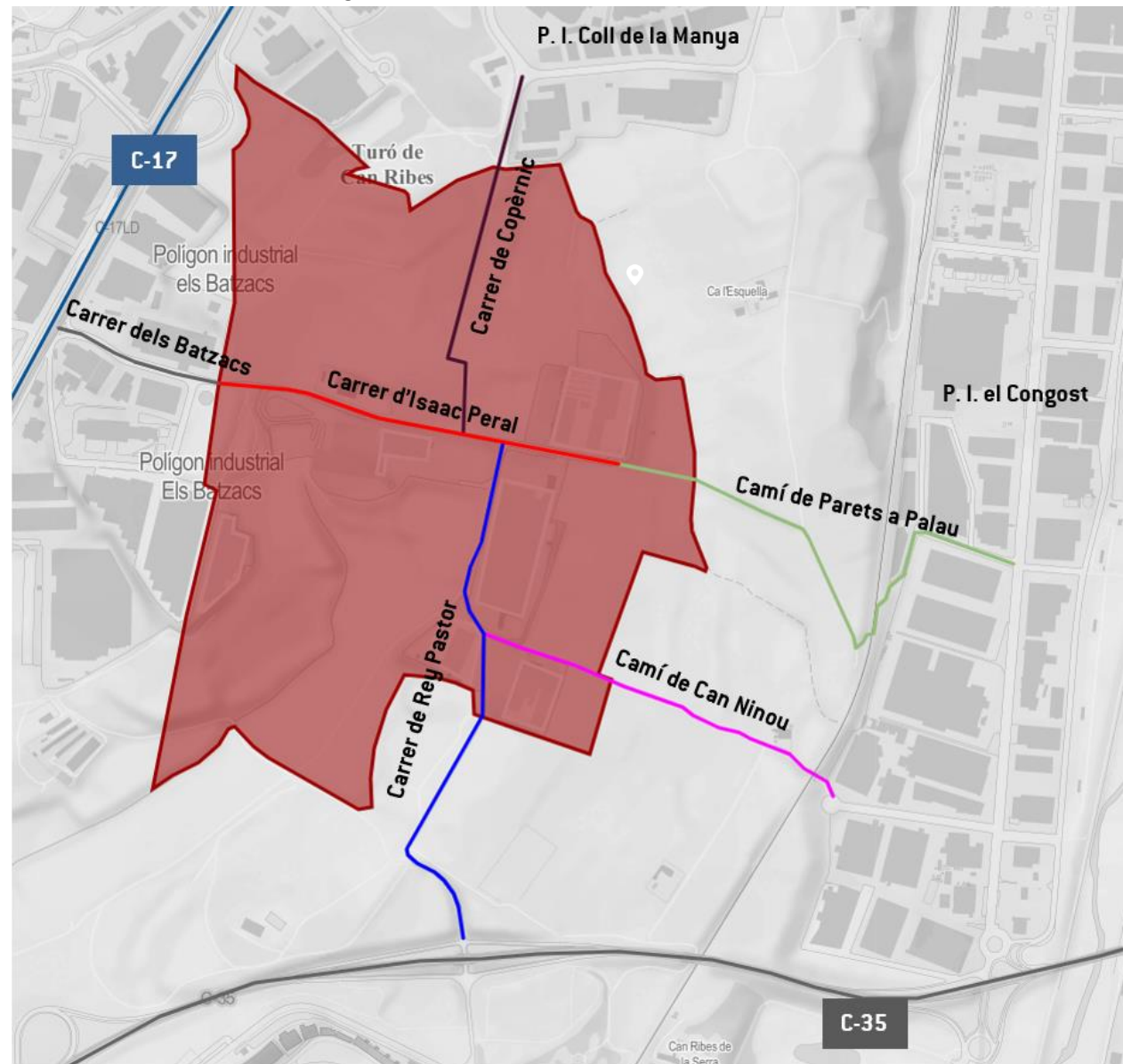
5.4.2 XARXA VIÀRIA AMB INCIDÈNCIA AL PP125

La xarxa viària de connexió que dóna accés a l'àmbit d'estudi està format per:

- El carrer Batzacs és l'eix principal d'entrada al sector a partir de la C-17. Aquest és un vial pavimentat de doble sentit de circulació.
- El carrer d'Isaac Peral, que és un vial pavimentat, està situat dins del sector i és la continuació del carrer Batzacs, que permet la connexió de la C-17 amb el centre del sector.
- El carrer Copèrnic és el vial que connecta el sector amb el Polígon Industrial Coll de Manya, situat al nord de l'àmbit d'estudi. Aquest vial connecta amb el carrer de Cal Ros dels Ocells, que dóna accés a la C-352. Actualment és un vial on, al tram del Coll de la Manya està pavimentat, mentre que dins de l'àmbit del sector no ho està.
- La C-352 és la Ronda Sud de Granollers que, a l'altura del Coll de la Manya, permet la connexió de la C-17 amb el sud del nucli urbà de Granollers.
- Carrer Rey Pastor és un vial intern del sector que connecta el nucli de l'àmbit amb la carretera C-35. Actualment aquest accés està tancat amb una tanca.
- El Camí de Can Ninou és un vial intern que connecta el sector amb el Polígon Industrial veí del Congost, permet, així, una altra porta d'entrada al sector des de Granollers. Aquest camí no està pavimentat i creua la via del tren per un pas soterrat amb una amplada d'uns 3 metres.
- El Camí Ca l'Esquella, que és un vial intern que connecta el sector amb el Polígon Industrial veí del Congost, permeten, com el cas del Camí de Can Ninou, una altra porta d'entrada al sector des de Granollers. Aquest camí està urbanitzant recentment i creua la via del tren per un pas soterrat. Aquest vial connecta amb un camí amb el camí de Can Ninou.
- El camí de Parets a Palou és un vial intern que connecta el sector d'estudi amb el Polígon Industrial del Congost. Aquest vial, que es troba sense pavimentar i té un pas a nivell a la via del tren, permet accedir des del sector a Granollers amb rapidesa. Es preveu, en un futur, suprimir el pas a nivell d'aquest vial.



Figura 5.12 Xarxa viària interna de l'àmbit d'estudi



Font: Lavola a partir de ICGC

L'àmbit d'estudi disposa de dos grans eixos de comunicació; per una banda tenim l'eix nord – sud, format pels carrers de Copèrnic i del Rey Pastor, enllaçant així la C-352 a partir del Polígon Industrial Coll de la Manya amb la C-35 i per l'altra banda, tenim l'eix oest – est, format pels carrers dels Batzacs, d'Isaac Peral, Camí Ca l'Esquella, Camí de Parets a Palau i el Camí de Can Ninou, que connecten la C-17 amb el Polígon Industrial del Congost.

En el cas del Camí Ca l'Esquella, el Camí de Parets a Palau i el Camí de Can Ninou, permeten la connexió, des del sector d'estudi, amb el Polígon Industrial el Congost i aquest, amb el nucli de Granollers. Els tres

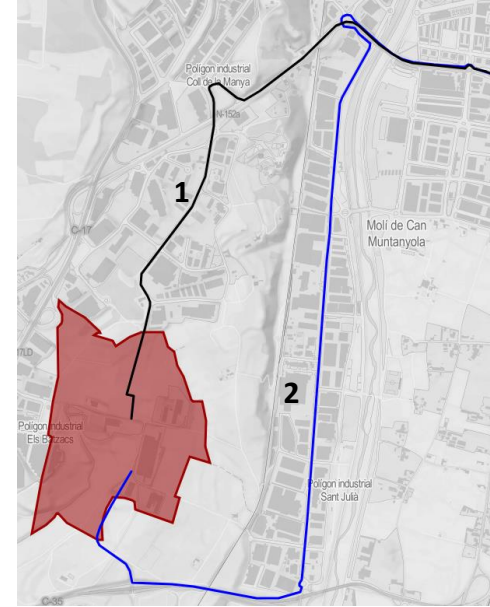
itineraris travessen la via del tren, però no tenen les característiques adequades com a xarxa viària d'accés al sector.

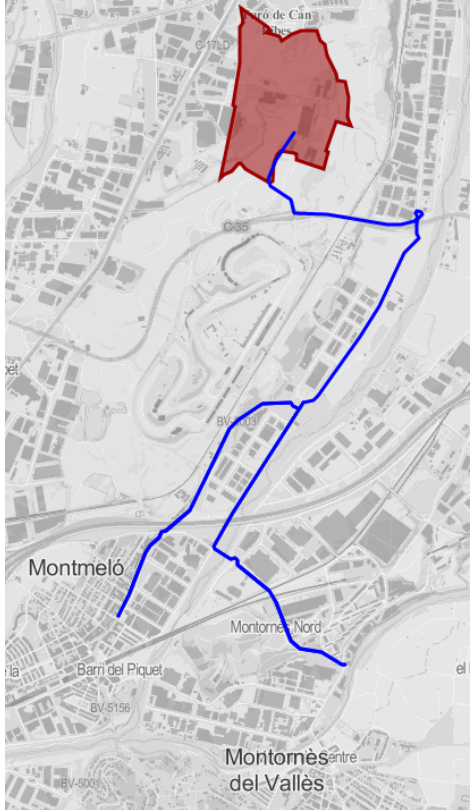
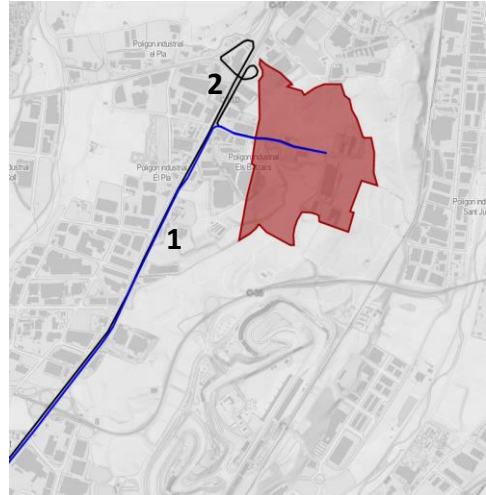
Analitzant la xarxa viària d'accés al polígon segons la distribució territorial tendencial de la població resident a la zona tenim els recorreguts a realitzar per accedir segons la procedència dels treballadors/es. Els principals llocs d'origen de la mobilitat són:

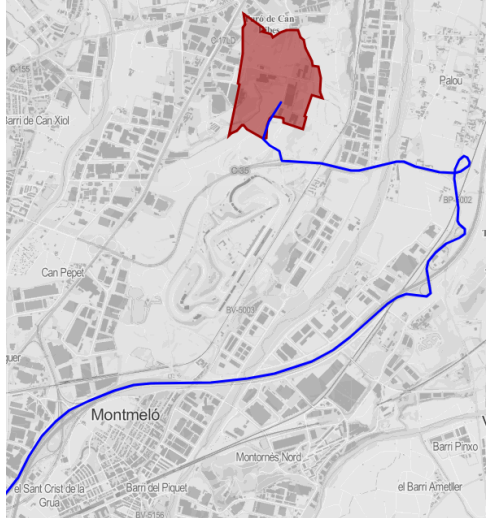
- Granollers: 35%
- Montornès i Montmeló: 22,5%
- Barcelona, àmbit metropolità, Vallès Oriental i altres: 30%
- Municipis del Vallès Occidental: 12,5%

Els vials d'accés són els grups són:

Taula 5.6 Principals itineraris d'accés segons lloc de residència dels treballadors/es

LLOC DE PROCEDÈNCIA	ACCÉS PRINCIPAL
Granollers	<ol style="list-style-type: none"> 1. C-352 i Coll de la Manya 2. C-352 / Pol. Ind. El Congost / C-35  <p>Dels quals el 10% accediran per el recorregut 1 i el 25% restant pel recorregut 2.</p>

LLOC DE PROCEDÈNCIA	ACCÉS PRINCIPAL
Montornès i Montmeló	<p>1. Accés per BV-5003 i C-35</p> 
Barcelona, àmbit metropolità, Vallès Oriental i altres	<p>1. Accés per C-17 direcció Vic 2. Sortida per C-17 direcció Barcelona</p> 

LLOC DE PROCEDÈNCIA	ACCÉS PRINCIPAL
Municipis del Vallès Occidental	<p>1. Accés per AP-7 i C-35</p> 

Font: Lavola

Tenint en compte l'àmbit geogràfic de la mobilitat prevista del sector, aproximadament el 10% de la mobilitat accedirà a partir del vial ubicat al nord, el carrer Copèrnic a través del Coll de la Manya, el 30% a través del vial de l'oest, la C-17 i el carrer dels Batzacs, i el 60% restant pel sud, a partir de la C-35, ja sigui enllaçant amb el Polígon Industrial El Congost, la BV-5003 o l'AP-7.

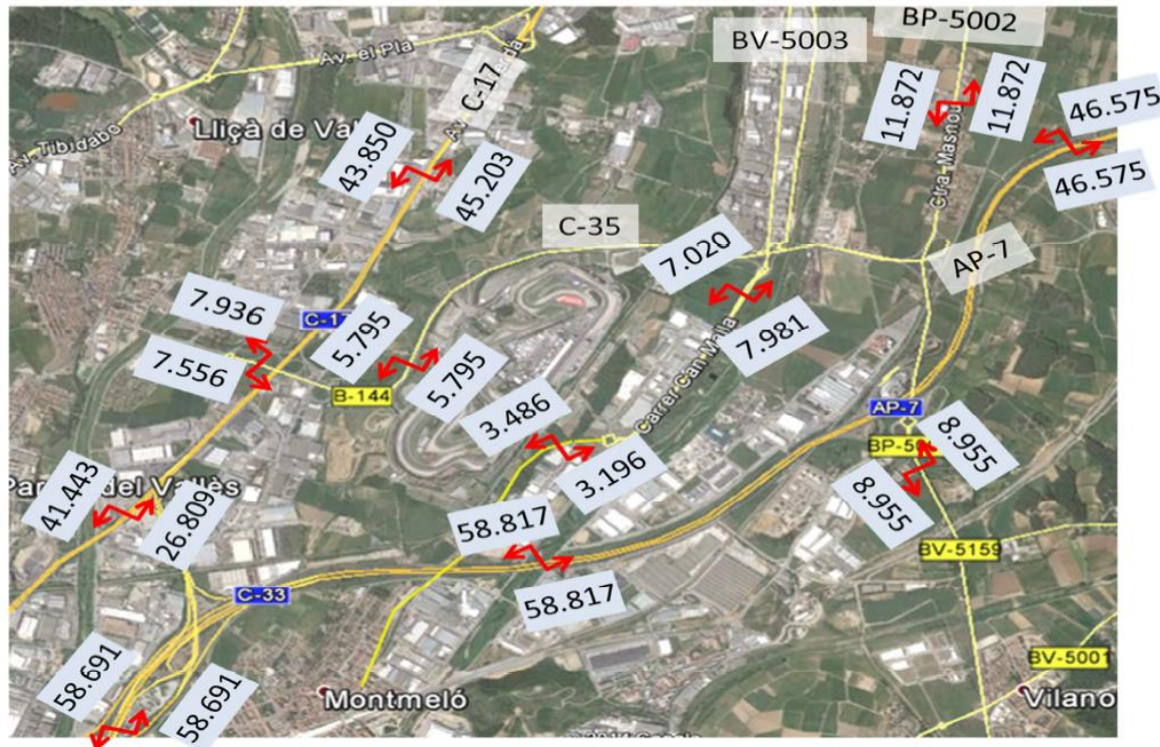
5.4.3 TRÀNSIT ACTUAL

Per caracteritzar el trànsit actual a la xarxa viària d'accés es disposa de les següents fonts d'informació:

- Informació de l'estudi de mobilitat del PDU Circuit de Barcelona – Catalunya.
- Informació d'aforaments de la carretera BV-5003 més recents.
- Informació d'aforaments de l'autovia C-17 més recents.
- Informació d'aforaments de l'autopista AP-7 més recents.
- Recomptes complementaris de trànsit en l'àmbit d'estudi (març de 2019).

El Pla Director Urbanístic del Circuit de Barcelona – Catalunya disposa d'un anàlisi de la intensitat mitjana diària (IMD) en vehicle privat, de les principals vies pròximes a l'àmbit d'estudi. Amb aquestes dades, la informació d'aforaments de la carretera BV-5003 i la C-17, i els recomptes realitzats manualment, s'ha pogut realitzar una aproximació del trànsit actual i del nivell de saturació en hores puntes de les diferents xarxes viàries que donen accés a l'àmbit d'estudi.

Figura 5.13 IMD en vehicle privat a partir dels aforaments disponibles



Font: PDU del Circuit de Barcelona – Catalunya

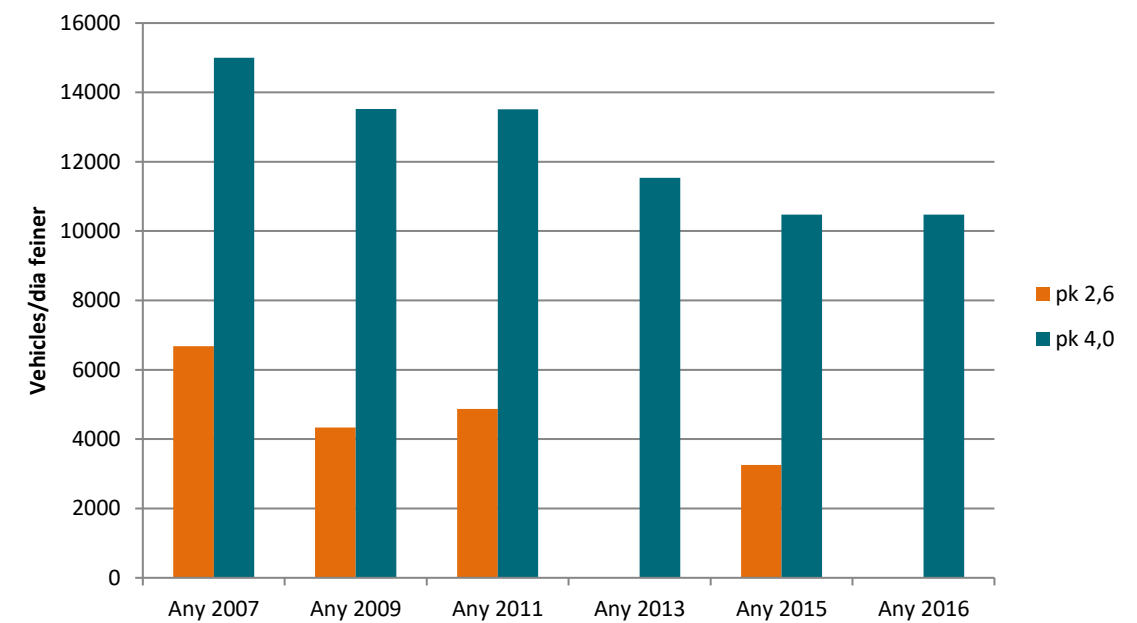
Taula 5.7 Dades d'aforament de les principals vies supramunicipals pròximes al sector

CARRETERA	POBLACIÓ	PK	ANY MESURA	IMD
C-17	Lliçà de Vall	17,253	2016	94.417 (dia laborable)
C-35	Parets del Vallès	29,135	2016	13.786
BV-5003	Granollers	4,000	2016	10.470
AP-7	Granollers	134,62	2017	109.657

Font: Diputació de Barcelona, Pla d'Aforaments 2016 del Departament de Territori i Sostenibilitat i Ministeri de Foment direcció General de Carreteres.

Si comparem el nivell de trànsit de la BV-5003 actual amb el registrat l'any 2007, tant en el pk 2,6 com en el 4,0 (que és el que afecta l'àmbit d'estudi), podem veure una disminució dels vehicles en dia feiner. Aquest fet que ens pot indicar que, tot i que l'última dada disponible és del 2016, si els valors segueixen la mateixa tendència, actualment hi ha un volum inferior de trànsit rodat en dia feiner.

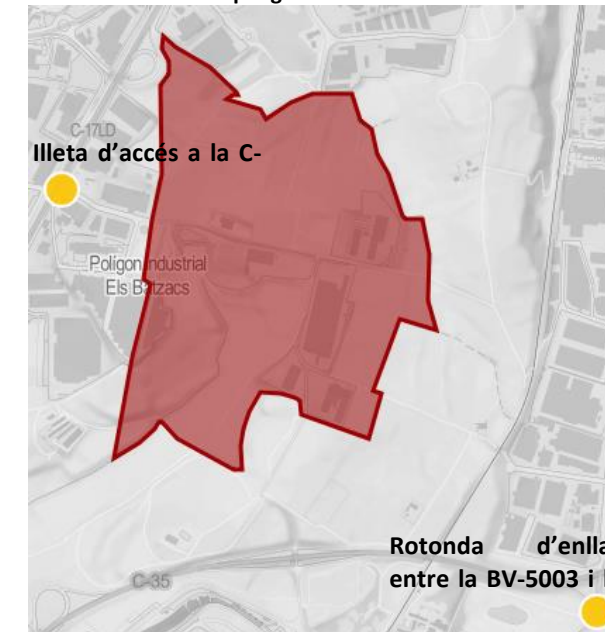
Figura 5.14 Evolució de la IMD a la carretera BV-5003



Font: Diputació de Barcelona

Ara bé, analitzant més en detall punts concrets d'accés al sector des de diversos punts, s'ha analitzat la intensitat de trànsit de la illeta d'accés al polígon Batzacs des de la C-17 i la Rotonda d'enllaç entre la BV-5003 i la C-35, ja que esdevenen els principals punts de possible conflicte del nou trànsit rodat generat amb la xarxa viària de l'entorn.

Figura 5.15 Punts d'accés als polígons on s'ha analitzat la intensitat de trànsit



Font: Lavola a partir de ICGC

En el cas de l'accés per la C-17, la illeta compte amb les següents característiques:

- Connecta el lateral de la C-17 amb el polígon industrial els Batzacs.
- Es pot seguir recta, per accedir a la C-155 direcció el Pla (Lliça de Vall) o el Coll de la Manya (Granollers).

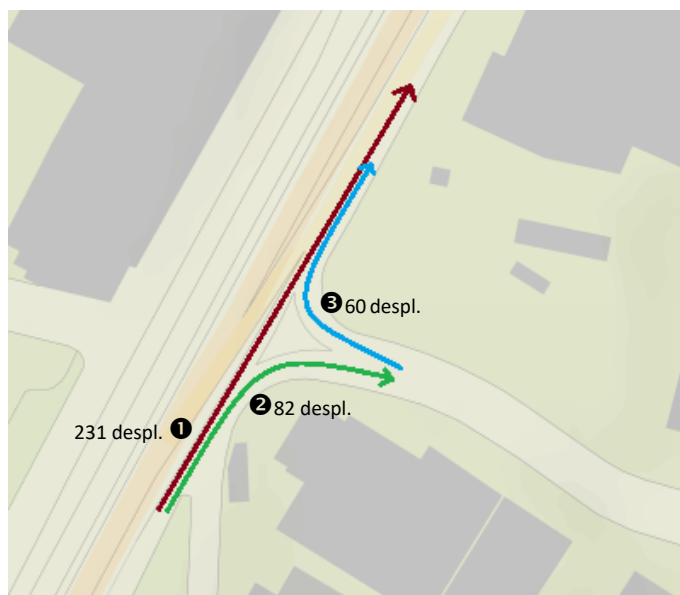
Es pot entrar, des del lateral de la C-17 al polígon els Batzacs, o sortir del polígon els Batzacs cap a la C-155.

Figura 5.16 Ortofotomapa de la illeta d'accés a través del polígon els Batzacs



Font: ICGC

El recompte de trànsit en hora punta en els diferents accessos a la rotonda han estat els següents:



Taula 5.8 Dades d'aforament de les principals vies supramunicipals pròximes al sector

RECORREGUT	HORA PUNTA ENTRE LES 08:00- 09:00 H	HORA PUNTA ENTRE LES 13:00- 14:00 H
1	161	186
2	93	30
3	33	57

Font: Lavola

En el cas de la rotonda d'enllaç entre la BV-5003 i la C-35 compta amb les següents característiques:

- Presenta 4 braços dels quals 2 són de doble sentit i 2 més d'un únic sentit.
- Té una calçada interior de 2 carrils.

Figura 5.17 Ortofotomapa de la rotonda



Font: ICGC (any 2018)

El recompte de trànsit en hora punta en els diferents accessos a la rotonda han estat els següents:



Si ens fixem amb el grau de saturació de les principals vies d'accés al PP125 en hora punta del matí (08:30 hores) d'un dilluns, podem veure que les vies que presenten un major problema són la C-17, direcció Barcelona al seu pas per Granollers – Parets del Vallès, i l'AP-7 en direcció Tarragona en el tram Granollers – Montmeló. La resta de vials presenten un trànsit fluït sense problemes.



Font: Google Maps

5.4.4 INCIDÈNCIA DE LA NOVA MOBILITAT GENERADA

Tal i com ja s'ha comentat anteriorment, es considera que el 60% de la nova mobilitat accedirà per la C-35, el 30% per la C-17 i el 10% per la C-352 i el Coll de la Manyà.

C-35

Es considera que el 60% de la nova mobilitat que generarà el sector accedirà per el sud, per la C-35 i pel carrer de Copèrnic.

La nova mobilitat que aportarà el sector a aquesta via serà de 1.518 vehicles (3.036 vehicles totals al dia entre entrades i sortides), dels quals, en hora punta seran 213 vehicles. Actualment l'accés del

PLA PARCIAL DEL SECTOR 125 DEL POUM DE GRANOLLERS ESTUDI D'AVUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA

Tots els carrers de la proposta són de doble sentit de circulació on, es garanteix l'amplada suficient per tal de permetre el pas de dos camions, l'aparcament de vehicles si és el cas, i el pas amb seguretat de vianants i bicicletes.

Cost estimat:

- **Cost a incorporar en el projecte d'urbanització.**

ACTUACIÓ 2. SENYALITZACIÓ D'ACCÉS AL POLÍGON INDUSTRIAL

Actualment la zona industrial que ja hi ha implantada al PP125 passa desapercibuda perquè no compta amb cap tipus de senyalització. Per això, s'hauran d'instal·lar punts de senyalització als principals accessos de les vies supramunicipals, és a dir C-17 i C-35, per tal d'indicar la direcció a seguir.

D'aquesta manera, es potenciarà l'accés directa des de la C-17 i la C-35 sense ocasionar pèrdua als transportistes o visitants.

Cost estimat:

- **Cost a incorporar en el projecte d'urbanització (aprox. 2.000€).**

ACTUACIÓ 3. MILLORA DE LA SEGURETAT A LA INCORPORACIÓ DE LA C-17

La incorporació de l'àmbit d'estudi a la C-17 es produeix, primerament, per un carril secundari i després ja s'incorporen els vehicles a la C-17. En aquest carril secundari permet que vehicles que circulin per la C-17 puguin accedir a una gasolinera, entrar al polígon industrial els Batzacs i al sector 125 i seguir recta per poder accedir al polígon Coll de la Manya de Granollers, el Pla de Lliçà de Vall o a la C-17.

S'ha observat, com molts dels vehicles que utilitzen el vial secundari per seguir recta i accedir al Coll de la Manya, el Pla o a la C-17, porten una gran velocitat i que pot resultar perillosa i difícil per als vehicles que s'incorporen des de l'àmbit d'estudi.

Per això, es recomana que abans d'arribar a la illeta que regula les entrades i sortides del polígon industrial els Batzacs i el sector 125, s'incorporin ERV (elements reguladors de velocitat) com bandes rugoses i regular la màxima velocitat a 50 km hora. D'aquesta manera, es garantirà l'entrada a al vial secundari i després a la C-17 amb seguretat, especialment per els vehicles pesants que tenen una acceleració més lenta.

Cost estimat:

- **Cost a incorporar en el projecte d'urbanització (aprox. 750€ per banda).**

ACTUACIÓ 4. PLA DE SENYALITZACIÓ INTERN

Per tal de poder canalitzar el trànsit rodat de sortida del sector PP125 evitant aquelles sortides més perilloses o col·lapsades pel trànsit, es realitzarà un Pla de senyalització intern per tal d'accedir a les infraestructures viàries de sortida és a dir, per indicar les millors sortides cap a les infraestructures viàries.

Per dur a terme aquesta acció, s'estima que s'hauran de col·locar uns 20 senyals, repartits per les diferents zones del sector, indicant les diferents sortides i direccions a seguir.

Cost estimat:

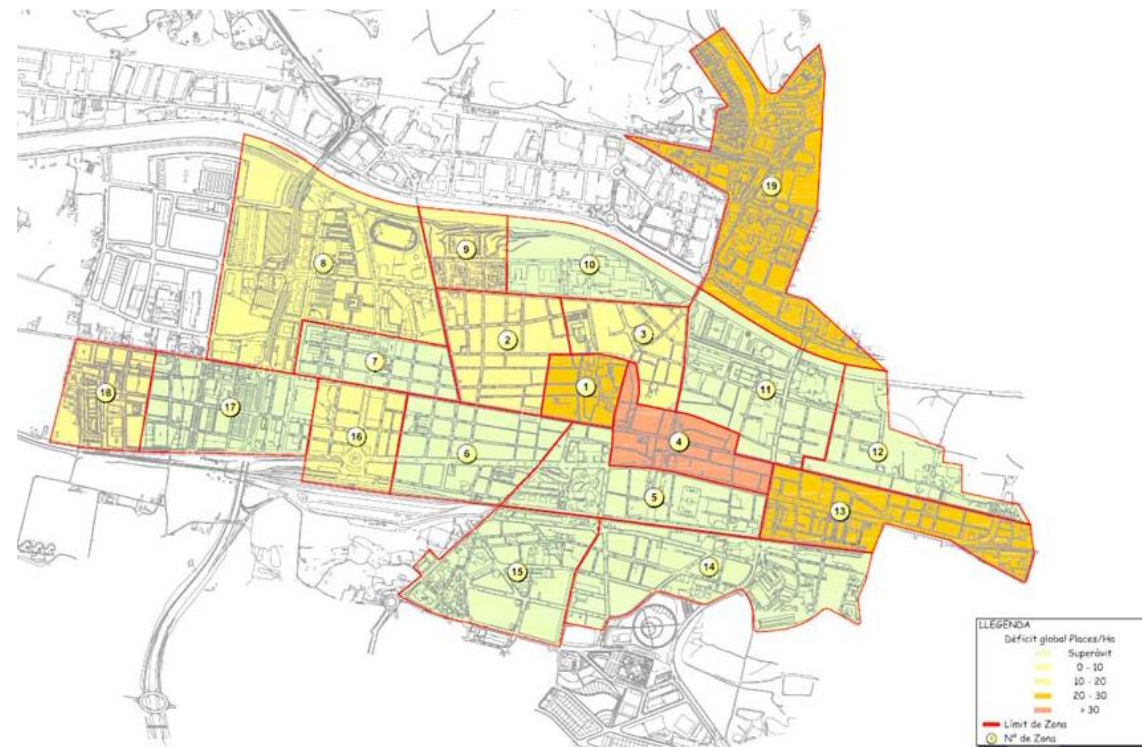
- **Cost aproximat de 4.400€ (220€ per senyal)**

5.5 RESERVES D'APARCAMENT

5.5.1 RESERVES D'APARCAMENT GRANOLLERS

En base a la informació del Pla de Mobilitat Urbana de Granollers, el municipi té més de 30.000 places d'aparcament, de les quals el 60% es localitza fora de la calçada. En aquell moment, les zones del municipi amb un major dèficit d'aparcament es concentra al Centre històric, al sector Parc – Girona, al sector Estació Nord i al sector Ponent – Can Gili.

Figura 5.20 Dèficit d'aparcament a Granollers



Font: Pla de Mobilitat Urbana de Granollers

5.5.2 RESERVES D'APARCAMENT ÀMBIT D'ESTUDI

Actualment, l'àmbit d'estudi no compta amb zones reservades per a l'estacionament de vehicles, a excepció d'una zona d'aparcament reservada al Circuit de Barcelona – Catalunya que s'usa només els dies de competicions.

En el cas de la nau industrial de l'empresa de transport "Sertrans" i de la química "Brenntag", l'aparcament es realitza dins del mateix recinte tot i que en el cas de l'empresa química també es troben alguns cotxes aparcats a la calçada. En el cas de la nau situada al final del carrer Rey Pastor, l'estacionament s'efectua en la calçada, on algun turisme estacionat pot dificultar les maniobres dels vehicles de gran tonatge.



En el cas de les naus situades al límit del polígon industrial els Batzacs, hi ha un major volum de vehicles, fet que fa que en algun punt i moment hi hagi vehicles mal estacionat i sobretot, vehicles pesants realitzant maniobres de càrrega i descàrrega en doble fila. Al principi del carrer hi ha un solar amb diversos camions estacionats.

El Pla Parcial del sector 125 preveu la realització de diverses zones d'aparcament als vials, a part de mantenir les zones d'aparcament del Circuit de Barcelona – Catalunya els dies que hi hagi competició.

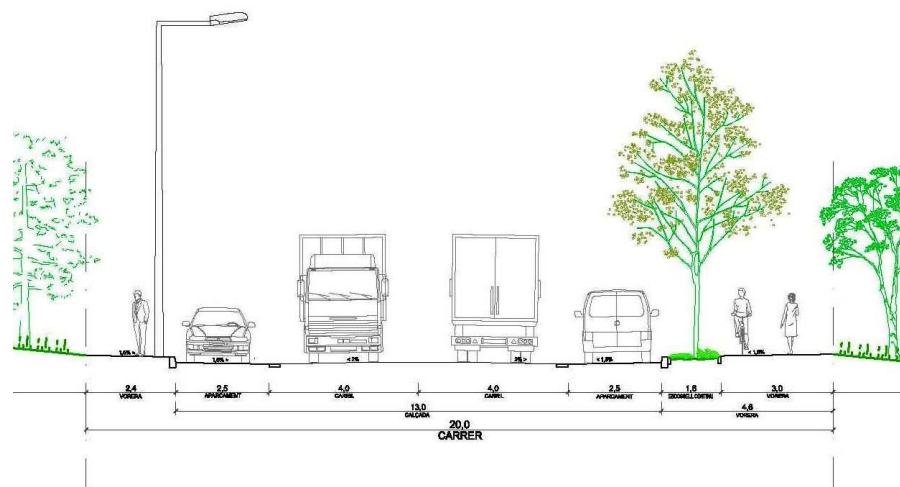
5.5.3 PROPOSTES EN RELACIÓ A LES RESERVES D'APARCAMENT

ACTUACIÓ 1. GARANTIR UNA DOTACIÓ D'APARCAMENT SUFICIENT

El Decret 344/2006 no preveu la necessitat d'establir cap reserva d'aparcament per als usos previstos en aquest PP125. Els requeriments de la dotació d'aparcament venen donats pel planejament vigent.

El Pla Parcial proposa un total de 767 places d'aparcament per a turismes i 22 per a camions. D'aquestes places, 598 estan disposades en cordó i es troben situades als laterals dels carrers. Un segon tipus d'aparcament, dels quals hi ha 169 places, son en bateria i se situen al lateral del carrer de Julio Rey Pastor, o bé en les àrees específiques d'aparcament. Per últim, hi ha 22 places destinades a l'estacionament de camions que es disposen en bateria i s'ubicaran al lateral del carrer d'enllaç amb el polígon industrial dels Batzacs.

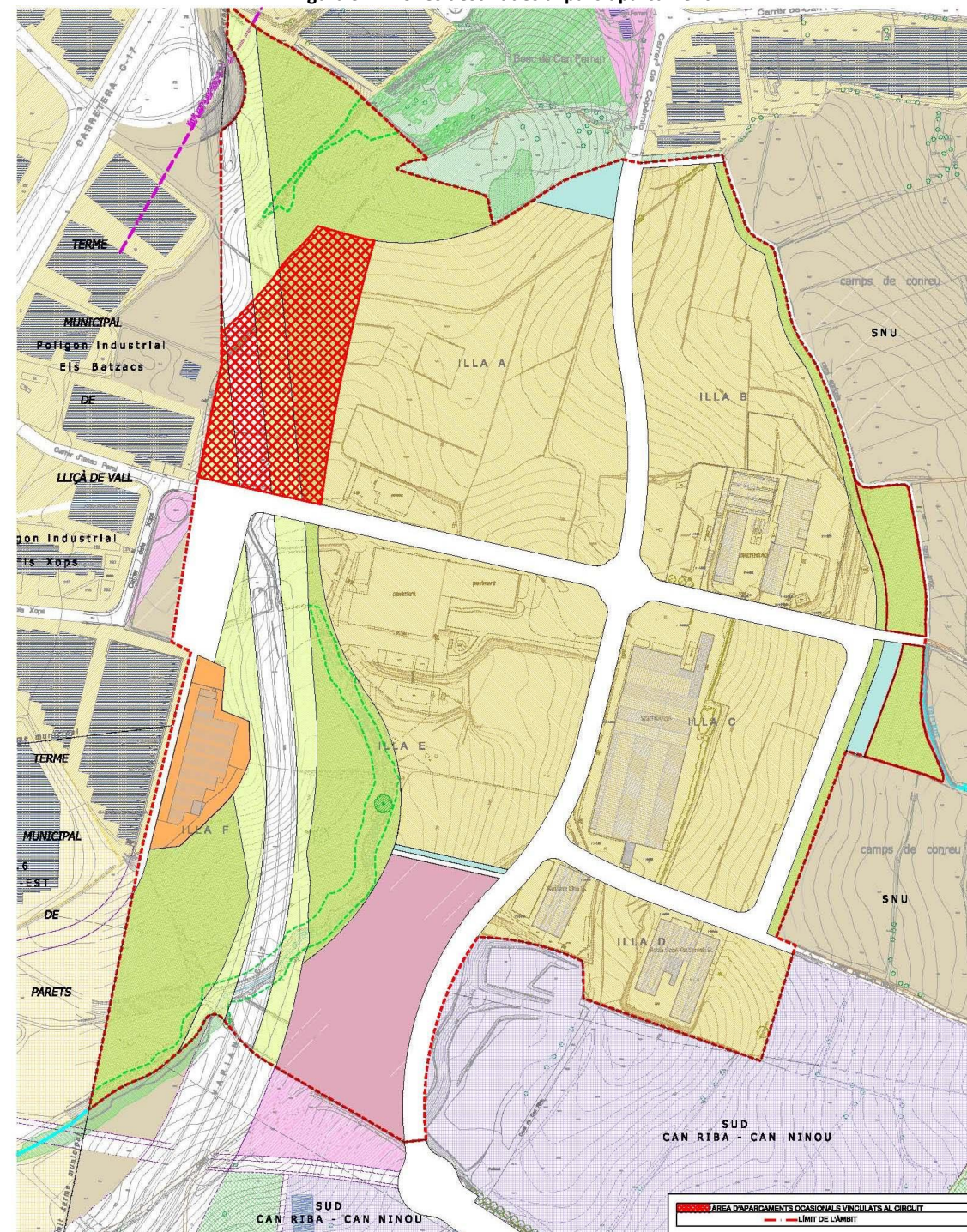
Figura 5.21 Secció tipus del vial segons la memòria del PP125



Font: Memòria del PP del sector industrial 125

El Pla Parcial i el PDU del Circuit de Barcelona – Catalunya, també preveu la reserva de places d'aparcament per al Circuit de Barcelona – Catalunya en els dies de competició. A part de l'actual aparcament, es preveu que les zones verdes que excedeixen el percentatge mínim de cessió respecte dels Plans Parcials Urbanístics, se'ls atribuirà la doble funció de parc-aparcament i en els dies de competició estarà permès l'estacionament de vehicles. En la següent figura es pot veure la zona que té aquesta doble funció.

Figura 5.22 Zones destinades al parc-aparcament



Font: Memòria del PP del sector industrial 125

Cost estimat:

- No es valora. Es tracta d'un cost a incorporar en el projecte d'urbanització

ACTUACIÓ 2. DONAR COMPLIMENT AL RD 1053/2014

El Reial Decret 1053/2014 estableix que en aparcaments públics // aparcaments de flotes privades, cooperatives o d'empreses, d'oficines, dipòsits municipals de vehicles, cal preveure la instal·lació necessària de punts de recàrrega elèctrica a raó d'1 de cada 40 places d'aparcament. Tenint present aquest requeriment caldrà donar compliment al RD1053/2014.

Cost estimat:

- **En el projecte d'urbanització es concretarà el nombre de punts de recàrrega (d'acord amb les places d'aparcament previstes i la dotació del RD1053/2014). El cost unitari aproximat és de 1.500€/ punt de recàrrega.**

ACTUACIÓ 3. ESPAIS PER A LA CÀRREGA / DESCÀRREGA DE MERCADERIES

Per aconseguir una distribució àgil i ordenada de les mercaderies, el Decret 344/2006 estableix que els establiments comercials han de disposar d'un moll o d'un espai mínim de 3 x 8 metres de càrrega integrat a la instal·lació o situat a terrenys edificables del mateix solar, en cas de superfície de venda superior a 1.300 m². Aquestes ràtios no resulten d'aplicació al PP125. No obstant això, per garantir un bon funcionament en la distribució de mercaderies caldrà preveure que totes les parcel·les amb usos industrials disposin de molls dins de la parcel·la per tal de poder realitzar les activitats de càrrega i descàrrega sense afectar la xarxa viària de l'entorn.

Cost estimat:

- **Cost de les empreses en el moment que s'instal·lin.**

5.5.4 ALTRES MESURES

ACTUACIÓ 1. PROMOCIONAR LA REALITZACIÓ DE PDE PER PART DE LES EMPRESES

Per tal de millorar la mobilitat al sector PP125 i promocionar un accés més sostenible i eficient, s'haurà de promocionar la realització de Plans de Desplaçaments d'Empresa per part de totes aquelles activitats que es trobin implantades dins del sector, en especial d'aquelles que disposen d'una major mobilitat associada.

Cal destacar que segons l'acord de govern GOV/127/2014, va aprovar el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció atmosfèrica (en el qual Granollers hi està inclòs), segons el qual han d'elaborar un PDE tots els centres generadors de mobilitat d'acord amb l'article 3.4 del Decret 344/2006, que generin més de 5.000 viatges al dia. Aquest requeriment inclou:

- Establiments comercials, individuals o col·lectius, amb superfície de venda superior a 5.000 m²
- Edificis per a oficines amb un sostre de més de 10.000 m²
- Instal·lacions esportives, lúdiques, culturals, amb un aforament superior a 2.000 persones
- Clíniques, centres hospitalaris i similars amb una capacitat superior a 200 llits
- Centres educatius amb una capacitat superior a 1.000 alumnes
- Edificis, centres de treball i complexos on treballin més de 500 persones
- Altres implantacions que puguin generar de forma recurrent un nombre de viatges al dia superior a 5.000

D'aquesta manera, es podrà potenciar l'accés dels treballadors/es de les diferents activitats en modes més sostenibles en detriment del vehicle privat.

ACTUACIÓ 2. GESTIONAR PUNTS D'ECOMMERCE CONJUNT AL POLÍGON

El Citypaq és un servei de missatgeria que va lligat a una terminal automatitzada que permet la rebuda de paquets durant tot el dia. Aquestes terminals centren la recollida de paquets en un sol punt i faciliten les operacions e-commerce en un punt o varis molt més fàcil de gestionar la mobilitat respecte a un àmbit molt més cèntric de la ciutat. Per això, es recomana instal·lar un o diversos punts de citypaq a les grans empreses o punts centrals del polígon per tal de facilitar que tots els operaris puguin fer-ne ús d'una forma fàcil.

6 CONCLUSIONS

Des de l'equip redactor del present estudi d'avaluació de la mobilitat generada es considera que, totes les propostes plantejades en el Pla Parcial, compleixen amb les normatives d'accessibilitat i seguretat que defineixen la Llei 9/2003 de mobilitat així com el Decret 344/2006 d'estudis d'avaluació de la mobilitat generada.

7 COSTOS APROXIMATS DE LES PROPOSTES

A continuació s'adjunta un resum dels costos aproximats de les propostes:

Taula 7.1 Resum dels costos de les propostes incloses en l'estudi

XARXA	ACCIÓ	COST APROXIMAT (€)
Vianant	Actuació 1. Definir i consolidar la xarxa d'itineraris per a vianants i realitzar un bon disseny en la nova vialitat.	A incorporar en els costos d'urbanització del sector
	Actuació 2. Millora de la vialitat i de la connexió del sector	A incorporar en els costos d'urbanització del sector
	Actuació 3. Millora de la connexió amb el nucli urbà de Granollers a través de la C-352	Cost a càrrec de l'Ajuntament de Granollers i la Generalitat de Catalunya
Transport públic	Actuació 1: Implantació d'un servei de BusUp	A contemplar un cop s'hagin instal·lat les empreses. Cost inicial estimat de 15.000€/anuals
	Actuació 2: Millora de la cobertura de Transport Públic	Cost inclòs en el PDU del Circuit de Barcelona - Catalunya
	Actuació 3: Millora de la cobertura de transport públic del sector	6.900€ + 13.200€/anuals
Bicicletes	Actuació 1. Disposar d'aparcaments per a bicicletes	Cost inicial d'aproximadament 5.750€
	Actuació 2. Millora de la vialitat i de la connexió del sector	A incorporar en els costos d'urbanització del sector
Vehicle privat	Actuació 1. Xarxa d'itineraris principals per a vehicles	A incorporar en els costos d'urbanització del sector
	Actuació 2. Senyalització d'accés al polígon industrial	A incorporar en els costos d'urbanització del sector (aprox. 2.000€)
	Actuació 3. Millora de la seguretat a la incorporació de la C-17	A incorporar en els costos d'urbanització del sector (3.000€ aprox.)

XARXA	ACCIÓ	COST APROXIMAT (€)
	Actuació 4. Pla de senyalització intern	4.400€
Aparcament	Actuació 1. Garantir una dotació d'aparcament suficient	A incorporar en els costos d'urbanització del sector
	Actuació 2. Donar compliment als requeriments del RD1053/2014	Sense valorar
	Actuació 3. Espais per a càrrega i descàrrega de mercaderies	A incorporar en els costos d'urbanització del sector
Altres Mesures	Actuació 1. Promocionar la realització de PDE per part de les empreses	Sense valorar
	Actuació 2. Gestionar un punt de ecommerce conjunt al polígon	Sense valorar
TOTAL		22.050 €, 28.200€/anuals i la resta de costos a considerar en el projecte d'urbanització

8 AVALUACIÓ DE LA QUALITAT DE L'AIRE

L'estimació de les emissions atmosfèriques s'ha efectuat a partir dels factors que apareixen a la [Guia de càlcul d'emissions de contaminants a l'atmosfera de 2013](#) editada per la Generalitat de Catalunya. La taula següent mostra el factors per a cadascun dels contaminants (en g/km) i tipus de vehicle. Així mateix, per les emissions de CO₂ s'ha utilitzat com a referència la Guia pràctica per al càlcul d'emissions de gasos amb efecte hivernacle (GEH) editada per l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic (any 2013).

Taula 8.1 Factors d'emissió utilitzats (en grams/km)

TIPUS DE VEHICLE	NO ₂	PM ₁₀	CO ₂
Turismes	0,1621	0,0397	181,5
Furgonetes	0,2441	0,1562	264,5
Camions	0,3610	0,0907	847,8
Ciclomotors	0,0134	0,0236	59,7
Motos	0,0049	0,0840	94,6

Font: Guia de càlcul d'emissions de contaminants a l'atmosfera de 2013 i el CO₂ s'ha estimat a partir de la Guia pràctica per al càlcul d'emissions de gasos amb efecte hivernacle (GEH)

Pel càlcul de les emissions s'ha considerat la distància del desplaçament que es mostra a la taula següent en funció de cada mode de desplaçament.

Taula 8.2 Viatges/dia i recorregut dels trajectes en la mobilitat futura

MODE DE TRANSPORT	MOBILITAT GENERADA	RECORREGUT TRAJECTE	KM/DIA
No motoritzat	583	4	2.332
Transport públic	1.165	20	23.300
Vehicle privat	6.577	25	164.425

Per altra banda d'entre la mobilitat motoritzada s'ha considerat que els usuaris del sector accediran amb les següents proporcions:

- 67% en turisme
- 15% en furgoneta
- 15% en camió
- 3% en motocicleta

En base a aquests paràmetres les emissions anuals es presenten a la taula següent. L'extrapolació a emissions anuals multiplicant el valor dia punta per 215 dies/any. En base a aquests càlculs la mobilitat

associada al sectors generarà un total de 47.241 tones de CO₂, 20,46 tones d'òxids de nitrogen i 10,71 tones de PM₁₀.

Taula 8.3 Emissions vinculades a la mobilitat del vehicle privat en l'àmbit del pla especial de modificació d'usos. (en kg/dia)

TIPUS DE VEHICLE	FUTURA		
	NO ₂	PM ₁₀	CO ₂
Turismes	5,73	4,31	19.722
Furgonetes	5,93	3,80	6.434
Camions	8,78	2,20	20.625
Motos	0,02	0,40	460
TOTAL	20,46	10,71	47.241

Font: Elaborat a partir de la Guia de càlcul d'emissions de contaminants a l'atmosfera de 2013 i el CO₂ s'ha estimat a partir de la Guia pràctica per al càlcul d'emissions de gasos amb efecte hivernacle (GEH)

Per minimitzar aquest impacte sobre la qualitat de l'aire, des del PP125 s'actuarà en sinèrgia amb l'estratègia de millora de la qualitat de l'aire de la ciutat de Granollers, impulsant l'estratègia d'implantació del vehicle elèctric (per mitjà de la previsió de punts de recàrrega) i també fomentant l'accés a peu, en bicicleta o en transport públic a l'àmbit.

Aquest increment d'emissions es podrà minimitzar amb les mesures per potenciar l'ús de la bicicleta (millorar la dotació d'aparcament, millorar l'itinerari en bicicleta) i també les mesures per potenciar la mobilitat elèctrica.

En aquest sentit les mesures previstes en aquest PP125 permetran:

- Millorar la connexió en bicicleta i a peu tant des de l'àmbit del PP125 com dels polígons propers (Coll de la Manya), amb els nuclis urbans propers.
- En relació a l'accés en transport públic, el sector comptarà amb cobertura a diferents línies interurbanes, i per tant amb una bona connexió a diferents municipis i estacions ferroviàries sense necessitat de fer transbord.

A més a més, s'ha de tenir en compte que actualment les xarxes ja existents no tenen gaire possibilitat d'accés i amb la nova urbanització es millorarà i assegurarà i que cada vegada el nou parc mòbil (sobretot el vehicle elèctric) té un impacte més favorable i per tant, les emissions seran més baixes.

Tècnics redactors de l'informe:

Xavier Codina (Responsable de mobilitat)

Cristina Puig (Tècnica de mobilitat)

Àlex Suau (Tèctic de GIS)



Xavier Codina

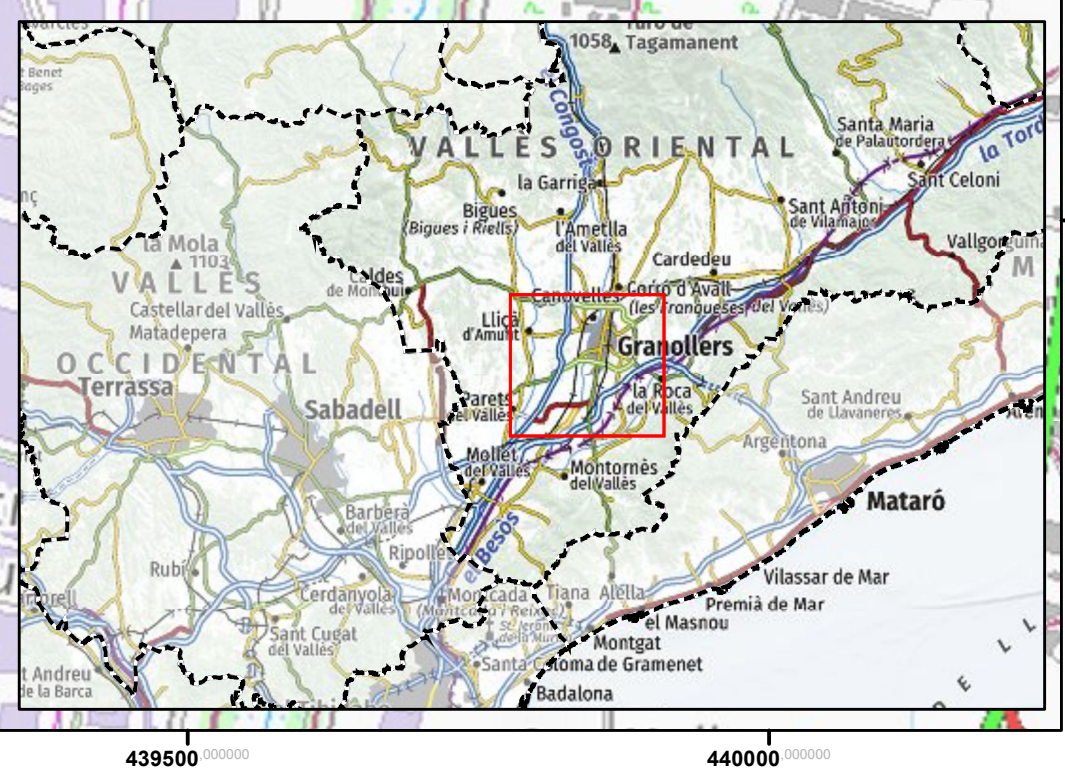
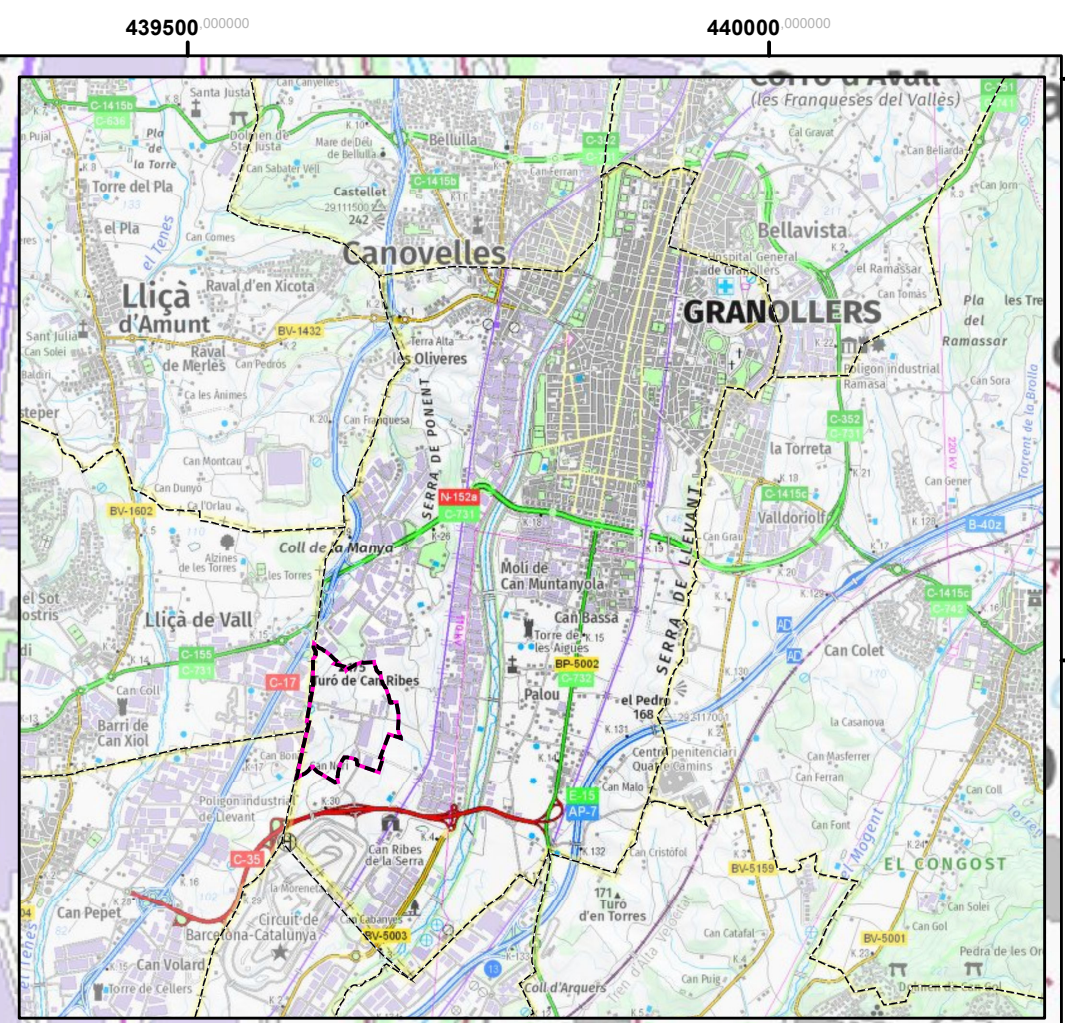
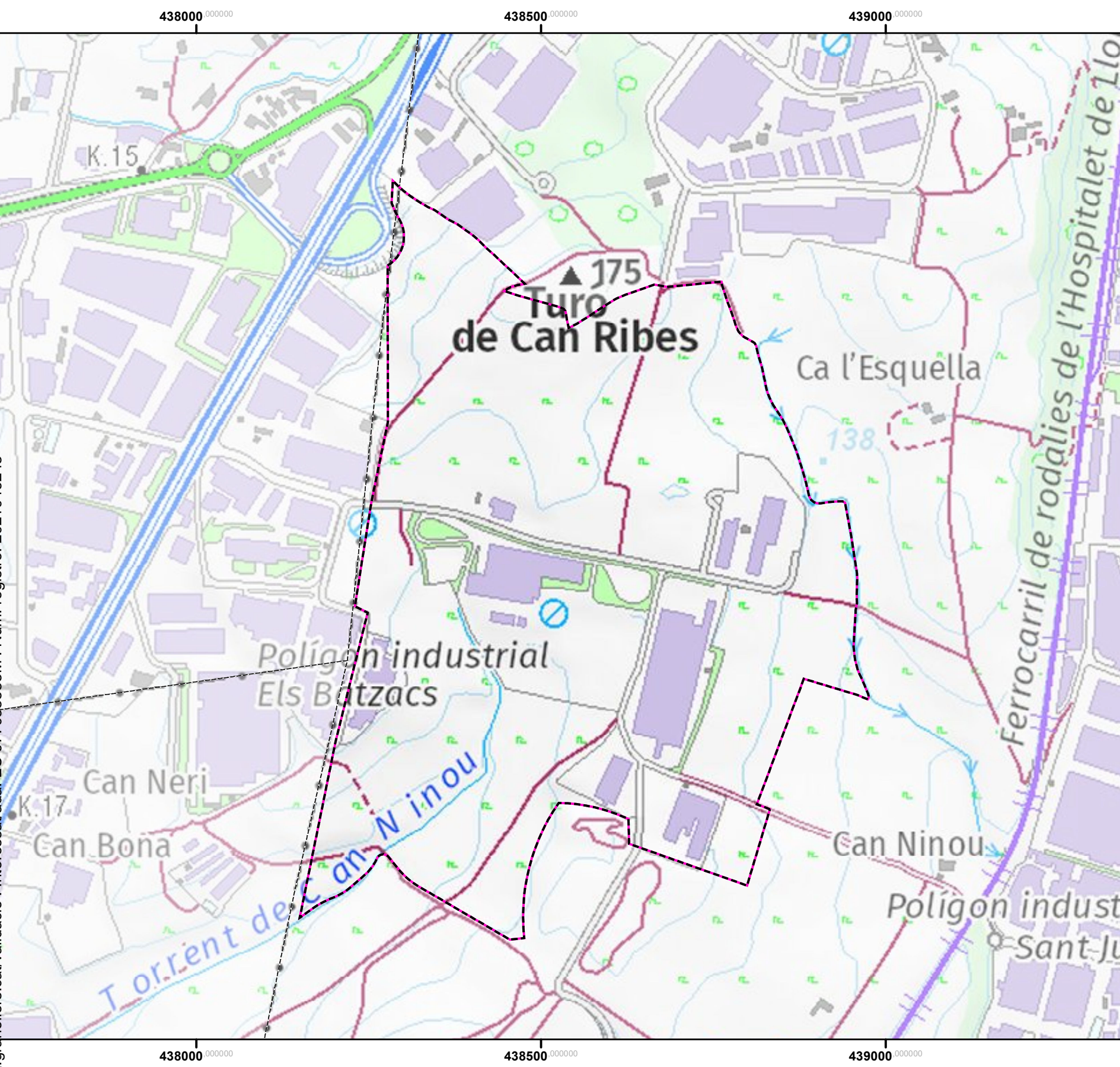


Cristina Puig

ANNEX 1. CARTOGRAFIA

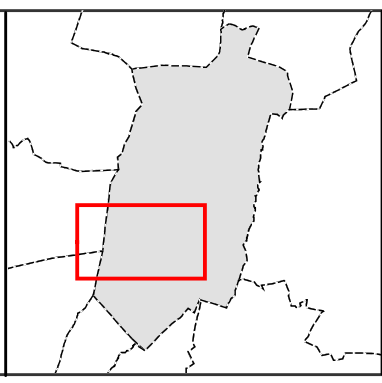
1. SITUACIÓ
2. MOBILITAT GENERADA
3. XARXA D'ITINERARIS PRINCIPALS PER A VIANANTS
4. OFERTA DE TRANSPORT PÚBLIC
5. XARXA D'ITINERARIS PRINCIPALS PER A BICICLETES
6. XARXA BÀSICA DE VEHICLES

Document amb Codi Segur de Verificació (CSV): 13524515220566771460 . Podeu validar-ho a https://seu.electroniciba.granollers.cat/validacio-Interestat/ada-ES-077083585M-Num_registro-2021046243



Ambit del PPU
Límit municipal

FONTS:
Àmbit del Pla Parcial
Equip redactor
Mapa topogràfic de Catalunya 1:5000
Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

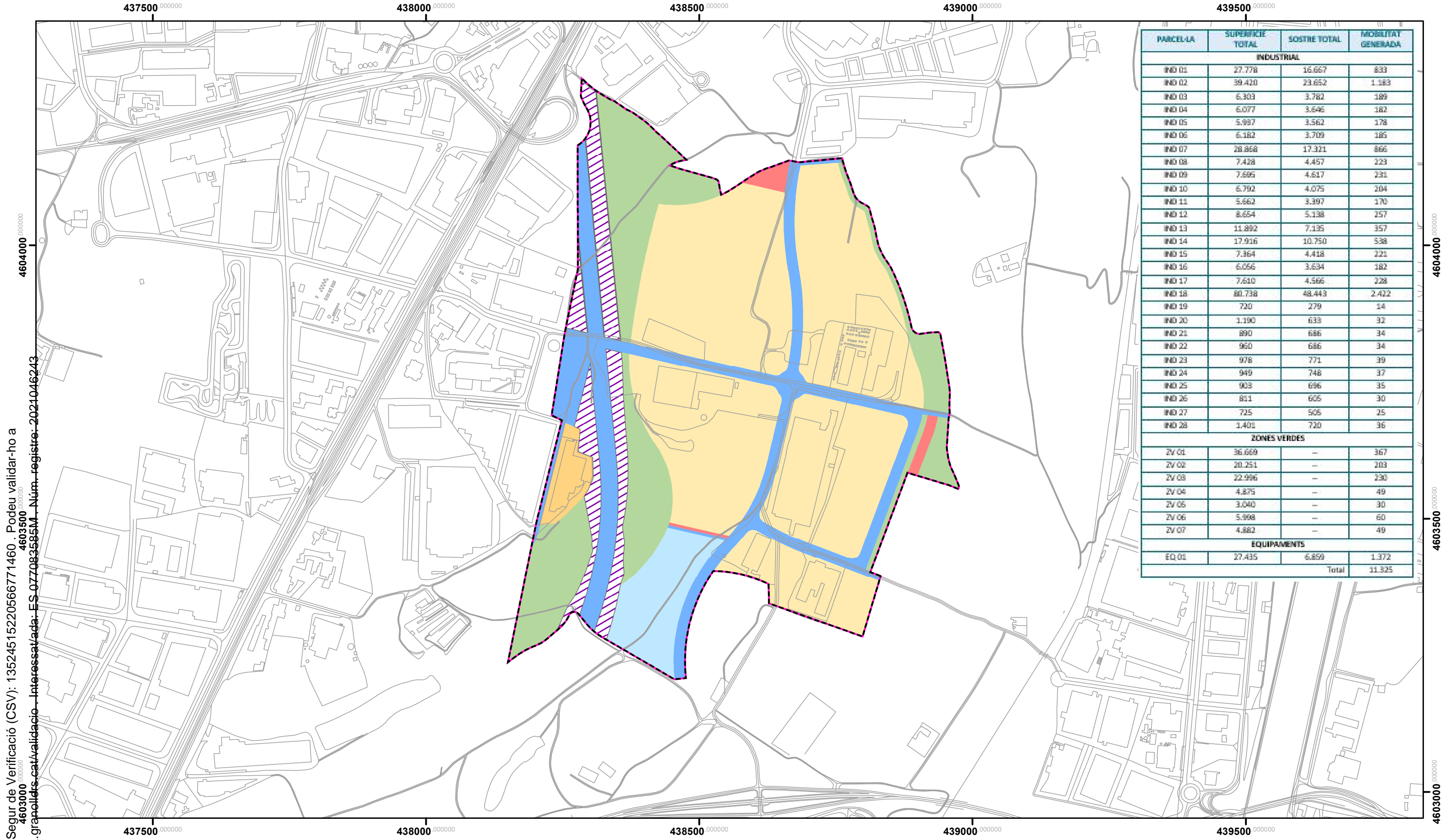


E 1:6.500 a DIN A3
0 50 100 150 m
N
Projecció Universal Transversa de Mercator (UTM), fus 31N, sobre l'el·lipsoide Internacional, ETRS89, basat en l'el·lipsoide GRS80

EAMG DEL PLA PARCIAL DEL SECTOR 125 (Granollers)

1. SITUACIÓ

Realització: **lavola** cosustainability®
Data: Juny de 2021

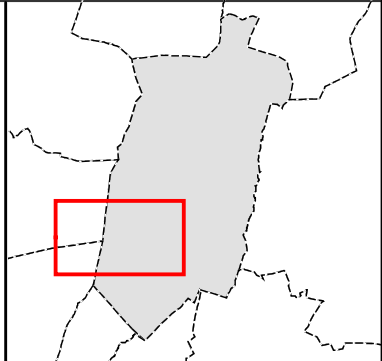


PARCEL·LA	SUPERFICIE TOTAL	SOSTRE TOTAL	MOBILITAT GENERADA
INDUSTRIAL			
IND 01	27.778	16.667	833
IND 02	39.420	23.652	1.183
IND 03	6.303	3.782	189
IND 04	6.077	3.646	182
IND 05	5.987	3.562	178
IND 06	6.182	3.709	185
IND 07	28.868	17.321	866
IND 08	7.438	4.457	223
IND 09	7.695	4.617	231
IND 10	6.792	4.075	204
IND 11	5.662	3.397	170
IND 12	8.654	5.138	257
IND 13	11.892	7.135	357
IND 14	17.916	10.750	538
IND 15	7.364	4.418	221
IND 16	6.056	3.634	182
IND 17	7.610	4.566	228
IND 18	80.738	48.443	2.422
IND 19	720	279	14
IND 20	1.190	633	32
IND 21	890	686	34
IND 22	960	686	34
IND 23	978	771	39
IND 24	949	748	37
IND 25	903	696	35
IND 26	811	605	30
IND 27	725	505	25
IND 28	1.401	720	36
ZONES VERDES			
ZV 01	36.669	-	367
ZV 02	20.251	-	203
ZV 03	22.996	-	230
ZV 04	4.875	-	49
ZV 05	3.040	-	30
ZV 06	5.998	-	60
ZV 07	4.882	-	49
EQUIPAMENTS			
EQ 01	27.435	6.850	1.372
		Total	11.925

Segur de Verificació (CSV): 13524515220566771460 . Podeu validar-ho a <https://seu.electronicapublicativa.granollers.cat/validacio> . Interessat/ada: ES_077083585M . Num. registre: 2021046243
 Document amb Codi 4603000_000000

- Ambit del PPU
- Industrial edificació aïllada
- Industrial en filera
- Equipaments
- Zona verda
- Infraestructures de serveis tècnics
- Xarxa viària
- Reserva viària

FONTS:
 Àmbit del Pla Parcial
 Equip redactor
 Base topogràfica de Catalunya 1:5.000.
 Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya



E 1:6.500 a DIN A3

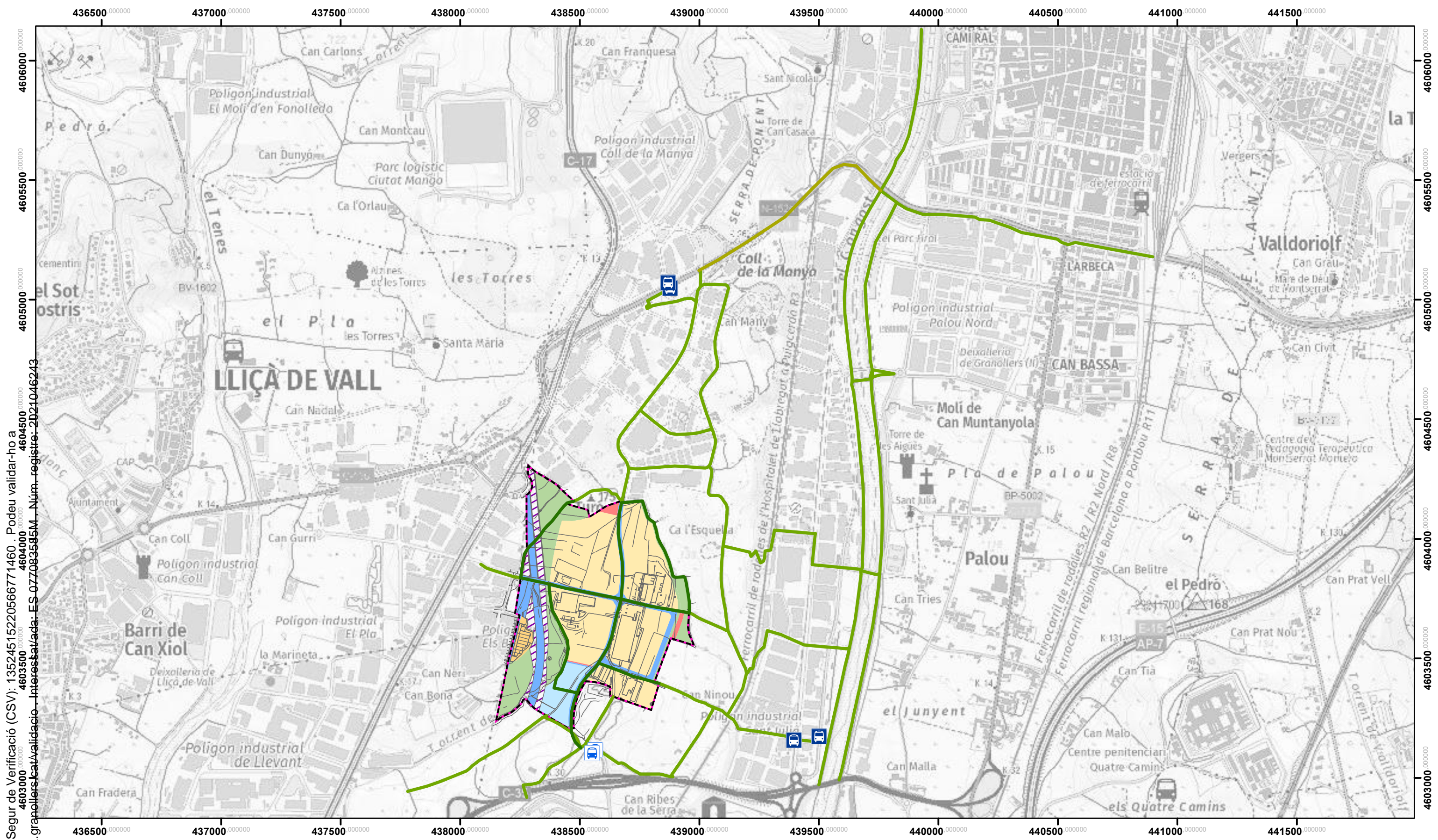
 N
 Projecció Universal Transversa de Mercator (UTM), fus 31N, sobre l'el·lipsoide Internacional, ETRS89, basat en l'el·lipsoide GRS80

EAMG DEL PLA PARCIAL DEL SECTOR 125 (Granollers)







2. MOBILITAT GENERADA

Realització:

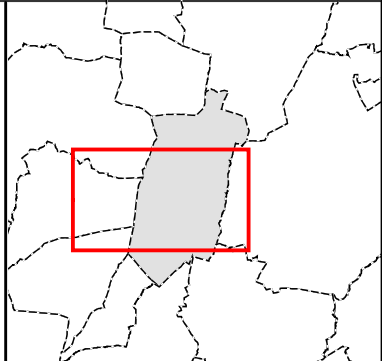
Data: Juny de 2021

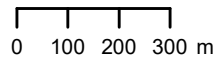



Document amb codi de verificació (CSV): 13524515220566771460 . Podeu validar-ho a <https://seu electrònic de granollers.cat/validacio> . Interestat/ada: ES-077083585M . Num. registre: 2021046243

-  Àmbit del PPU
-  Xarxa de camins rurals
-  Xarxa interna proposada
-  Xarxa intinerari per a vianants proposada al PMU
-  Parades de bus actuals
-  Parades de bus proposades en el PDU del Circuit de Barcelona – Catalunya


FONTS:
 Àmbit del Pla Parcial
 Equip redactor
 Base topogràfica de Catalunya 1:5.000.
 Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

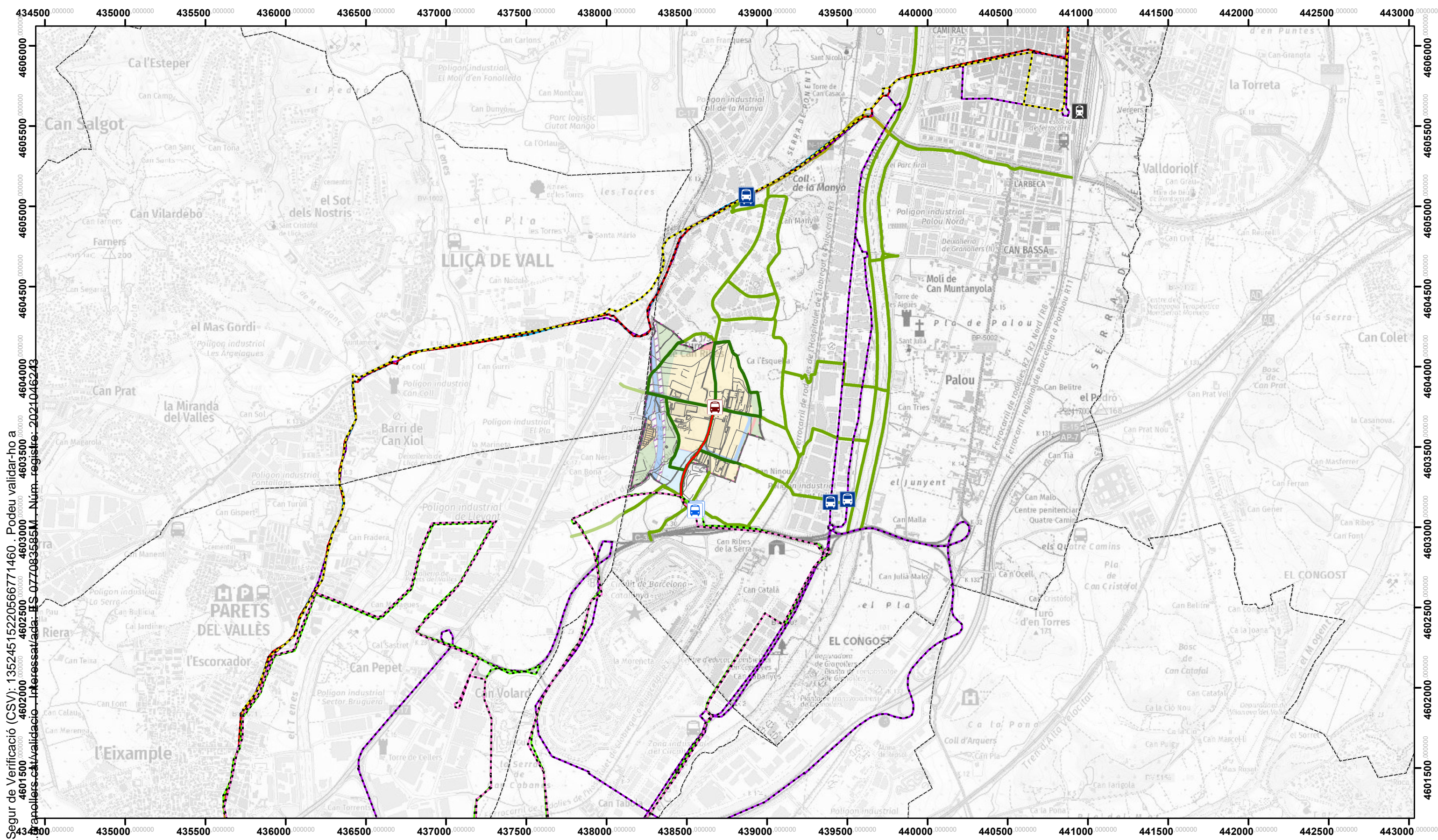


E1:14.783 a DIN A3

 0 100 200 300 m

 Projecció Universal Transversa de Mercator (UTM), fus 31N, sobre l'el·lipse Internacional, ETRS89, basat en l'el·lipse GRS80

EAMG DEL PLA PARCIAL DEL SECTOR 125 (Granollers)

3. XARXA DE VIANANTS

Realització: 
Data: Juny de 2021



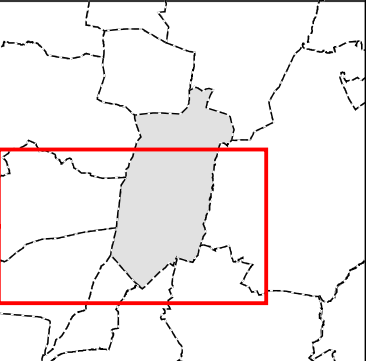
Document amb Codi de Verificació (CSV): 13524515220566771460 . Podeu validar-ho a https://seguretat.gub.cat/validacio-interestat/ada-IS-077083585M-Num_registro:2021046243

- Document amb Codi de Verificació (CSV): 13524515220566771460 . Podeu validar-ho a https://seguretat.gub.cat/validacio-interestat/ada-IS-077083585M-Num_registro:2021046243**
- Àmbit del Pla Parcial
 - Parades de bus actuals
 - Parades de bus proposades en el PDU del Circuit de Barcelona – Catalunya
 - Proposta de nova parada de Estació de

- Recorregut de línies actuals de**
- L 412
 - L 335
 - L 332
 - L 330
 - L 416
- Recorregut de línies proposades al**
- L 375
 - L 370
 - Proposta d'ampliació de recorregut de línies de bus

- Xarxa de vianants**
- Xarxa itinerari per a vianants proposada al PMU
 - Xarxa interna
 - Xarxa de camins rurals

FONTS:
 Àmbit del Pla Parcial
 Equip redactor
 Base topogràfica de Catalunya 1:5.000.
 Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya



E1:22.000 a DIN A3

0 150 300 450 m

N

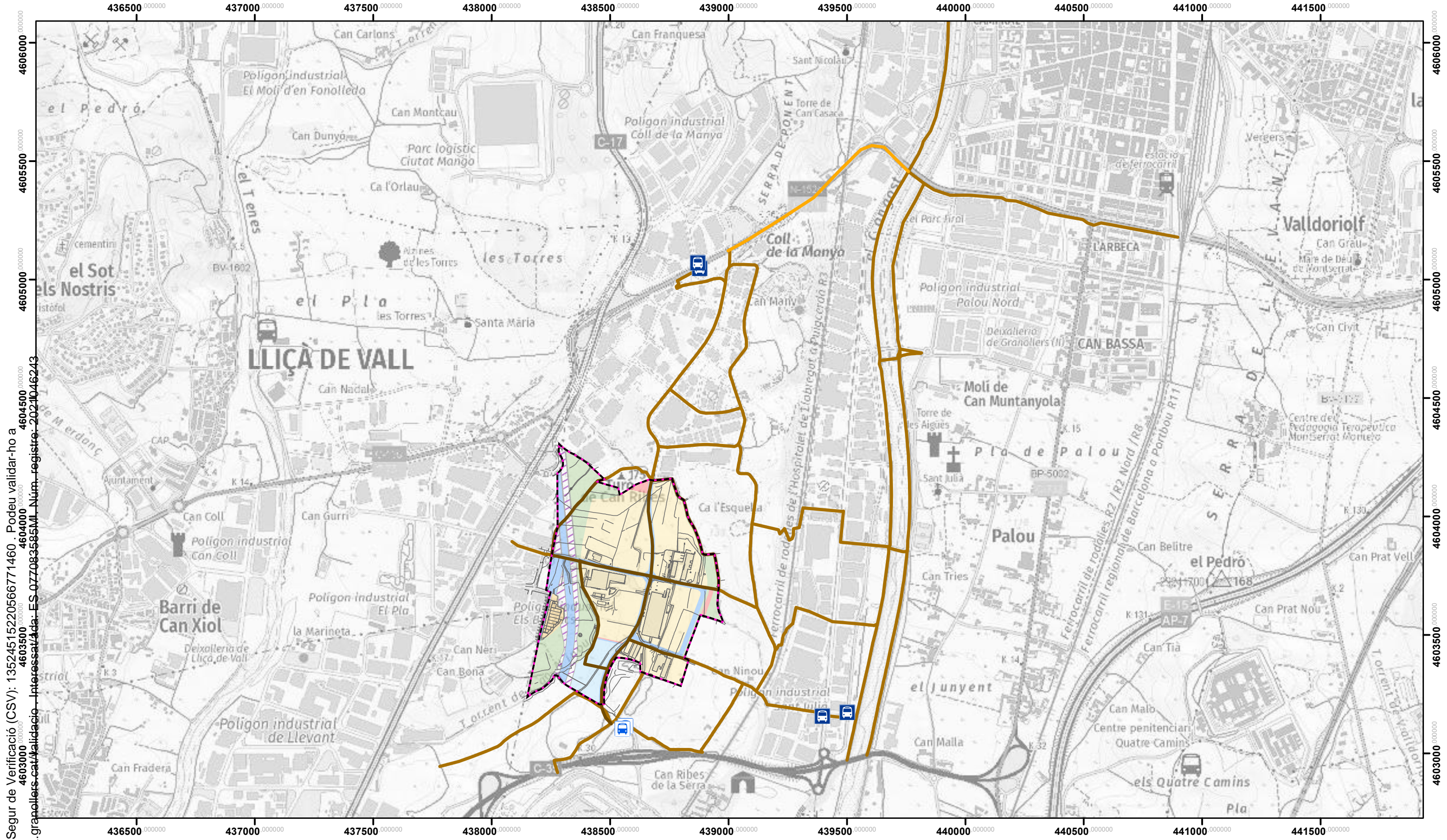
Projecció Universal Transversal de Mercator (UTM), fus 31N, sobre l'el·lipsoide Internacional, ETRS89, basat en l'el·lipsoide GRS80

EAMG DEL PLA PARCIAL DEL SECTOR 125 (Granollers)

4. TRANSPORT PÚBLIC

Realització: **lavola**
cosustainability®

Data: Juny de 2021

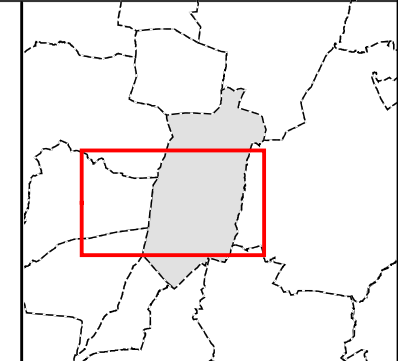


Document amb Codi Segur de Verificació (CSV): 13524515220566771460 . Podeu validar-ho a https://seu.eleccions.cat/validacio_interestat/ada/ES-077083585M1_Num_registro_2021046243

- Ambit del PPU
- Xarxa de bicicletes
- Xarxa itinerari per a bicicletes proposada al PMU
- Xarxa interna proposada
- Xarxa de camins rurals

- Parades de bus**
- Parades de bus actuals
 - Parades de bus proposades en el PDU del Circuit de Barcelona – Catalunya

FONTS:
 Ambit del Pla Parcial
 Equip redactor
 Base topogràfica de Catalunya 1:5.000.
 Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya



E1:15.000 a DIN A3

0 100 200 300 m

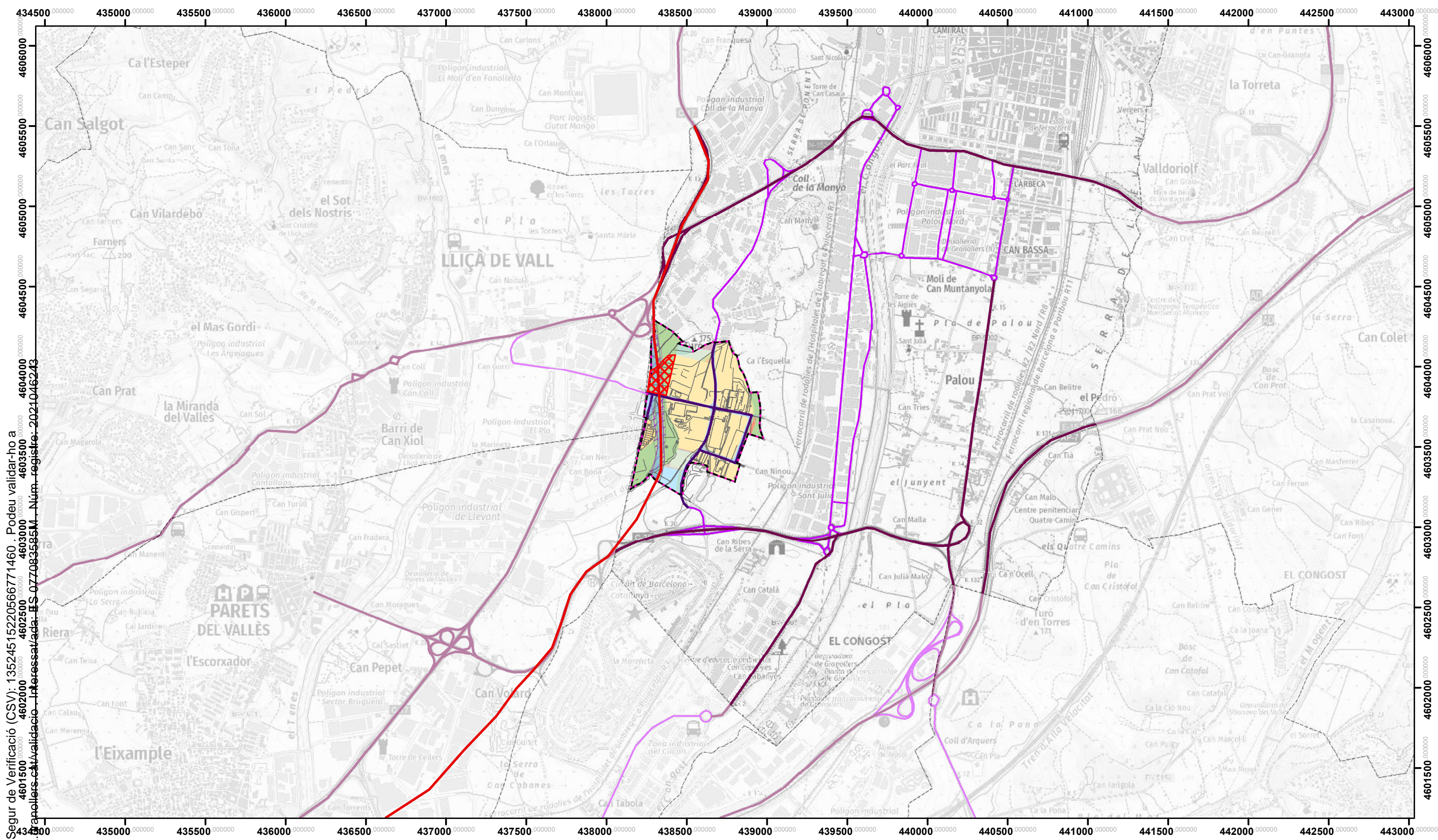
Projecció Universal Transversal de Mercator (UTM), fus 31N, sobre l'el·lipse Internacional, ETRS89, basat en l'el·lipse GRS80

EAMG DEL PLA PARCIAL DEL SECTOR 125 (Granollers)

5. XARXA DE BICICLETES

Realització: **lavola**
 cosustainability®

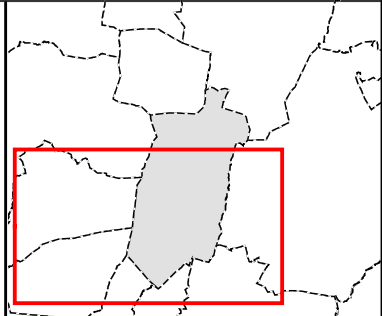
Data: Juny de 2021



Segur de Verificació (CSV): 13524515220566771460 · Podeu validar-ho a <https://www.validador.gub.cat/>
 Num. registre: 2021046243
 Interès cat. validació: IS-077083585M

- Document amb Codi**
- Àmbit del PPU
 - Xarxa viària
 - Xarxa principal
 - Xarxa bàsica
 - Xarxa viària proposada
 - Nova variant de la C-17 proposada al PTMB
 - ▣ Proposta d'àrea preferent de parc - aparcament gratuït

FONTS:
 Àmbit del Pla Parcial
 Equip redactor
 Base topogràfica de Catalunya 1:5.000.
 Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya



E1:22.000 a DIN A3

0 150 300 450 m

Projecció Universal Transversal de Mercator (UTM), fus 31N, sobre l'el·lipsoide Internacional, ETRS89, basat en l'el·lipsoide GRS80

EAMG DEL PLA PARCIAL DEL SECTOR 125 (Granollers)

6. XARXA VIÀRIA

Realització: **lavola**
 cosustainability®

Data: Juny de 2021

Rbla. Catalunya 6, pl. 2, 08007 Barcelona
Av. de Roma 252, 08560 Manlleu - Barcelona
C. Preciados 44, 28013 Madrid

T +34 938 515 055
info@lavola.com
www.lavola.com

Document amb Codi Segur de Verificació (CSV): 13524515220566771460 . Podeu validar-ho a
<https://seuelectronica.granollers.cat/validacio> . Interessat/ada: ES 077083585M . Núm. registre: 2021046243

