



Ajuntament d'Olot



PLA PARCIAL URBANÍSTIC SECTOR SUD 2

EL SERRAT OLOT

REDACTORS:

PAU CD. SLP
Xavier Canosa Magret
Núria Díez Martínez
arquitectes

COL.LABORADORS

ABM-ASEDMA
LAVOLA

OLOT, NOVEMBRE 2009

**PLA PARCIAL URBANÍSTIC
SECTOR SUD 2**

**EL SERRAT
OLOT**

MOBILITAT GENERADA

PAU CD. SLP
NOVEMBRE 2009

AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA PEL PPU “EL SERRAT” AL MUNICIPI D’OLOT

Barcelona, juny de 2009

ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ I OBJECTE	5
1.1	INTRODUCCIÓ I MARC NORMATIU	5
1.2	GENERALITATS DEL MUNICIPI.....	6
1.3	OBJECTE	8
2	PRESENTACIÓ DEL PLANTEJAMENT	9
2.1	DESCRIPCIÓ DEL SECTOR	10
2.2	RELACIÓ D'USOS I NECESSITATS.....	10
3	TRÀNSIT ACTUAL EN L'ÀMBIT D'ESTUDI	12
3.1	ESTAT ACTUAL DE LA XARXA VIÀRIA	12
3.2	INTENSITATS DE TRÀNSIT	14
3.3	INFRAESTRUCTURES PREVISTES.....	16
4	MOBILITAT ACTUAL I MOBILITAT GENERADA.....	17
4.1	MOBILITAT ACTUAL	17
4.2	MOBILITAT GENERADA	21
4.3	PROJECCIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA	23
5	XARXES PRINCIPALS DE MOBILITAT	24
5.1	XARXA D'ITINERARIS PRINCIPALS PER A VIANANTS.....	24
5.2	XARXA D'ITINERARIS PRINCIPALS DE TRANSPORT COL·LECTIU	29
5.3	XARXA D'ITINERARIS PRINCIPALS PER A BICICLETA.....	34

5.4	XARXA D'ITINERARIS PER A VEHICLES	39
5.5	RESERVES D'ESPAYS PER A APARCAMENT	46
6	PROPOSTA DE FINANÇAMENT DEL TRANSPORT PÚBLIC	52
7	ANNEX CARTOGRÀFIC	53

1 INTRODUCCIÓ I OBJECTE

1.1 INTRODUCCIÓ I MARC NORMATIU

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.

El propòsit bàsic de la Llei 9/2003 es pot resumir com la determinació de millorar l'accessibilitat i minimitzar els 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.

Tal i com s'especifica a l'article 18 de la Llei, com a mínim els plans territorials d'equipaments o serveis, els plans directors, els plans d'ordenació municipal i els projectes de noves instal·lacions que es determinin per reglament hauran d'incloure un estudi d'avaluació de mobilitat generada. Així mateix, la disposició transitòria segona de la mateixa Llei determina que mentre no estiguin desplegats els plans de mobilitat urbana, els projectes urbanístics que comportin una inversió de més de 25 M € no es podran aprovar si no inclouen un estudi d'avaluació de la mobilitat generada.

Els estudis de mobilitat generada es troben regulats pel recent Decret 344/2006, de 19 de setembre. 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. Així mateix, valora la viabilitat de les mesures proposades per a gestionar de manera sostenible la nova mobilitat i, especialment, les fórmules de participació del promotor o promotora per a col·laborar en la solució dels problemes derivats d'aquesta nova mobilitat generada.

A l'hora de desenvolupar l'avaluació de la mobilitat generada del Pla parcial urbanístic "El Serrat" al municipi d'Olot, s'ha de tenir en compte com a antecedents els estudis i altres documents referents a la mobilitat que s'hagin desenvolupat al municipi. Entre aquests documents destaquen els següents:

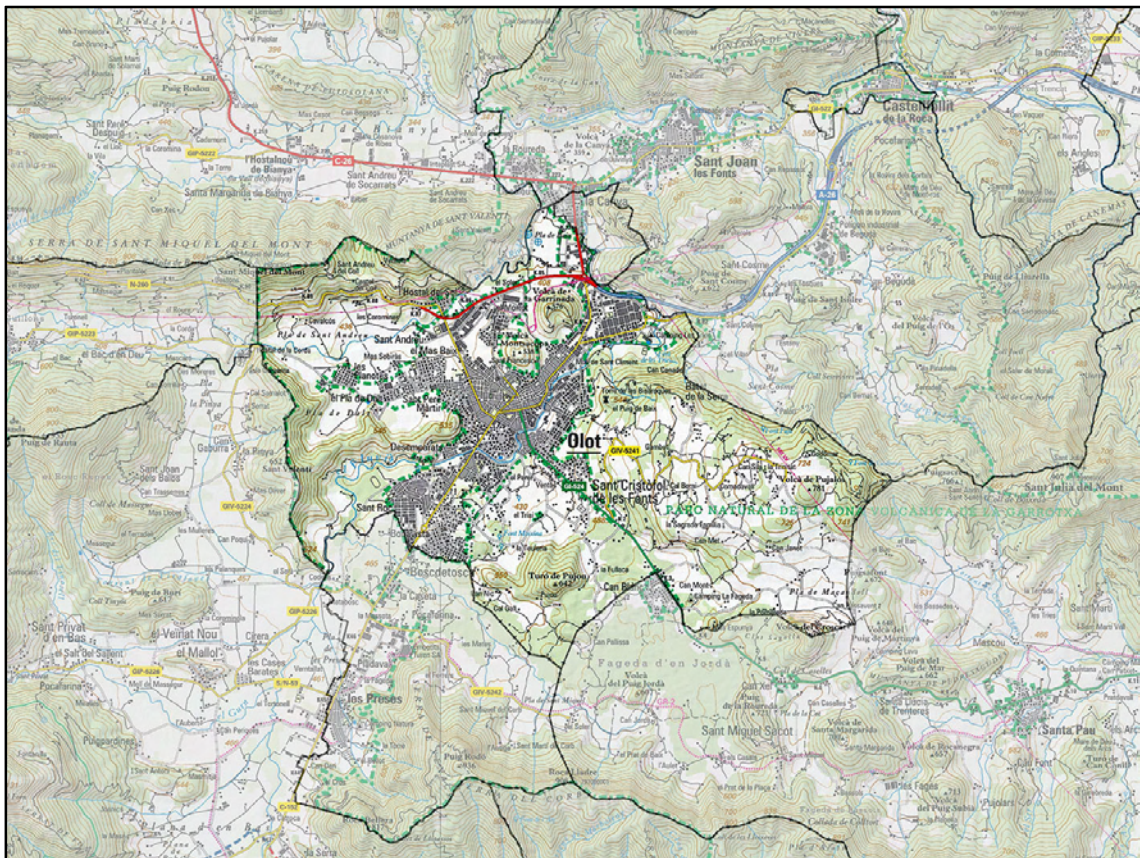
- Pacte de mobilitat 2008.
- Pla Local de Seguretat Viària d'Olot.
- Pla d'acció per a la sostenibilitat.
- Pla de mobilitat d'Olot 2002.
- Pla de mobilitat del centre 2000.

1.2 GENERALITATS DEL MUNICIPI

Olot s'ubica a la comarca La Garrotxa, dins l'àmbit de les Comarques Gironines, i és part integrant de la Zona Volcànica de la Garrotxa. Delimita al nord amb els termes municipals de Hostalnou de Bianya i de Sant Joan de les Fonts, a l'est amb el terme municipal de Santa Pau, al sud amb el terme municipal de les Preses i a l'oest amb els termes municipals de Ridaura i Sant Privat d'en Bas. El terme inclou diferents assentaments rurals com Sant Cristòfol de les Fonts o Batet de la Selva.

L'àmbit del Pla parcial urbanístic El Serrat es troba al nord del nucli urbà d'Olot molt a prop del nou eix de circumval·lació que connectarà amb el futur hospital d'Olot. El sector comprèn una àrea de creus sense edificacions, excepte dos masos, i un centre escolar temporal (amb mòduls prefabricats).

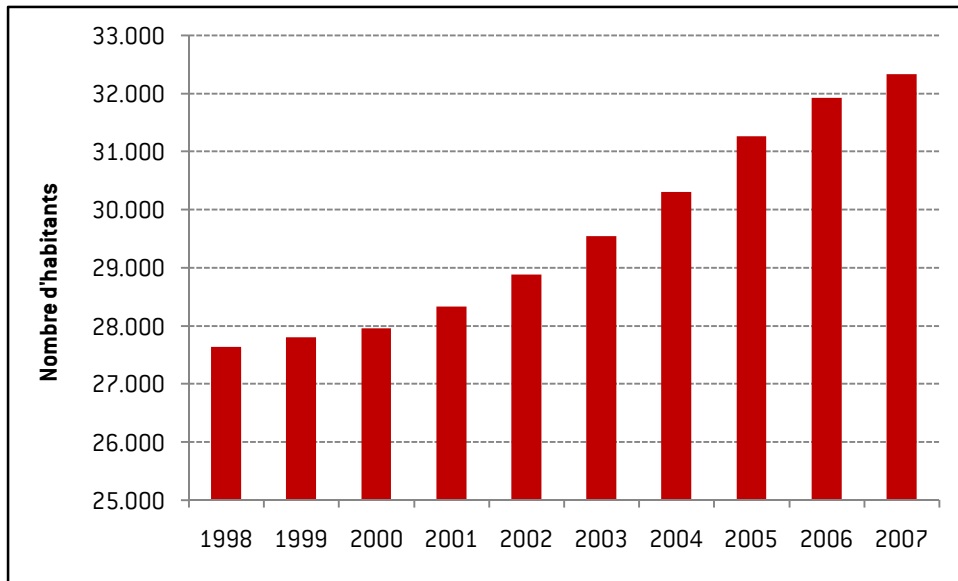
Figura 1-1. Mapa de situació del municipi d'Olot



Font: ICC, Topogràfic 1/50000, Límits municipals 1/50000

Olot és la capital de la Garrotxa, i és la quinta ciutat més poblada de les Comarques gironines amb 32.337 habitants l'any 2007, i una densitat de població de 1.100 habitants/km². En els últims anys la població ha experimentat un creixement demogràfic molt important, especialment en els darrers 7 anys, període durant el qual la ciutat ha incrementat la seva població en uns 4.300 habitants (vegeu la Figura 1-2).

Figura 1-2. Evolució demogràfica del municipi d'Olot (1998-2007)



Font: Institut d'Estadística de Catalunya

1.3 OBJECTE

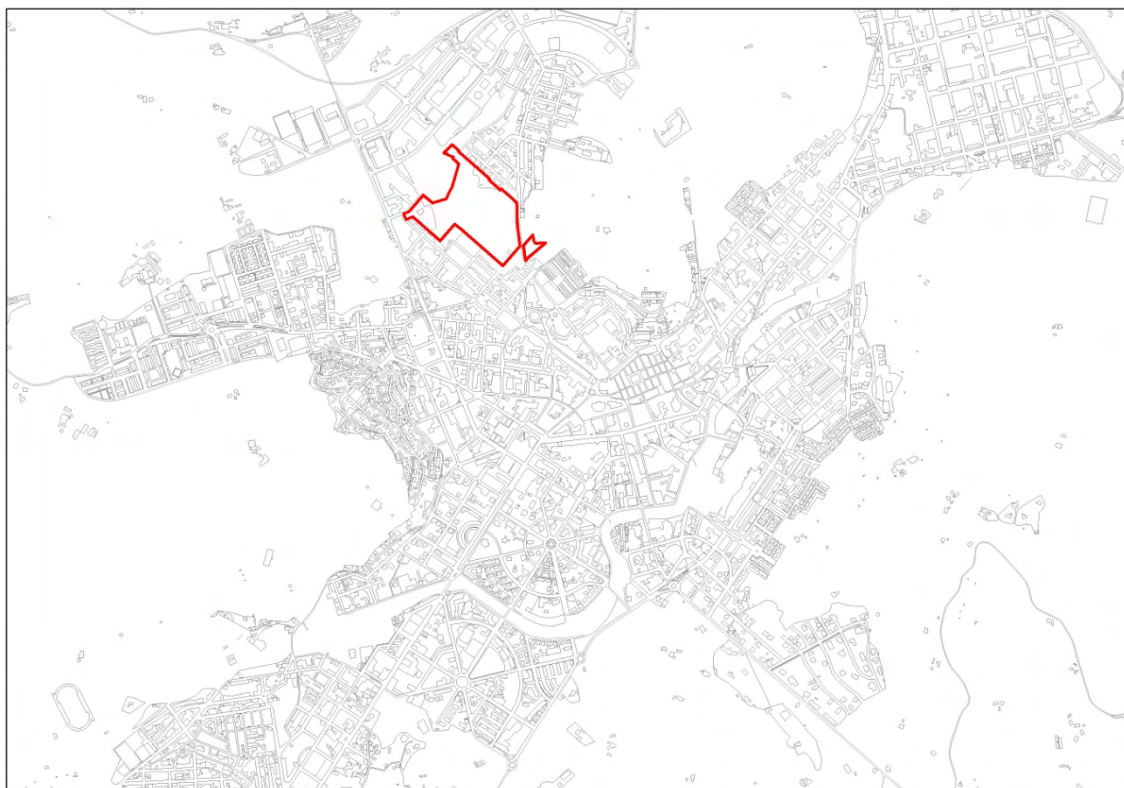
En relació a la mobilitat, aquest estudi d'avaluació de la mobilitat generada s'inscriu en el marc de diversos textos legislatius, reglamentaris i tècnics, entre els quals destaquen la Llei 9/2003 de mobilitat, el Decret 344/2006 de regulació dels estudis de mobilitat generada, les Directrius Nacionals de Mobilitat així com, a nivell municipal, el Pacte de Mobilitat d'Olot. Els objectius a assolir, que venen fixats per aquest marc, són principalment els següents:

- Millorar la qualitat de l'espai públic.
- Fomentar l'ús racional del vehicle privat.
- Garantir la connexió en les diferents xarxes de transport (vianants, bicicletes, vehicle privat, transport públic) del sector en relació a la resta del nucli urbà.
- Garantir l'accessibilitat per a vianants i també per a bicicletes.
- Garantir l'accés a la xarxa de transport col·lectiu existent (tant en cobertura territorial com en capacitat de l'oferta de transport col·lectiu).
- Preveure una dotació mínima d'aparcament fora de la via pública tant per les bicicletes com pel vehicle privat.
- Definir els espais necessaris per les operacions de càrrega i descàrrega.

2 PRESENTACIÓ DEL PLANTEJAMENT

Aquest estudi d'avaluació de la mobilitat generada es refereix al Pla Parcial Sector 2- El Serrat, recollit en el POUM d'Olot (Text refós aprovat definitivament el 18 de juny de 2003) que el classifica com a sòl urbanitzable delimitat. El sector se situa al nord del nucli urbà d'Olot i a l'oest del volcà de Montsacopa, en terrenys no urbanitzats situats en la seva major part a ponent de l'avinguda del Morrot, i amb una petita extensió discontinua just a l'altre costat d'aquesta avinguda. La superfície total de l'àmbit és de 75.237,50 m².

Figura 2-1. Mapa de situació del sector del PPU El Serrat



lavola

Font: Elaboració pròpia a partir d'ICC, Topogràfic 1/5000

Segons el POUM, l'ús principal del sector ha de ser el residencial amb compatibilitat amb altres usos terciaris (excloent-ne específicament el d'estació de servei i recreatiu) i d'equipament comunitaris.

2.1 DESCRIPCIÓ DEL SECTOR

El PPU El Serrat preveu una zona amb barreja de diferents usos, tot i la predominança de l'ús d'habitatge. Amb més detall, els usos previstos al sector són:

- Ús d'habitatge plurifamiliar i unifamiliar.
- Espais lliures.
- Equipaments comunitaris.
- Usos comercials i terciaris.

2.2 RELACIÓ D'USOS I NECESSITATS

Per estudiar la mobilitat generada de l'àmbit del pla parcial cal fixar-se en els usos del sòl que el Decret 344/2006 considera generadors de desplaçaments: ús residencial, ús comercial, ús d'oficines, ús industrial, equipaments, zones verdes i franges costaneres.

Concretament, dins el sector del PPU El Serrat, està previst el desenvolupament de sòl per a ús d'habitatge unifamiliar i plurifamiliar, ús comercial, equipaments i zones verdes. La distribució dels usos que es planteja és la següent:

Taula 2-1. Superfície de sòl i superfície de sostre segons usos del sòl

Usos del sòl	Sup. de sòl (m ²)	Sup. de sostre (m ²)
Ús d'habitatge unifamiliar	3.990,6	2.394,4
Ús d'habitatge plurifamiliar	15.907,6	23.873,6
Ús terciari-comercial (inclòs en habitatge plurifamiliar)	7.795,6	11.350,8
Zones verdes	15.100,6	-
Equipaments	12.795,9	<u>6.397,9*</u>

**Per tal d'avaluar la mobilitat generada i de calcular la dotació de places de bicicletes, de turismes i de motos, s'ha considerat una edificabilitat de 0,5.*

Font: Pla Parcial

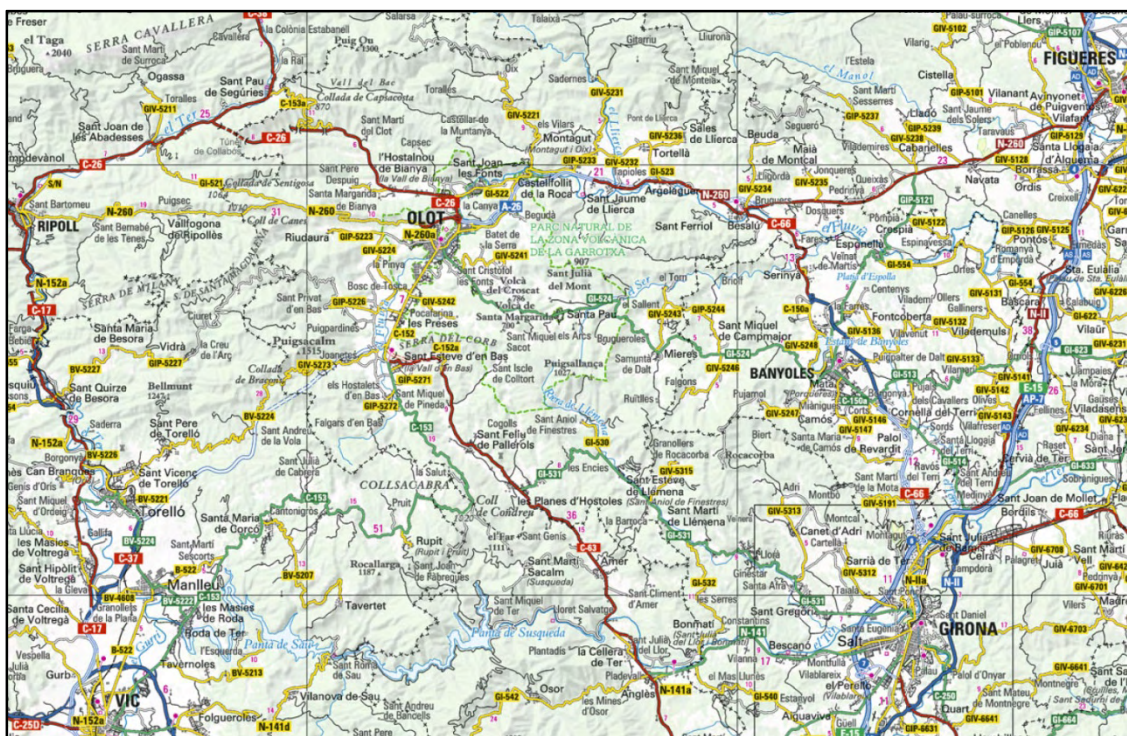
3 TRÀNSIT ACTUAL EN L'ÀMBIT D'ESTUDI

3.1 ESTAT ACTUAL DE LA XARXA VIÀRIA

Segons la jerarquització de la xarxa viària del Pla d'Infraestructures del Transport de Catalunya, es poden distingir tres classes de vies que serveixen el municipi d'Olot:

- Xarxa bàsica transeuropea: grans corredors de llarga distància transfronterers. L'eix de major incidència en el cas d'Olot és l'AP-7, encara que Olot no tingui enllaç directe amb aquest eix.
- Xarxa bàsica estructurant: itineraris de llarg recorregut interàmbits. En el cas d'Olot les carreteres de major incidència són la C-26, la C-66, la N-260 i la C-63.
- Resta de la xarxa bàsica: itineraris que connecten Olot amb els municipis dels seus voltants.

Figura 3-1. Jerarquització de la xarxa viària de connexió amb el municipi d'Olot



Font: ICC i DPTOP (2005)

Els terrenys del PPU El Serrat presenten una bona connexió a la xarxa viària supramunicipal i amb la xarxa viària estructurant del municipi d'Olot. Entre aquests vials que conformen la xarxa estructurant d'Olot destaquen els següents:

- El carrer del Doctor Bartrina, futura carretera de circumval·lació que connectarà amb el futur hospital d'Olot.

AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA PEL PPU EL SERRAT (T.M. OLOT)

- La carretera de Sant Joan de les Abadesses (N-260a) que permet connectar el sector amb el centre històric d'Olot.
- L'eix format per l'avinguda del Morrot i el carrer de Macarnau.

D'altra banda, els vials del sector també presenten una bona connexió amb la xarxa veïnal de l'entorn:

- Amb la zona residencial de baixa densitat situada al nord-est del sector (carrer de Rocacorba, carrer Sant Aniol d'Aguges).
- Amb la zona industrial situada al nord-oest (carrer de Grècia).
- Amb el nord del centre urbà (carrer Miguel de Cervantes, carrer del pintor Domenge).

3.2 INTENSITATS DE TRÀNSIT

3.2.1 INTENSITATS DE TRÀNSIT A LA XARXA VIÀRIA DE CONNEXIÓ

La intensitat de trànsit a la xarxa viària notablement segons el tipus de carreteres. Tal com mostren les taules següents:

- La intensitat de trànsit a l'AP-7, a l'alçada de Girona oscil·la entre 32.000 vehicles/dia el gener i gairebé 60.000 el mes d'agost (Abertis, 2006).
- La C-66 que connecta Banyoles amb Olot té una IMD de 12.938 vehicles/dia a l'alçada de Serinyà, amb un percentatge de vehicles pesants del 7,1%.
- La C-26 que connecta Olot amb municipis de la vall de Bianya té una IMD de 7.477 vehicles/dia en el tram entre Olot i La Canya, amb un percentatge de vehicles pesants del 10%.
- L'eix format per la C-152 i la C-153 que connecta Olot amb Vic té una IMD que oscil·la entre 7.000 i 8.000 vehicles/dia segons els trams, amb un percentatge de vehicles pesants del 7 al 10%.

Taula 3-1. IMD a la xarxa viària de connexió

Ctra.	PK	Població	Tram	IMD	% VP	Any
C-66	52,8	Serinyà	Final desdoblament (Cornellà del Terri) - N-260	12.938	8,8%	2005
C-152	42,9	Preses, les	C-63 (la Vall d'en Bas) - N-260a (Olot)	8.003	7,1%	2005
C-153	61	Olot	N-260a (Olot) - N-260 (Olot)	8.071	10,0%	1998
C-153	61	Olot	N-260a (Olot) - N-260 (Olot)	7.477	10,0%	2004
C-26	224,4	Olot	C-153a (la Canya) - N-260 (Olot, 'la Rotonda')	7.477	10,0%	2004
GI-524	8	Santa Pau	N-260a (Olot) - C-150a (Banyoles)	3.578	4,7%	2004

Font: DPTOP

3.2.2 INTENSITATS DE TRÀNSIT A LA XARXA VIÀRIA AMB INCIDÈNCIA EN ELS ÀMBITS DEL PLA PARCIAL

Els tres vials que conflueixen a la rotonda situada a l'oest del sector del PPU El Serrat, és a dir la carretera de Sant Joan de les Abadesses, el carrer Dr. Bartrina i l'avinguda Europa, formen la malla principal del viari del barri i un dels punts d'accés i de sortida del municipi. A l'est del barri els vials estructurants són l'eix format per l'avinguda del Morrot i el carrer de Macarnau que dona accés al casc antic, i el carrer del Pintor Domenge que dona accés a aquest eix.

Per tal de conèixer la intensitat del trànsit als voltants del sector, es disposa de dues fonts d'informació:

- L'EAMG de l'ARE Mas Bosser, que dona l'IMD de la carretera de Sant Joan de les Abadesses (tram entre Av. Europa i C/ St Joan de les Fonts) i de l'avinguda d'Europa.
- El recompte realitzat en el marc del present estudi a la cruïlla entre l'avinguda del Morrot i el carrer del Pintor Domenge.

Taula 3-2. IMD a la xarxa viària amb incidència al sector

Vials de circulació	IMD	Font
Crta. St. Joan les Abadesses	7.420	EAMG ARE Mas Bosser
Av. Europa	10.370	EAMG ARE Mas Bosser
Av. del Morrot	6.107	EAMG PPU El Serrat
C/ de Macarnau	5.813	EAMG PPU El Serrat
C/ del Pintor Domenge	7.607	EAMG PPU El Serrat

Font: lavola i EAMG de l'Àrea Residencial Estratègica Mas Bosser

3.3 INFRAESTRUCTURES PREVISTES

El Pla d'Infraestructures de Transport de Catalunya preveu un seguit d'actuacions que tenen un fort impacte en la mobilitat a Olot i els seus voltants.

Pel que fa les infraestructures ferroviàries destaquen els projectes següents:

- L'eix transversal ferroviari que connectarà Girona, Vic, Manresa, Igualada i Lleida.
- El tren-tramvia Olot-Girona.

Pel que fa a les infraestructures viàries destaquen les actuacions següents, ja realitzades, en fase d'execució o en projecte:

- Condicionament de la N-260: condicionament entre el Pont de Suert i Puigcerdà. Desdoblament entre Besalú i Figueres.
- Condicionament de la C-26: condicionament entre Ripoll i Olot. Inclou la variant nord de Ripoll, la de Sant Joan de les Abadesses i la Canya.
- Condicionament de la C-63 entre Lloret de Mar i Olot.

Pel que fa a la xarxa ciclista intermunicipal, el Pla Director de la Bicicleta a Catalunya preveu la connexió de les dues vies verdes, és a dir, la ruta del Carrilet i la ruta del Ferro i del Carbó. Concretament, es connectaran els municipis d'Olot i de Sant Joan de les Abadesses.

4 MOBILITAT ACTUAL I MOBILITAT GENERADA

4.1 MOBILITAT ACTUAL

L'anàlisi de la mobilitat que es presenta a continuació recull les dades de l'Enquesta de Mobilitat Obligada de l'any 2001, és a dir el primer desplaçament del dia per raó de treball o d'estudis de la població de més de 3 anys.

4.1.1 MOBILITAT GENERAL

A Olot, es realitzen uns 21.994 desplaçaments diaris per raó d'estudis o de treball, dels quals el 60% són interns i la resta de connexió amb altres municipis. Entre els desplaçaments de connexió, la mobilitat generada cap a altres municipis i la mobilitat atreta a Olot tenen un pes similar, amb un 20% del total.

Taula 4-1. Mobilitat generada i atreta a Olot per raó de treball o d'estudis (2001)

Tipus de desplaçament	Nbr.	%
Interns	13.099	59,6%
A altres municipis	4.333	19,7%
Des d'altres municipis	4.562	20,7%
TOTAL	21.994	100,0%

Font: Idescat

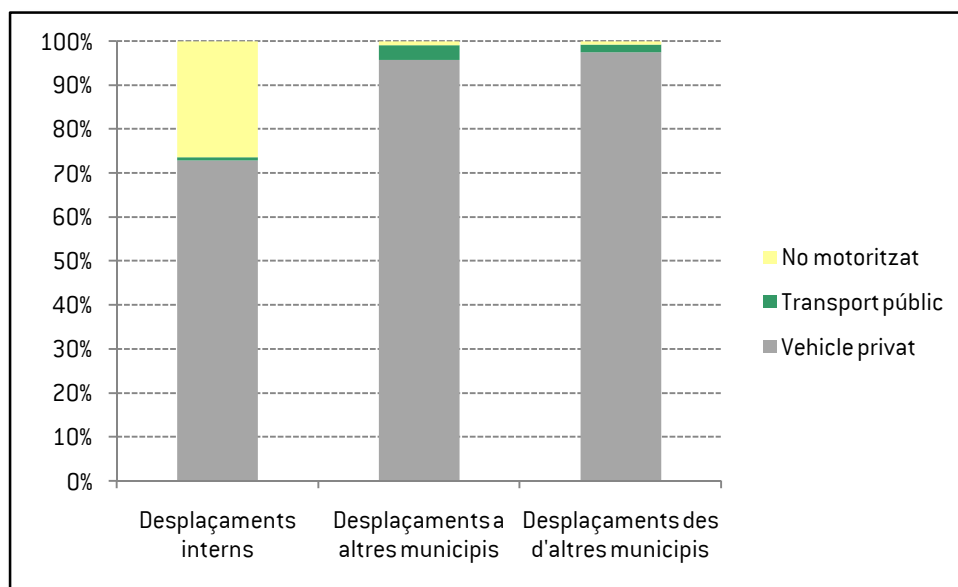


Segons l'Enquesta de Mobilitat Quotidiana 2006, a la Comarques Gironines, la mobilitat ocupacional (treball+estudis) representa el 24,6% de la mobilitat total en dia feiner. D'altra banda, segons aquesta font, el nombre mitjà de desplaçaments per persona per dia a les Comarques Gironines és de 3,18, per tant, es pot considerar que els residents a Olot realitzen uns 103.000 desplaçaments en dia feiner.

4.1.2 REPARTIMENT MODAL

Com es pot veure a la Figura 4-1 i a la Taula 4-2, el repartiment modal dels desplaçaments varia notablement segons si es tracta de desplaçaments interns o de connexió. S'observa la importància del mode no motoritzat en els desplaçaments interns i l'ús predominant del vehicle privat en els desplaçaments de connexió. Per altra banda, l'ús del transport col·lectiu és poc rellevant, tant en els desplaçaments interns com en els desplaçaments de connexió. No obstant això, l'ús i potenciació del bus urbà ha provocat segurament un increment del transport col·lectiu en els desplaçaments urbans.

Figura 4-1. Repartiment modal de la mobilitat per raó de treball i d'estudis a Olot (2001)



Font: Enquesta de Mobilitat Obligada, 2001

Taula 4-2. Repartiment modal de la mobilitat per raó de treball o d'estudis a Olot (2001)

Tipus de desplaçament	Vehicle privat	Transport públic	No motoritzat	Total
Interns	72,9%	0,8%	26,3%	100,0%
A altres municipis	95,8%	3,3%	0,9%	100,0%
Des d'altres municipis	97,6%	1,7%	0,7%	100,0%
Total	82,1%	1,5%	16,4%	100,0%

Font: Enquesta de Mobilitat Obligada, 2001

4.1.3 DISTRIBUCIÓ TERRITORIAL

Ente els desplaçaments de connexió d'Olot amb altres municipis, les principals interrelacions són les següents:

- Sant Joan de les Fonts és la principal destinació amb el 22% del total de desplaçaments cap a altres municipis i és un dels municipis d'origen més important amb el 17% del total de desplaçaments atrets.
- Barcelona i Girona són municipis de destinació importants, representen respectivament el 17 i el 14% del total de desplaçaments cap a altres municipis. Tot i així aquests dos municipis tenen un pes irrellevant com a municipis d'origen.
- La Vall d'en Bas, la Vall de Bianya i les Preses són importants municipis tant d'origen com de destinació. La Vall d'en Bas és el principal origen, amb un 18% del total de desplaçaments atrets.

Taula 4-3. Distribució territorial dels desplaçaments per raó de treball (2001)

Àmbit	Nre.	%
Desplaçaments interns	13.099	59,6%
Desplaçaments a altres municipis	4.333	19,7%
<i>Sant Joan les Fonts</i>	760	21,8%
<i>Girona</i>	601	17,3%
<i>Barcelona</i>	502	14,4%
<i>Preses, les</i>	382	11,0%
<i>Vall de Bianya, la</i>	210	6,0%
<i>Vall d'en Bas, la</i>	140	4,0%
<i>Sant Jaume de Llierca</i>	117	3,4%
<i>Resta de municipis</i>	1.621	46,5%
Desplaçaments des d'altres municipis	4.562	20,7%
<i>Vall d'en Bas, la</i>	573	18,4%
<i>Sant Joan les Fonts</i>	527	16,9%
<i>Preses, les</i>	497	15,9%
<i>Santa Pau</i>	450	14,4%
<i>Vall de Bianya, la</i>	302	9,7%
<i>Riudaura</i>	138	4,4%
<i>Resta de municipis</i>	2.075	66,5%
TOTAL	21.994	100,0%

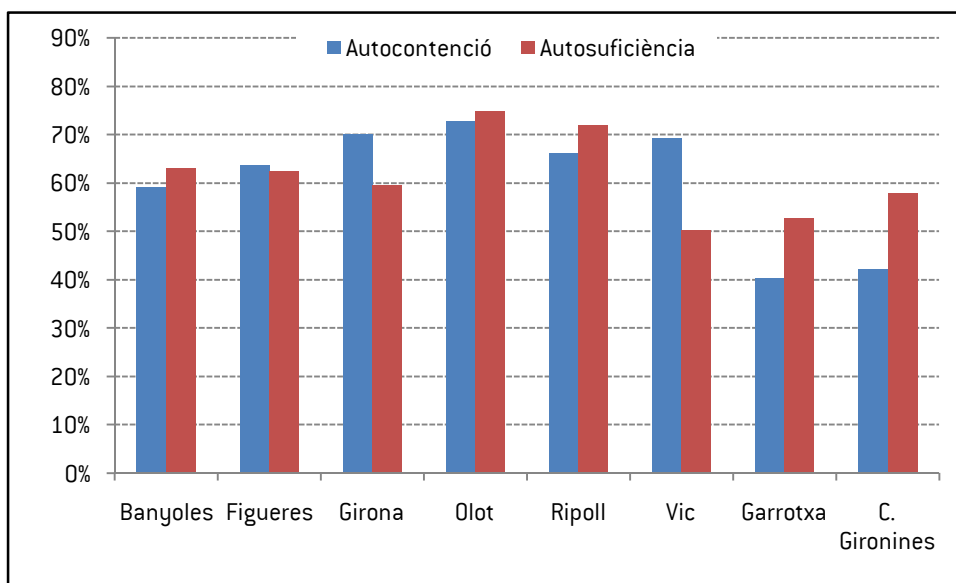
Font: Enquesta de Mobilitat Obligada, 2001



4.1.4 AUTOCONTENCIÓ I AUTOSUFICIÈNCIA

L'anàlisi de les dades de l'EMO des del punt de vista de la població ocupada resident a Olot i dels llocs de treball localitzats al municipi permet establir dos indicadors de dependència: l'autocontenció i l'autosuficiència. Tal com mostra la Figura 4-2, Olot es caracteritza per una taxa d'autocontenció (72,9%) i una taxa d'autosuficiència (75%) altes respecte a la mitjana de les Comarques gironines i a altres municipis de referència. És a dir, el 72,9% de la població resident a Olot i amb ocupació, treballa al municipi i el 75% dels llocs de treball localitzats al municipi estan ocupats per residents a Olot.

Figura 4-2. Autocontenci3 i autosufici3ncia segons l'EMO 2001



Font: Enquesta de Mobilitat Obligada, 2001

4.2 MOBILITAT GENERADA

Per avaluar la mobilitat generada pel sector del PPU El Serrat, s'han aplicat les ràtios que fixa el Decret 344/2006 de regulació dels estudis de la mobilitat generada, amb algunes modificacions. En efecte, ha calgut reajustar aquestes ràtios per adaptar-les a les característiques del sector. Aquests reajustos són els següents:

- En el cas de les zones verdes, s'han distingit dos tipus: les franges verdes que serveixen de límit entre l'espai edificat i l'espai no edificat, o bé de frontera entre els usos residencials i els usos industrials; i els parcs urbans que són espais lliures totalment integrats en el teixit urbà i més a prop dels equipaments i dels comerços del sector. En el cas de les franges verdes (parcel·les 1.1, 2.1, 8.1, 11.1, 13.1) s'aplica una ràtio de 0,5 viatge per cada 100 m², mentre que en el cas dels parcs urbans (parcel·les 6.5, 10.3, 10.4, 10.8, 12.1, 12.3) s'aplica la ràtio del Decret, és a dir 5 viatges per cada 100 m².
- En el cas de les zones d'activitats econòmiques, es preveu una barreja d'usos comercials i d'oficines en una proporció encara desconeguda. Com que el Decret fixa una ràtio diferent per aquests dos usos, 50 viatges/100 m² en el cas de l'ús comercial i 15 viatges/100 m² en el cas de l'ús d'oficines, s'ha aplicat una ràtio mitjana de 30 viatges per cada 100 m² de sostre.
- En el cas dels equipaments comunitaris, s'ha aplicat la ràtio del Decret de 20 viatges/100 m², considerant una edificabilitat de 0,5.

Les ràtios del Decret 344/2006 són les següents:

Taula 4-4. Ràtios de generació de viatges del Decret 344/2006

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 de la mobilitat generada, 2006

A continuació es detalla l'estimació de la mobilitat generada segons els diferents usos del sòl:

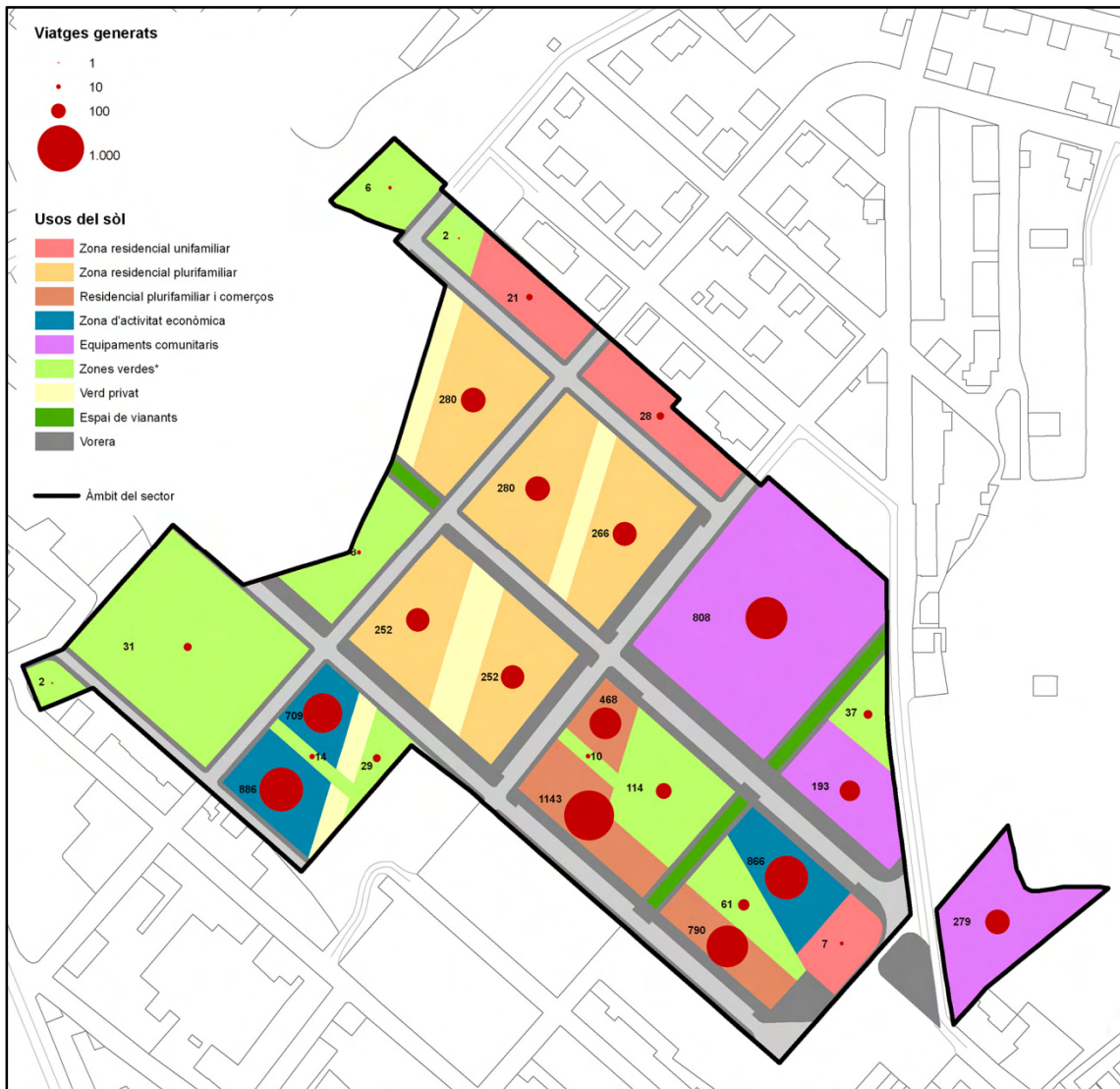
Taula 4-5. Mobilitat generada segons usos del sòl

Usos del sòl	Base d'aplicació (sòl, sostre o habitatges)	Ràtio	Viatges generats
Ús d'habitatge unifamiliar			56
Ús d'habitatge plurifamiliar			2.156
Ús terciari-comercial	11.350,8		4.035
Zones verdes	15.100,6	-	314
Equipaments	6.397,9		1.280
TOTAL			7.840

Font: Elaboració pròpia a partir del Decret 344/2006 de regulació dels estudis de la mobilitat generada

Per tant, l'execució del PPU El Serrat suposarà la generació d'uns 7.840 viatges/dia. La Figura 4-3 i el Plànol 2 representa gràficament els desplaçaments generats per cada illa del sector.

Figura 4-3. Generació de viatges del PPU El Serrat



Font: Elaboració pròpia a partir del Decret 344/2006 de regulació dels estudis de la mobilitat generada

4.3 PROJECCIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA

Per tal de projectar la distribució modal i la distribució territorial dels desplaçaments generats pel sector del PPU El Serrat, s'assumeixen les hipòtesis següents, que s'extrapolen de l'anàlisi de l'EMQ 2006:

- Els desplaçaments generats s'assimilen als generals recollits en l'EMQ 2006, però, tractant-se d'un sector força cèntric, integrat en el teixit urbà existent i amb una barreja d'usos residencials, comercials i d'oficines, s'ha incrementat el pes dels desplaçaments interns i el pes dels desplaçaments no motoritzats
- Es considera que el 70% d'aquests desplaçaments són interns i el 30% restant són desplaçaments de connexió amb altres municipis.
- Entre els desplaçaments interns, el repartiment modal és el següent: el 40% amb vehicle privat, el 56% en mode no motoritzat, el 4% amb transport públic.
- Entre els desplaçaments de connexió, el repartiment modal és el següent: el 79% amb vehicle privat, el 3% amb mode no motoritzat i el 18% amb transport col·lectiu.
- Es considera una ocupació mitjana del cotxe és de 1,2 persones per vehicle.

Taula 4-6. Distribució territorial i modal de la mobilitat generada

	VP	TPC	NM
Desplaçaments interns	2.195	220	3.073
	1.829		
Desplaçaments de connexió	1.858	423	71
	1.548		



Font: elaboració pròpia a partir del Decret 344/2006 i de l'Enquesta de Mobilitat Quotidiana 2006

Per tant, es preveu que el sector del PPU El Serrat generarà un total de 643 desplaçaments amb transport col·lectiu, 3.144 desplaçaments no motoritzats i 4.054 desplaçaments amb vehicle privat, la qual cosa representa uns 3.378 vehicles diaris.

5 XARXES PRINCIPALS DE MOBILITAT

5.1 XARXA D'ITINERARIS PRINCIPALS PER A VIANANTS

5.1.1 ASPECTES GENERALS

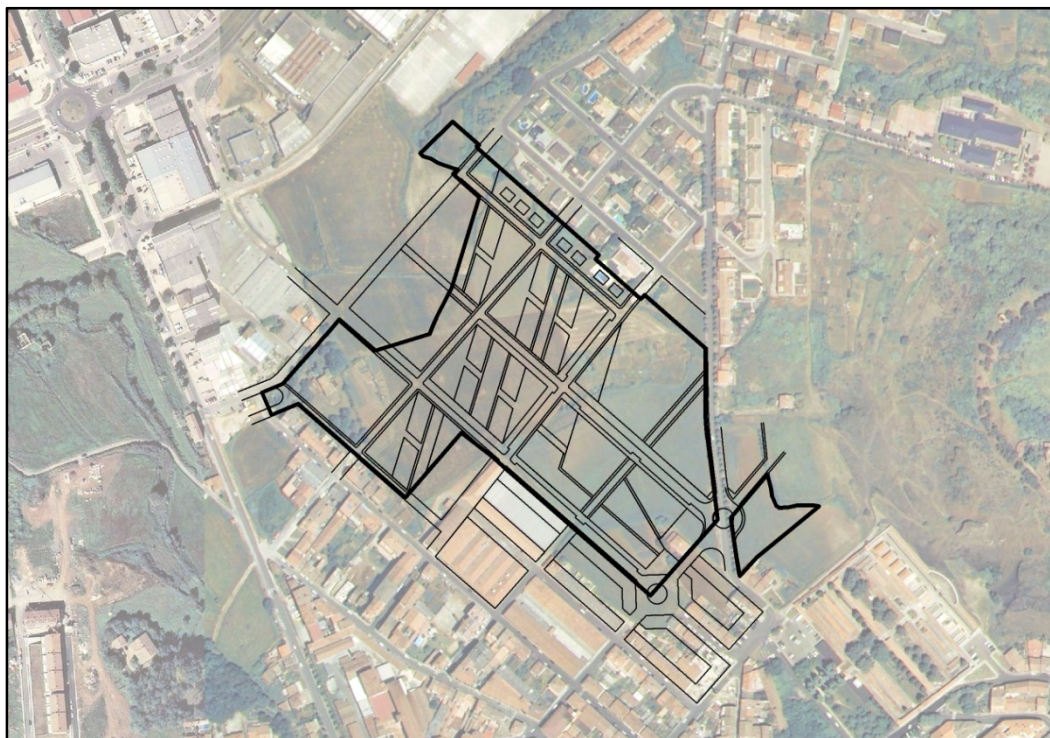
El sector se situa al nord del nucli urbà d'Olot i a l'oest del volcà de Montsacopa, en terrenys no urbanitzats situats en la seva major part a ponent de l'avinguda del Morrot, i amb una petita extensió discontinua just a l'altre costat d'aquesta avinguda.

Es troba a una distància d'un kilòmetre del casc antic i presenta una bona connexió amb els itineraris de vianants del municipi ja que se situa dins el teixit urbà, entre dos eixos importants que són la carretera de Sant Joan de les Abadesses i l'avinguda del Morrot, en una zona amb certa barreja d'usos (habitatge, equipaments, industrial).

5.1.2 ENCAIX DE LA XARXA PER A VIANANTS AL SECTOR DEL PPU EL SERRAT

La xarxa viària prevista pel sector presenta una bona connexió amb la xarxa dels voltants:

Figura 5-1. Encaix del sector del PPU El Serrat dins la xarxa viària



Font: elaboració pròpia a partir del Pla parcial i d'ICC, Ortofoto 1/5000

Connecta principalment amb:

- la zona residencial de baixa densitat situada al nord-est del sector (carrer de Rocacorba, carrer Sant Aniol d'Aguges).
- la zona industrial situada al nord-oest (carrer de Grècia).
- el nord del centre urbà (carrer Miguel de Cervantes, carrer del pintor Domenge).

A continuació s'analitza amb més detall la xarxa d'itineraris de vianants a l'entorn del sector El Serrat:

- Passos de vianants: a la zona residencial de baixa densitat del nord-est del sector (a l'oest de l'avinguda del Morrot), les cruïlles no estan equipades ni de passos de vianants ni de guals. Quant a la zona residencial situada a l'est de l'avinguda del Morrot, les seves cruïlles estan equipades de guals però sense passos de vianants:

Figura 5-2. Configuració de les cruïlles i passos de vianants als voltants del sector (cruïlla entre el C/ del Puigmal i el C/ del Canigó i cruïlla entre el C/ Sant Aniol i el C/ Salt de la Núvia)



Font: lavola

Al llarg de l'avinguda del Morrot es troben un seguit de passos de vianants que permeten creuar-la i creuar els carrers que hi desemboquen. A la zona situada al sud del sector, més a prop del casc antic i amb més barreja d'usos, la majoria de cruïlles estan equipades de passos de vianants però rarament de guals.

- Configuració de cruïlles i semaforització: la configuració predominant és la cruïlla ortogonal no semaforitzada i no senyalitzada (prioritat a la dreta). Aquesta configuració és la de la majoria de les cruïlles de la xarxa veïnal de l'entorn, excepte al sud del sector, més a prop del casc antic i amb més barreja d'usos, on s'hi troben un seguit de sentits únics i de cruïlles senyalitzades amb "Stop" i "Cediu el pas". Als voltants del sector s'ubiquen 4 rotondes, 3 de les quals estan situades a les vies d'entrada o de sortida de la N-260.
- Elements reductors de velocitat: s'han detectat dos elements reductors de velocitat als voltants del sector, un pas de vianants sobrelevat a l'avinguda del Morrot i unes bandes rugoses al carrer de França:

Figura 5-3. Elements reductors de velocitat als voltants del sector (Av. del Morrot i C/ de França)



Font: lavola

Tal com mostra la foto, el pas de vianants sobrelevat no està ben dissenyat, no és prou llarg, un arbre dificulta l'accés al pas i, sobretot, no hi ha continuïtat entre la vorera i el pas de ressalt, que no arriba a la mateixa altura que la vorera deixant un bordó d'uns 10 cm. Pel que fa a les bandes rugoses, no estan en bon estat i la senyalització es presta a confusió, amb una limitació de velocitat a 20 km/h i una senyal de fi de limitació menys de 10 metres després.

- **Punts negres:** el treball de camp realitzat ha permès detectar un punt particularment conflictiu que és la cruïlla entre l'avinguda del Morrot i el carrer del Pintor Domenge. S'ha notat un trànsit important tant de vianants, de ciclistes de motos i ciclomotors (accés als centres escolars) així com de turismes. Els vianants disposen de voreres estretes i de passos de vianants ubicats únicament a la banda est de l'avinguda del Morrot (per més detalls sobre aquest punt, vegeu el capítol 5.4 i la proposta 3 d'aquest capítol).

5.1.3 ACTUACIONS EN RELACIÓ A LA XARXA D'ITINERARIS PER A VIANANTS

ACCIÓ 1. DEFINIR LA XARXA D'ITINERARIS PRINCIPALS DE VIANANTS

El plànol 3 d'aquest document defineix la xarxa d'itineraris principals per a vianants que ha de donar servei al sector del PPU El Serrat. Es consideren itineraris principals de vianants els eixos següents:

- Dins el sector: l'eix 3 i l'eix 6, ja que connecten amb els equipaments, els usos comercials i les zones d'activitat econòmica.
- Fora del sector: l'eix format per l'avinguda del Morrot i el carrer de Macarnau així com l'eix format per la carretera de Sant Joan de les Abadesses i les dues branques que donen accés al centre urbà, és a dir l'avinguda de Sant Joan de les Abadesses i l'avinguda dels Reis Catòlics.

Les voreres i altres espais per a vianants considerats com a itineraris principals hauran de complir el Codi d'accessibilitat, és a dir, principalment un pendent inferior al 5%, un amplada lliure superior a 90 cm, un paviment dur, no lliscant i sense macrorelleus, unes cruïlles equipades de passos de vianants amb guals adaptats. Quant al pendent, tots els itineraris principals presenten un pendent inferior al 5%, excepte els trams de l'Eix 3 que connectaran amb el carrer Santa Bàrbara de Pruneres al nord i amb el carrer Pere IV al sud. Aquests dos trams tindran un pendent situat entre el 5 i el 8%.

Així, es compleixen els requisits del Decret 344/2006. A més de l'estricta compliment del Decret, cal destacar que estan previstos al sector "El Serrat" un conjunt d'espais lliures que augmenten la permeabilitat de les illes i milloren la seguretat i la comoditat dels desplaçaments a peu:

- **El conjunt format per les parcel·les 10.3, 10.4, 10.5, 10.8 fan de l'illa 10 una illa totalment permeable per als vianants tant en sentit nord-sud com en sentit est-oest, amb espais d'ús exclusiu per als vianants.**
- **El conjunt format per les parcel·les 6.3 i 6.5 també fan de l'illa 6 una illa permeable amb una connexió directa per als vianants entre l'Eix 6 del sector i l'avinguda del Morrot.**

ACCIÓ 2. RECOMANACIONS DE FORA DEL SECTOR DEL PPU

A banda de les actuacions previstes a la proposta anterior, hi ha tot un seguit de recomanacions que depassen l'àmbit del sector del PPU, però que ajudarien a millorar l'accessibilitat i la xarxa d'itineraris per a vianants. Per aquest motiu, futures actuacions de remodelació urbana s'haurien de tenir en compte, en particular les següents:

- Remodelació de la cruïlla entre l'avinguda del Morrot i el carrer del Pintor Domenge: es tractaria de reduir el nombre de moviments possibles per als vehicles motoritzats per tal d'habilitar un espai de pas segur i còmode per als vianants amb un pas de vianants per creuar el carrer del Pintor Domenge (vegeu Acció 3 del capítol sobre la xarxa viària).
- Implantació de passos de vianants amb guais al carrer de Sant Bàrbara de Pruneres per donar continuïtat a l'itinerari principal del sector (Eix 6).
- Modificació del pas de vianants sobreelevat de la plaça del Morrot: aquest element reductor de velocitat no està ben dissenyat, ha de ser més llarg, i sobretot ha de ser adaptat per a les persones amb mobilitat reduïda.
- Reforma de la carretera de Sant Joan de les Abadesses: aquest vial és molt poc permeable ja que la velocitat real dels vehicles motoritzats és molt superior als 50 km/h reglamentaris. No hi ha vorera a la banda oest de la calçada i la vorera de la banda est és discontinua. Es recomana una reforma global d'aquest vial per tal de recuperar el seu caràcter urbà, adaptat a la circulació de tots els usuaris motoritzats i no motoritzats.
- Implantació progressiva de passos de vianants amb guais o de guais als passos de vianants ja existents. Aquesta actuació s'hauria de dur a terme sobretot al sud del sector, a les zones que connecten el sector amb la resta del centre urbà.

5.2 XARXA D'ITINERARIS PRINCIPALS DE TRANSPORT COL·LECTIU

5.2.1 ASPECTES GENERALS

El municipi d'Olot compta amb dos tipus de transport col·lectiu:

- El transport col·lectiu interurbà per carretera, que compta amb 20 línies totes operades per l'empresa TEISA.
- El transport col·lectiu urbà per carretera, també operat per TEISA sota el nom de TPO (Transport Públic d'Olot).

Pel que fa al transport interurbà, Olot està connectat als principals municipis d'origen i de destinació dels desplaçaments de connexió, tant a nivell local com a nivell de Catalunya. Destaquen les relacions següents (únicament s'hi inclouen les que compten amb més de 4 expedicions diàries i per sentit de circulació):

- Bus transversal de la Garrotxa, que connecta Olot, la Canya, Sant Joan les Fonts i Castellfollit de la Roca i compta amb 12 expedicions diàries i per sentit de circulació. Les parades d'aquesta línia es troben a més de 750 metres del sector.
- Olot – Políger – Tortellà i Montagut. Compta amb 6-7 expedicions diàries en dia feiner.
- Olot – Figueres. Compta amb 4-5 expedicions diàries i per sentit en dia feiner.
- Olot – Girona. Compta amb 12 expedicions diàries i per sentit en la ruta per Les Preses i 12-13 per Besalú (amb parada a Banyoles).
- Olot – Ripoll. Compta amb 4-5 expedicions diàries i per sentit en dia feiner.
- Olot – Barcelona. Compta amb 6 expedicions diàries i per sentit en la ruta per Banyoles i 3 per Amer.



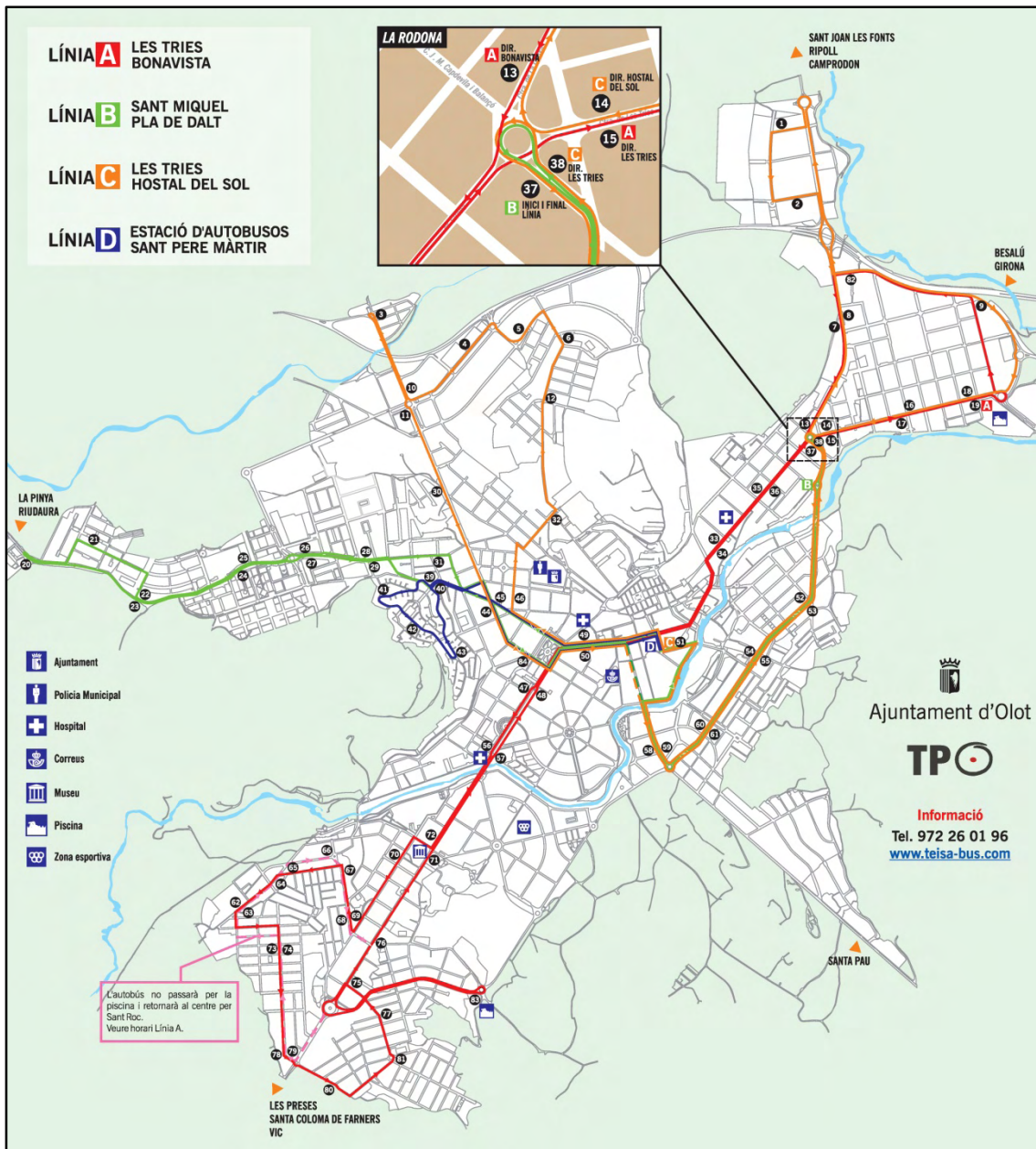
Cal destacar que l'estació d'autobusos d'Olot es troba a una distància aproximada d'uns 900 metres del límit sud d'aquest pla parcial.

Pel que fa al transport urbà, TPO gestiona una xarxa de 4 línies de bus urbà. Totes quatre conformen una estructura radial amb dos nodes: l'estació d'autobusos i la rodona. El sector El Serrat està cobert per la línia C que té les característiques següents:

- **Recorregut:** es tracta d'una línia circular que connecta l'estació d'autobusos amb el nord del municipi a través de l'avinguda del Morrot, gira entorn del sector El Serrat es desvia cap a l'oest per l'avinguda d'Europa, baixa per la carretera de Sant Joan de les Abadesses, torna a passar per l'estació d'autobusos per després connectar la rodona.
- **Interval de pas:** compta amb 8 expedicions en dia feiner. Com que és una línia circular i que els usuaris poden utilitzar-la en ambdós sentits es pot considerar que hi ha 8+8 expedicions.
- **Durada del trajecte:** la durada del trajecte entre el centre urbà (estació d'autobusos) i el sector El Serrat és d'aproximadament 6 minuts (parada IES Montsacopa) i entre el sector El Serrat (Mas Bosser) i el centre urbà (estació d'autobusos) d'uns 6 minuts també.

- **Horaris de servei:** La línia 10 dona servei de les 7:25 a les 19:20 en dia feiner. En dissabte i festiu no hi ha servei.
- **Nombre d'usuaris:** El conjunt de línies urbanes d'Olot, varen portar 107.000 viatgers a l'any 2006, 140.000 al 2007 i gairebé 170.000 al 2008.

Figura 5-4. Recorregut de les línies d'autobusos urbans a Olot



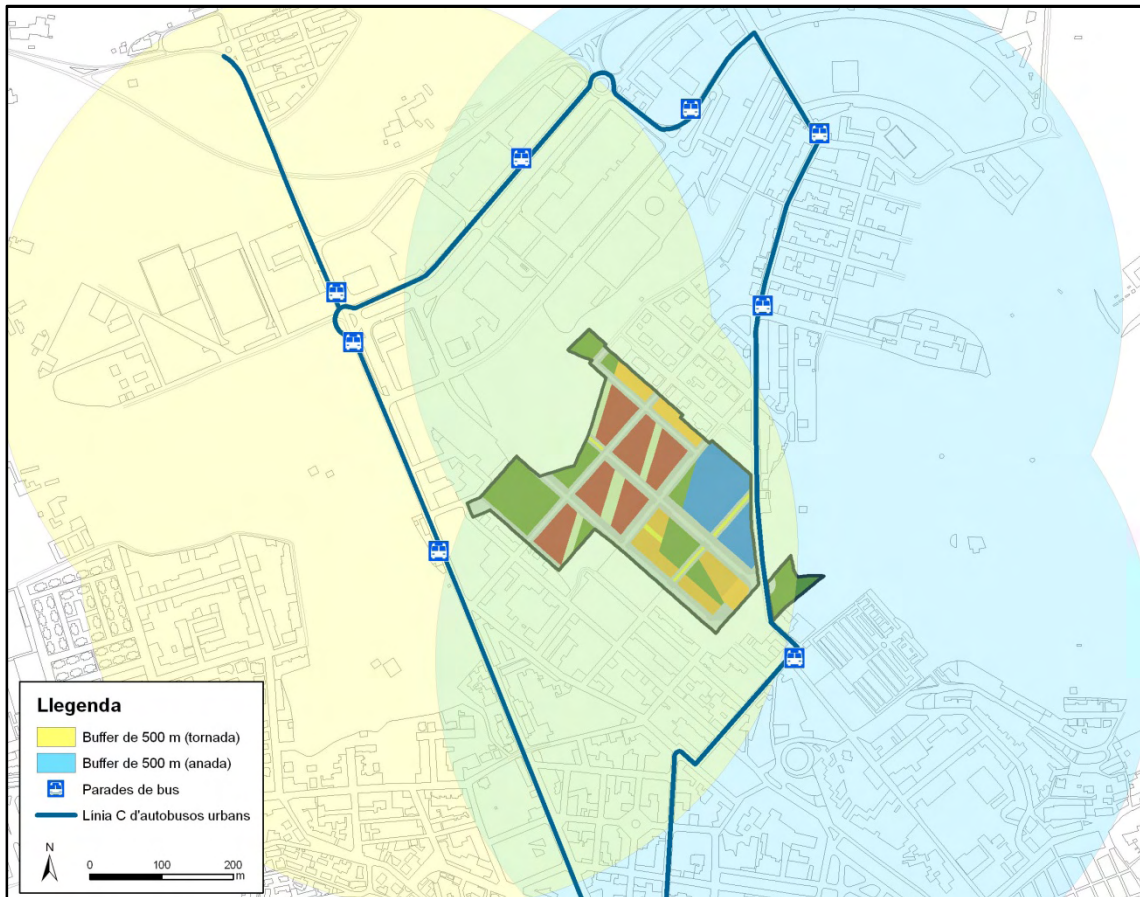
Font: elaboració pròpia a partir del Decret 344/2006 i de l'Enquesta de Mobilitat Quotidiana 2006

L'accessibilitat al sector del PPU El Serrat s'ha calculat mitjançant dos *buffers* de 500 metres. En efecte, al tractar-se d'una línia circular, la línia C dona servei al sector mitjançant 4 parades: les parades IES Montsacopa i Cementeri municipal permeten l'accés des del centre urbà (anada) mentre que les

parades Estadi Municipal de futbol i Mas Bosser permeten l'accés al centre urbà des del sector [tornada].

Tal com mostra la figura següent, el sector El Serrat se situa a una distància inferior a 500 metres tant de les parades d'anada com de les de tornada:

Figura 5-5. Distància de 500 metres a les parades de la línia C d'autobusos urbans



5.2.2 ACTUACIONS EN RELACIÓ AL TRANSPORT COL·LECTIU

ACCIÓ 1. MANTENIR LA FREQUÈNCIA DE LA LÍNIA C D'AUTOBUSOS URBANS

Pel que fa a la cobertura, el sector del PPU El Serrat està totalment cobert per les 4 parades de la línia C d'autobusos urbans (vegeu el Plànol 5 en annex d'aquest document). Pel que fa a la freqüència, la línia C és una línia circular amb 8 expedicions diàries, amb la qual cosa es pot considerar que realitza 8 expedicions d'anada i 8 de tornada, és a dir 8+8.

Els 220 desplaçaments interns en transport públic que generarà diàriament el sector del PPU El Serrat no justifiquen cap increment de freqüència, suposant un increment màxim de 14 usuaris per expedició.

ACCIÓ 2. MILLORAR EL SERVEI I LES INFRAESTRUCTURES DE TRANSPORT COL·LECTIU URBÀ

Les parades que donen servei al sector són les parades de la línia C “Cementiri” per l'accés al sector des de l centre urbà i “Mas Bosser” per l'accés al centre urbà des del sector. Ambdues parades són deficientes i necessiten reformes per poder donar un servei segur i còmode:

- La parada “Cementiri” no es troba al lloc senyalitzat al plànol de la xarxa, és a dir al pàrquing d'accés al volcà Montsacopa, sinó uns 30 metres més al nord a l'avinguda del Morrot. Aquesta parada no està ben senyalitzada, l'espai de parada està marcat a la calçada però no hi ha pal ni marquesina. Així, l'usuari no té informació sobre la xarxa d'autobusos urbans, ni sobre la línia C ni sobre la pròpia parada (no hi ha nom ni número de parada).
- La parada “Mas Bosser” se situa a la carretera de Sant Joan de les Abadesses, a la banda oest de la calçada. No hi ha vorera a aquesta banda de la carretera que permeti accedir a la parada, la vorera a l'altra banda és discontinua i, tampoc hi ha pas de vianants per poder creuar la carretera i accedir a la parada.

Parades la línia C: Cementiri (esquerra) i Mas Bosser (dreta)



Font: lavola

Per resoldre aquesta situació es proposa dur a terme les actuacions següents:

- En el cas de la parada Cementiri: reubicar-la al lloc indicat al plànol de la xarxa, és a dir a la cruïlla entre l'avinguda del Morrot i el carrer del Pintor Domenge, amb la instal·lació d'una marquesina adaptada a PMRs amb informació sobre el recorregut i els horaris la xarxa d'autobusos urbans, així com la senyalització de l'espai de la parada a la calçada.
- En el cas de la parada Mas Bosser: crear una vorera a la banda oest de la calçada, donar continuïtat a la vorera de la banda est de la calçada, implantar un pas de vianants amb senyalització horitzontal i vertical que permeti creuar la carretera de Sant Joan de les Abadesses a l'alçada de l'avinguda de Sant Joan. Equipar la parada d'una marquesina adaptada a PMRs amb informació sobre el recorregut i els horaris la xarxa d'autobusos urbans.

5.3 XARXA D'ITINERARIS PRINCIPALS PER A BICICLETA

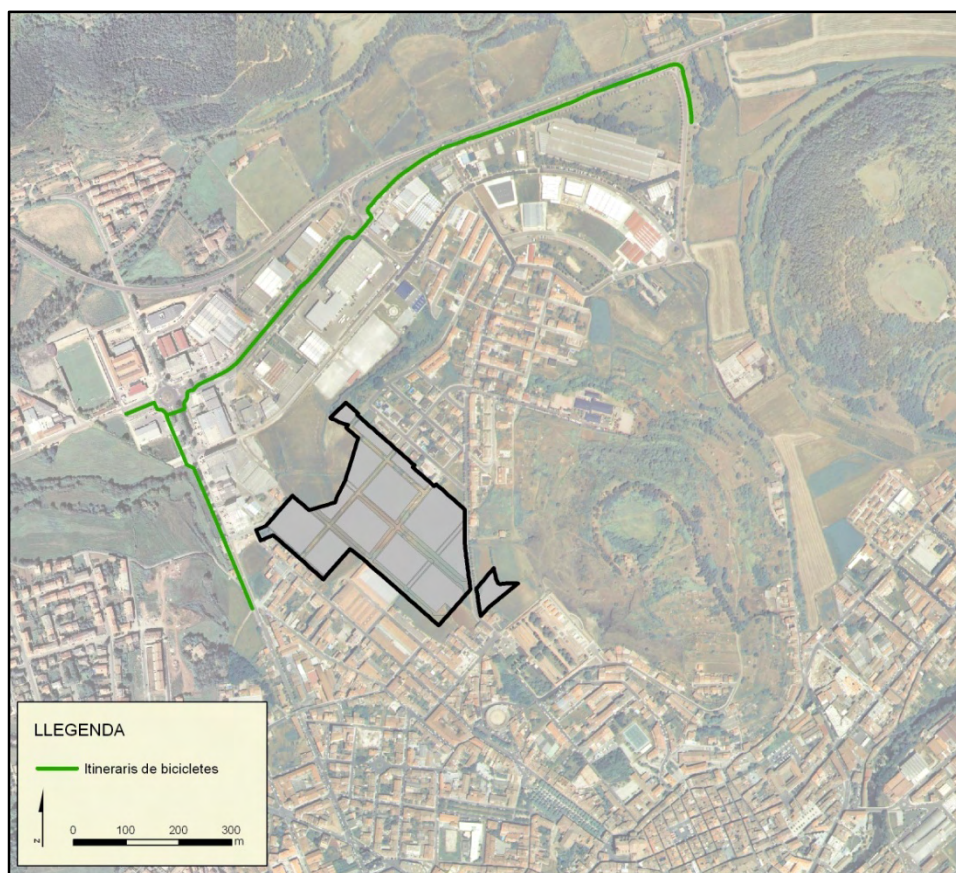
5.3.1 ASPECTES GENERALS

El sector se situa al nord del nucli urbà d'Olot i a l'oest del volcà de Montsacopa, a una distància d'un kilòmetre del casc antic i presenta una bona connexió amb la xarxa viària del municipi ja que se situa dins el teixit urbà, entre dos eixos importants que són la carretera de Sant Joan de les Abadesses i l'avinguda del Morrot, en una zona amb certa barreja d'usos (habitatge, equipaments, industrial).

5.3.2 ENCAIX DE LA XARXA D'ITINERARIS CICLISTES

Als voltants del sector es troba una via ciclista que segueix l'eix de la carretera de Sant Joan de les Abadesses des de l'avinguda de Sant Joan fins el carrer del Doctor Bartrina i segueix després per l'eix de l'avinguda d'Europa.

Figura 5-6. Vies ciclistes amb incidència al sector del PPU El Serrat



Font: lavola, a partir d'ICC, Ortofoto 1/5000

La necessitat de segregació dels ciclistes dels vehicles motoritzats es determina segons criteris d'intensitat de trànsit, de velocitat i de percentatge de vehicles pesants. Es fan servir els criteris del manual de disseny de les vies ciclistes dels Països Baixos: amb intensitat inferior a 3.000 vehicles/dia i velocitat real (percentil 85) inferior a 50 km/h la segregació no és necessària. En general, l'anàlisi de la xarxa segons aquests criteris porta als comentaris següents:

- Els vials interns del sector es consideren ciclables sense necessitat de segregació, ja que es tractaria d'una xarxa veïnal definida com a zona 30.
- La majoria de vials de les zones residencials dels voltants també es poden considerar ciclables sense necessitat de segregació.
- Els vials dels voltants del sector amb necessitat de segregació són la carretera de Sant Joan de les Abadesses, l'avinguda del Morrot, el carrer de Macarnau.

5.3.3 ACTUACIONS EN RELACIÓ A LA XARXA D'ITINERARIS PER A BICICLETA

ACCIÓ 1. DEFINIR LA XARXA D'ITINERARIS PRINCIPALS PER A BICICLETES.

El plànol 4 d'aquest document defineix quins vials dels voltants del sector estan equipats de vies ciclistes, quins vials són ciclables sense necessitat de segregació i quins vials necessitarien la creació d'itineraris segregats. Aquest plànol defineix també quins són els itineraris principals del sector.

Com s'hi pot observar la xarxa interna del sector es considera ciclable sense necessitat de segregació. Els vials que necessitarien una via ciclista segregada són:

- La carretera de Sant Joan de les Abadesses (perllongament de la via existent cap al sud del municipi)
- L'avinguda del Morrot
- El carrer del Pintor Domenge
- L'avinguda de Sant Joan

La implantació de vies ciclistes als voltants del sector tindria un impacte positiu sobre la mobilitat del sector El Serrat, però es considera que la seva realització no correspon al seu desenvolupament.

ACCIÓ 2. GARANTIR UNA DOTACIÓ MÍNIMA D'APARCAMENT PER A BICICLETES FORA DE LA VIA PÚBLICA

Tal com fixa el Decret 344/2006, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, cal preveure unes ràtios mínimes d'aparcament per a bicicletes fora de la via pública:

Dotació mínima de places 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 fracció
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: Decret 344/2006 de regulació dels estudis de la mobilitat generada, 2006.

Per tal de calcular la dotació de places d'aparcament per a bicicletes, s'ha utilitzat aquestes ràtios, excepte en dos casos en què s'ha considerat convenient reajustar-les:

- S'ha diferenciat dos tipus de zones verdes en funció de la seva situació: les zones verdes de les illes 6, 10 i 12 situades entre els centres escolars i les zones comercials es consideren parc urbà, mentre que les altres zones verdes es consideren franges verdes. En el primer cas s'ha aplicat la ràtio del Decret, és a dir 1 plaça per 100 m² i, en el segon cas, s'ha aplicat una ràtio més baixa, d'1 plaça per 200 m².
- En el cas dels equipaments docents, s'ha tingut en compte el fet que un dels dos centres previstos és una llar d'infants i que els infants no hi accediran amb bicicleta pròpia (en el cas que vinguessin acompanyats amb bicicleta, la persona acompanyant no necessitarà aparcar la seva bici). Per tant, s'ha aplicat una ràtio mitjana entre la ràtio fixada per a equipaments docents (5 places/100 m²) i la ràtio per altres tipus d'equipaments (1 plaça/100 m²). La ràtio que s'aplica és de 2,5 places per cada 100 m².



Càlcul de la dotació de places d'aparcament de bicicletes

Ús	Base d'aplicació (habitatges o m ²)	Ràtio	Nre. places
Habitatge	316 hab.	2 pl./habitatge	632
Terciari-comercial	11.350,8	1 pl./100 m ² sostre	114
Zones verdes			
<i>Parc urbà</i>	3.588,2	1 pl./100 m ² sòl	36
<i>Franja verda</i>	9.809,2	1 pl./200 m ² sòl	49
Equipaments	6.398,0	2,5 pl./100 m ² sostre	160
TOTAL			990

Font: lavola, a partir del Decret 344/2006

Per tant, **la dotació total de places de bicicletes pel sector del PPU El Serrat és de 990**, 662 de les quals corresponen a ús d'habitatge. A títol indicatiu una unitat d'aparcament de tipus "universal", és a dir una U invertida, que correspon a 2 places de bicicletes, costa uns 115 €.

ACCIÓ 3. PREVEURE L'ENLLAÇ DE LA XARXA INTERNA AMB L'EXTERNA

Recomanacions per la connexió amb els itineraris ciclistes propers al sector del PPU El Serrat:

Tenint en compte la configuració i la ubicació del sector, cal destacar dues actuacions de fora de l'àmbit del PPU que tindrien un impacte positiu sobre la seva mobilitat:

- El perllongament del carril bici de la carretera de Sant Joan de les Abadesses seguint l'eix de l'avinguda dels Reis Catòlics fins la plaça de Josep Clara.
- La creació d'una via ciclista que segueixi l'eix de l'avinguda del Morrot i del carrer de Macarnau.

Recomanacions per la connexió amb els itineraris ciclistes intermunicipals

El Pla d'Infraestructures del Transport de Catalunya i el Pla Estratègic de la Bicicleta de Catalunya contemplan la construcció d'una xarxa de carrils bici de 1.200 km, en horitzó de 20 anys. Aquesta xarxa té la finalitat d'interconnectar els principals nuclis de població de Catalunya, així com fomentar la intermodalitat amb vagons adaptats i pàrquings a les estacions de transport públic, campanyes de promoció de l'ús de la bicicleta, la creació d'una entitat que gestioni les polítiques referents a la bici i ajudes a la construcció de xarxes ciclistes locals.

En el cas d'Olot, destaquen dos projectes:

- La connexió de les dues vies verdes (ruta del Carrilet i ruta del Ferro i del Carbó) prevista pel Pla Director de la Bicicleta a Catalunya.
- La connexió amb Camprodon prevista en el Pla d'Infraestructures del Transport de Catalunya.

És necessari preveure la connexió de la xarxa ciclista interna amb aquestes rutes ciclistes intermunicipals.

5.4 XARXA D'ITINERARIS PER A VEHICLES

5.4.1 ASPECTES GENERALS

De forma general, la xarxa viària d'Olot té una forma radial on els vials estructurants conflueixen en una zona cèntrica situada entre el casc antic i la plaça Espanya.

Pel que fa al sector del PPU El Serrat, està ben connectat a la xarxa viària supramunicipal i a la xarxa viària estructurant del municipi d'Olot. Entre aquests vials que conformen la xarxa estructurant d'Olot destaquen els següents:

- El carrer del Doctor Bartrina, futura carretera de circumval·lació que connectarà amb el futur hospital d'Olot.
- L'eix format per la carretera de Sant Joan de les Abadesses (N-260a) i les dues branques que permeten connectar el sector amb el centre urbà d'Olot, és a dir l'avinguda dels Reis Catòlics i l'avinguda de Sant Joan de les Abadesses.
- L'avinguda del Morrot que dona accés al casc antic.

5.4.2 LA XARXA D'ITINERARIS PER A VEHICLES AMB INCIDÈNCIA AL SECTOR

La xarxa viària amb incidència al sector té les característiques següents:

Pel que fa als usos del sòl, permet connectar el sector El Serrat amb diferents zones:

- Al nord-oest del sector, amb una zona industrial.
- Al nord-est del sector, amb una zona residencial de baixa densitat.
- Al sud del sector, amb una zona amb barreja d'usos, majoritàriament residencial però també usos comercials, industrials i equipaments.



Pel que fa a la configuració de les cruïlles, destaquen els aspectes següents:

- La presència d'una rotonda de distribució dels fluxos (cruïlla entre la carretera de Sant Joan de les Abadesses i el carrer del Doctor Bartrina), sobretot els de connexió amb altres municipis, així com dels fluxos d'accés i de sortida de la zona industrial.
- L'absència de semàfors tant a la xarxa veïnal com als vials principals, com ara a la carretera de Sant Joan de les Abadesses i a l'avinguda del Morrot.
- La clara predominança de les cruïlles sense senyalització amb prioritat a la dreta.

Pel que fa al nombre carrils:

- La carretera de Sant Joan de les Abadesses i la N-260a tenen un carril per sentit.
- L'avinguda d'Europa té dos carrils per sentit.
- L'avinguda del Morrot té un carril per sentit.

Cal insistir aquí sobre un punt particularment problemàtic de la xarxa amb incidència al sector. S'ha detectat durant el treball de camp que el punt més conflictiu pel que fa al trànsit motoritzat és la cruïlla entre l'avinguda del Morrot i el carrer del Pintor Domenge. En efecte:

- Els vehicles efectuen 6 moviments diferents, generant 6 punts de conflictes.
- Les entrades i sortides del pàrquing d'accés al volcà compliquen la situació.
- Els vehicles parats i estacionats davant del bar El Volcanet redueixen la fluïdesa dels moviments.
- L'ús indegut del pàrquing d'accés al volcà per evitar les cues que es generen al carrer de Macarnau provoca més punts de conflicte a la cruïlla.

Figura 5-7. Cruïlla entre l'avinguda del Morrot, el carrer de Macarnau i el carrer del Pinto Domenge



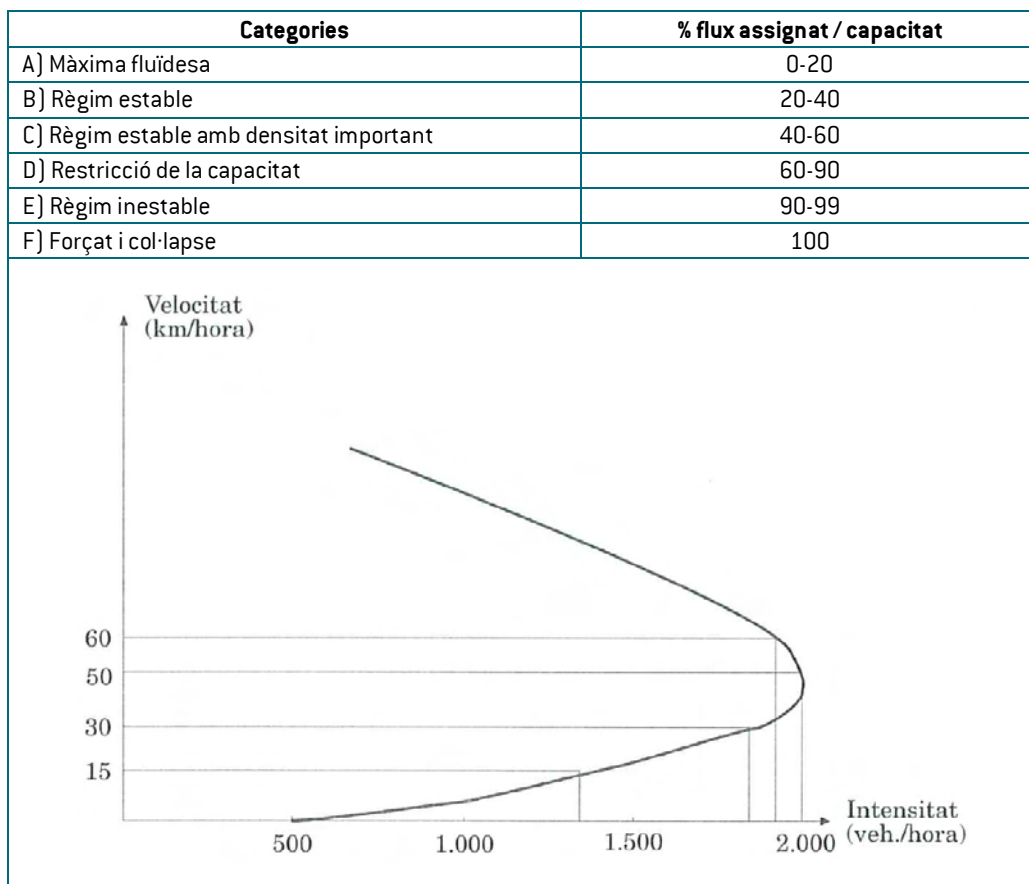
Font: ICC, Ortofoto 1/5000

Per tant, caldrà analitzar amb detall les repercussions que podrien tenir les dues rotondes previstes en el desenvolupament del sector (vegeu l'acció 3 d'aquest capítol).

Per tal d'avaluar si la xarxa actual és capaç d'absorbir la mobilitat amb vehicle privat que generarà el desenvolupament del sector, es consideren les hipòtesis següents:

- A partir de les intensitats de trànsit presentades en apartats anteriors, s'aplica un factor d'hora punta del 8% i un valor del 6% com a valor horari mitjà diürn. Es dibuixen dos escenaris:
 - el primer té en compte les intensitats de trànsit actuals més la mobilitat generada pel sector del PPU El Serrat (ESCENARI 1).
 - el segon té en compte les intensitats actuals més la mobilitat generada per l'ARE Mas Bosser, més la mobilitat generada pel sector del PPU El Serrat (ESCENARI 2).
- A partir de l'avaluació de la mobilitat generada, s'aplica un factor d'hora punta del 8% als 3.378 vehicles diaris generats, i s'assigna un 50% d'aquest trànsit a l'accés per la carretera de Sant Joan de les Abadesses i un 50% a l'accés per l'avinguda del Morrot.
- Per determinar el nivell de servei d'un vial es tenen en compte els valors que s'indiquen a la taula següent i s'opta per una opció força conservadora considerant com a capacitat d'un vial els següents valors:
 - 750 vehicles / hora i carril de circulació a tota la vialitat veïnal i de distribució o local.
 - 1.000 vehicles / hora i carril de circulació a la xarxa viària principal.

Figura 5-8. Càlcul de la saturació de la xarxa viària



Font: Disseny d'elements de moderació de la circulació. Manual 8. Diputació de Barcelona.

El resultat de contrastar la mobilitat generada amb el la capacitat dels vials estudiats és el següent:

Taula 5-1. Càlcul del nivell de servei segons l'avaluació de la mobilitat generada (ESCENARI 1)

Vials de circulació	IMD actual	Intensitat Hora punta	Mobilitat generada en hora punta	IMD Final	Capacitat	Nivell de servei
Crta. St. Joan les Abadesses	7.420	594	135	729	2.000	36%
Av. Europa	10.370	830	135	965	4.000	24%
Av. del Morrot	6.107	489	135	624	2.000	31%
C/ de Macarnau	5.813	465	135	600	1.500	40%
C/ Pintor Domenge	7.607	609	135	744	1.500	50%

Font: Elaboració pròpia

Taula 5-2. Càlcul del nivell de servei segons l'avaluació de la mobilitat generada (ESCENARI 2)

Vials de circulació	IMD futura (Mas Bosser)	Intensitat Hora punta	Mobilitat generada en hora punta	IMD Final	Capacitat	Nivell de servei
Crta. St. Joan les Abadesses	10.061	805	135	940	2.000	47%
Av. Europa	13.595	1.088	135	1.223	4.000	31%
Av. del Morrot	6.107	489	135	624	2.000	31%
C/ de Macarnau	5.813	465	135	600	1.500	40%
C/ Pintor Domenge	7.607	609	135	744	1.500	50%

Font: Elaboració pròpia

Com es pot observar a les taules 5-1 i 5-2 la xarxa viària amb incidència al sector del PPU El Serrat té la capacitat d'absorbir els fluxos generats. Amb més detall, la projecció de la mobilitat generada dona els resultats següents:

- **ESCENARI 1:** tots els vials tenen un nivell de servei inferior al 40%, és a dir de règim estable o de màxima fluïdesa, excepte el carrer del Pintor Domenge que pot arribar al nivell C en hora punta, és a dir de règim estable amb densitat important. Tot i així, els eixos transversals del sector permetran connectar la carretera de Sant Joan de les Abadesses amb l'avinguda del Morrot i absorbiran una part d'aquest trànsit.
- **ESCENARI 2:** l'avinguda del Morrot, el carrer de Macarnau i el carrer del Pintor Domenge no estan afectat per la projecció de la mobilitat de l'ARE Mas Bosser. L'avinguda d'Europa conserva un règim estable amb un nivell de servei d'un 31%, i la carretera de Sant Joan de les Abadesses arriba a un nivell força alt, d'un 47%, és a dir de règim estable amb densitat important en hora punta.

5.4.3 ACTUACIONS EN RELACIÓ A LA XARXA D'ITINERARIS PER A VEHICLES

ACCIÓ 1. DEFINIR LA XARXA D'ITINERARIS PRINCIPALS PER A VEHICLES.

El plànol 6 d'aquest document defineix la xarxa d'itineraris principals per a vehicles motoritzats als voltants del sector. Es distingeixen 5 nivells:

- La xarxa bàsica territorial.
- La xarxa comarcal.
- La xarxa local.
- La resta d'eixos estructurants municipals
- Els eixos principals del sector.
- La xarxa veïnal del sector.

Com es pot observar en aquest plànol, l'accessibilitat del sector a les xarxes principals està garantida. Cal destacar també que la capacitat d'aquests vials és suficient per absorbir el trànsit generat pel desenvolupament del sector.

ACCIÓ 2. DEFINIR I DISSENYAR LA XARXA INTERNA DEL SECTOR COM A ZONA 30

Per la presència de la zona industrial al nord del sector i de la carretera de Sant Joan de les Abadesses i de l'avinguda del Morrot que canalitzen el trànsit d'entrada i de sortida cap al nord del municipi, caldria protegir els eixos interns del sector per evitar que captin el trànsit de pas. Per tal de conservar el caràcter veïnal d'aquesta xarxa veïnal seria convenient aplicar les recomanacions de disseny següents:

- Configuració dels vials: plataforma única amb varietat d'elements de mobiliari urbà (no només pilons) per protegir els vianants. Tenir en compte que la monotonia de l'entorn afavoreix els excessos de velocitat, mentre que la complexitat aporta una pacificació "natural" del trànsit.
- Amplada dels vials: els vials de la xarxa veïnal han de tenir una configuració adaptada a aquest ús, és a dir, els usuaris que hi han de transitar són turismes, motos, i vehicles pesants de format reduït (furgons, furgonetes i, com a màxim, camions rígids). Per tant, per no fomentar la velocitat d'aquests usuaris així com els comportaments d'aparcament il·legal, l'espai destinat a aquests usuaris ha de ser força estret, és a dir inferior a 3 metres. **S'aconsella una amplada de 2,75 metres per carril. En tots els eixos del sector, el projecte d'urbanització preveu una calçada de 6 metres, seria convenient reduir aquesta amplada a 5,6 metres (2 carrils de 2,75 m més la marca vial de separació de 10 cm). Cal recordar que l'amplada mínima dels carrers que es planifiquen en sòl urbanitzable és de 10 metres.**
- Configuració de les cruïlles: la xarxa viària del sector, per les seves característiques, no necessita cruïlles semaforitzades ni rotondes. Tot i així, és necessària una senyalització encara que sigui minimalista. Si el tipus escollit és un tipus de cruïlles no senyalitzades amb prioritat a la dreta, com a mínim els carrils de circulació han d'estar senyalitzats. Així, tant pel que fa a la configuració de la calçada, com pel que fa a la configuració de les cruïlles, cal evitar de dissenyar l'espai vial com a la zona residencial situada al nord-est del sector, amb sobredimensionament de la calçada, absència de senyalització pels vehicles motoritzats i absència de passos de vianants i de guals per als vianants:
- Elements reductors de velocitat: la plataforma única, la varietat d'elements de mobiliari urbà i l'estretor de la calçada ja garanteixen la reducció de velocitat. Per tant, no s'aconsella la implantació d'elements reductors de velocitat a la xarxa interna de l'àmbit. Si no es dissenyen els vials amb plataforma única, es recomana implantar elements reductors de velocitat a l'entrada de l'Eix 6 i a l'entrada de l'Eix 3 per tal de protegir els centres escolars.
- A la cruïlla situada a la punta sud del sector, al final de l'Eix 7, es recomana evitar la configuració amb xamfrans. En efecte, els xamfrans provoquen un tipus d'aparcament il·legal especialment perillós perquè situat a la cruïlla, i obliguen els vianants a desviar la seva trajectòria per creuar. S'aconsella optar per una cruïlla de configuració similar a les altres cruïlles del sector.

ACCIÓ 2. DEFINIR I DISSENYAR LA XARXA INTERNA DEL SECTOR COM A ZONA 30

Reglamentació

S'aconsella definir la xarxa interna de l'àmbit com a Zona 30. Aquesta reglamentació és la que correspon al disseny proposat al paràgraf anterior. En tots els casos, sigui quin sigui el disseny escollit, es recomana conservar sempre la coherència entre el disseny de l'espai vial i la seva reglamentació.

ACCIÓ 3. AJUSTAR EL SISTEMA DE ROTONDES

S'ha detectat durant el treball de camp que el punt més conflictiu pel que fa al trànsit motoritzat és la cruïlla entre l'avinguda del Morrot i el carrer del Pintor Domenge i que, amb la vialitat actual, aquesta cruïlla es podria resoldre satisfactòriament amb una rotonda. Tot i així, amb el desenvolupament del sector ja es preveu la creació d'una nova rotonda, però no en aquest punt sinó uns 80 metres més amunt, a la cruïlla entre l'avinguda del Morrot, l'Eix 6 i l'Eix 11 del sector.

Tenint en compte aquestes previsions, es proposen dues actuacions que tenen per objectiu pal·liar a l'absència de rotonda a la cruïlla entre el carrer del Pintor Domenge i l'avinguda de Macarnau gràcies a la nova vialitat del sector:

- Amb la vialitat actual, el problema se situa a la cruïlla entre l'avinguda del Morrot i el carrer del Pintor Domenge, així que, caldrà solucionar aquest problema reduint el nombre de moviments possibles a aquesta cruïlla. Per aconseguir-ho, es proposa la instal·lació d'un illot separador que impedeixi el gir a l'esquerra des del carrer de Macarnau cap al carrer del Pintor Domenge, i que impedeixi el moviment recte cap al sud des de l'avinguda del Morrot cap al carrer de Macarnau. Aquesta mesura té sentit només si també es porta a terme l'actuació següent:
- Tancar l'accés al pàrquing del carrer de Macarnau per impedir el seu ús com a via de pas. Si es porta a terme l'actuació anterior, augmenta el risc que es faci servir el pàrquing com a via de pas.

5.5 RESERVES D'ESPAIS PER A APARCAMENT

5.5.1 ASPECTES GENERALS

L'any 2007, el parc mòbil d'Olot estava format de 23.213 vehicles, el 69% dels quals eren turismes (15.932 turismes). Els camions i les furgonetes representaven el 19% (4.456 unitats), les motos el 10% (2.221 unitats), i els altres tipus de vehicles un 2%.

Taula 5-3. Parc de vehicles d'Olot (2007)

Tipus de vehicle	Nre.
Turismes	15.932
Motocicletes	2.221
Camions i furgonetes	4.456
Tractors industrials	73
Autobusos i altres	531
Total	23.213

Font: Idescat

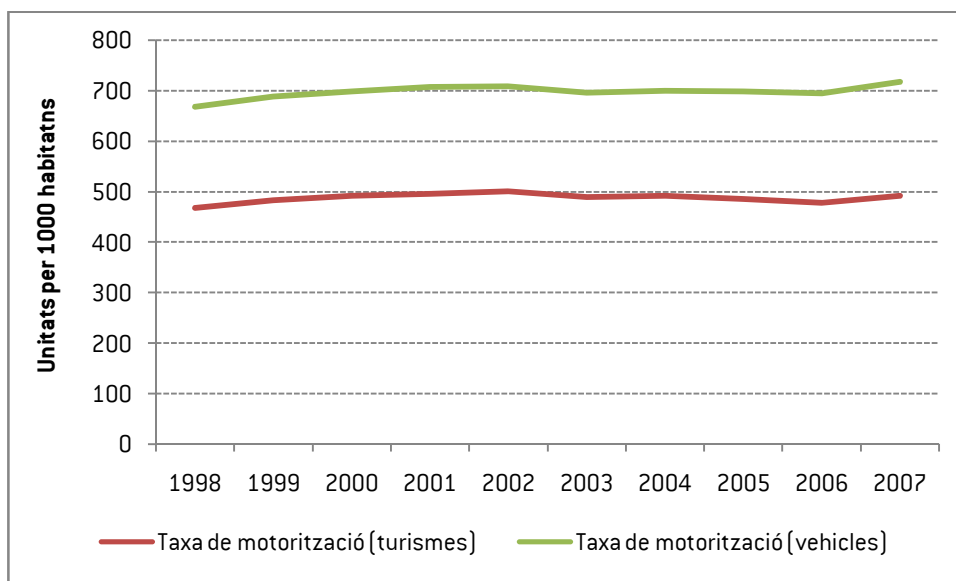
La taxa de motorització del municipi és de 718 vehicles per cada 1000 habitants i 493 turismes per 1000 habitants. Si s'analitza l'evolució d'aquestes dues taxes des del 1998, s'observa un creixement molt lleuger, amb una taxa interanual d'un 0,6% per als turismes i d'un 0,8% per als vehicles. Si s'analitza amb més detall, es veu una inflexió l'any 2001, data a partir de la qual la taxa de motorització deixa de créixer, i fins i tot decreix en el cas dels turismes (decreixement interanual de 0,1% entre el 2001 i el 2007).

Taula 5-4. Evolució de la taxa de motorització a Olot (1998-2007)

Any	Turismes	Vehicles	Població	Taxa de motorització (turismes)	Taxa de motorització (vehicles)
1998	12.943	18.473	27.644	468,2	668,2
1999	13.441	19.154	27.814	483,2	688,6
2000	13.755	19.546	27.967	491,8	698,9
2001	14.075	20.065	28.339	496,7	708,0
2002	14.478	20.485	28.890	501,1	709,1
2003	14.486	20.560	29.546	490,3	695,9
2004	14.905	21.229	30.306	491,8	700,5
2005	15.213	21.837	31.271	486,5	698,3
2006	15.286	22.191	31.932	478,7	694,9
2007	15.932	23.213	32.337	492,7	717,8

Font: Idescat

Figura 5-9. Evolució de la taxa de motorització a Olot (1998-2007)



Font: Idescat

En general, als voltants del sector del PPU El Serrat, no es detecten problemes d'aparcament, ans al contrari:

- A la zona residencial de baixa densitat situada al nord-est del sector (però a l'oest de l'avinguda del Morrot), la demanda és poc important per la baixa densitat poblacional i l'absència d'altres usos que no siguin residencials, mentre que l'oferta és molt important pel dimensionament de la calçada i per la presència de garatges privats.
- A la zona residencial situada al nord-est del sector, a l'est de l'avinguda del Morrot, el balanç oferta/demanda és més equilibrat, tot i així, s'han detectat un nombre important de garatges privats i l'amplada de calçada dels vials permet com a mínim una fila d'aparcament longitudinal.
- A la zona amb barreja d'usos situada al sud del sector, amb més detall entre l'avinguda de Sant Joan i el sector, el la demanda és més important per la presència d'usos comercials i d'equipaments i per la tipologia d'habitatge, així que la pressió d'estacionament a la calçada és més elevada, però sense arribar a nivells de saturació.

5.5.2 ACTUACIONS EN RELACIÓ ALS ESPAIS D'APARCAMENT

ACCIÓ 1. EQUIPAR EL SECTOR DE LA DOTACIÓ DE PLACES D'APARCAMENT QUE FIXEN EL DECRET 344/2006 DE REGULACIÓ DELS EAMG I EL POUM D'OLOT

El Decret 344/2006 fixa una dotació mínima de places d'aparcament només per a usos d'habitatge i per les estacions d'autobusos i ferrocarrils. El POUM d'Olot fixa una dotació mínima per altres usos del sòl presents al sector, com ara l'ús comercial. Per tant, es detalla a continuació la previsió de places per a turismes i motos per a cada ús, conforme al que fixen aquests dos documents:

- Ús d'habitatge: pel que fa a l'ús d'habitatge, el Decret és més restrictiu que el POUM així que s'ha d'aplicar la ràtio del Decret, que és d'una plaça per a cada fracció de 100 m² de sostre. **La dotació mínima de places de turismes és de 331** (33.093 m² de sostre residencial). El POUM d'Olot no fixa res en relació a les places de motos, així que s'aplica la ràtio del Decret que és d'una plaça per a cada 200 m² de sostre. **La dotació mínima de places de motos és de 165.**
- Ús comercial: el POUM d'Olot fixa una dotació mínima de places de turismes depenent de la superfície de venda dels establiments. Es presenta a la taula següent la dotació que fixa el POUM per a usos comercials, ja que el nivell de detall del Pla parcial no permet determinar quin tipus d'establiments comercials s'instal·laran al sector del PPU El Serrat:

Superfície de venda (m ²)	Nombre de places per fracció de 100 m ²
Menys de 100 m ²	0
De 100 m ² a 700 m ²	2
De 700 m ² a 2.000 m ²	10
Més de 2.000 m ²	14

Font: article 198 del POUM d'Olot

- Ús d'oficines i serveis: el POUM d'Olot fixa una dotació mínima de 0,5 plaça per cada 100 m² de sostre, sempre que la superfície sigui superior a 100 m². No està fixada la proporció d'usos comercials i d'usos d'oficines i serveis (clau 18) ni tampoc la mida dels establiments comercials de les parcel·les amb clau 18 i de les amb clau 13.3b, tot i així, a títol orientatiu, aplicant una ràtio mitjana de 0,5 places per cada 100 m², s'obté una **dotació mínima de 57 places de turismes.**
- Altres usos: el POUM i el Decret no fixen cap dotació mínima per als usos docents i de zones verdes. Pel que fa als usos docents, tractant-se d'un centre escolar de secundària i d'una llar d'infants, els únics usuaris que hi hauran d'aparcar turismes seran els treballadors d'aquests establiments. **En aquest cas s'aconsella ajustar la dotació de places dins de parcel·la al nombre d'aquests usuaris, amb una proporció d'una plaça de turisme per a cada dos usuaris. D'altra banda, s'ha detectat que un nombre important d'alumnes de l'IES de Montsacopa hi accedeixen amb motos i ciclomotors. Per tant,**

ACCIÓ 1. EQUIPAR EL SECTOR DE LA DOTACIÓ DE PLACES D'APARCAMENT QUE FIXEN EL DECRET 344/2006 DE REGULACIÓ DELS EAMG I EL POUM D'OLOT

assumint la hipòtesi que els alumnes del nou institut tindran unes pautes de mobilitat similars, caldrà preveure també una dotació de places per a aquests vehicles, tenint en compte l'aforament de l'establiment.

ACCIÓ 2. EQUIPAR EL SECTOR DE LA DOTACIÓ DE ZONES I DE PLACES DE CÀRREGA I DESCÀRREGA QUE FIXEN EL DECRET 344/2006 DE REGULACIÓ DELS EAMG I EL POUM D'OLOT

Les normes que regulen el tema de les operacions de càrrega i descàrrega són les següents:

- El Decret 344/2006 fixa una dotació mínima de places de càrrega i descàrrega **a la via pública**.
- El POUM d'Olot (Art. 192) fixa una obligació de disposar d'una zona de càrrega i descàrrega per determinats tipus d'establiments, **dins de parcel·la**.

En el cas del sector del PPU El Serrat, aquestes normes tenen les repercussions següents:

Places de C/D a la via pública: el Decret 344/2006 fixa una dotació mínima de places de càrrega i descàrrega per a ús comercial d'una plaça per cada 1000 m² de superfície de venda. Partint de la hipòtesi que la superfície de venda representa el 80% de la superfície de sostre i que el terç de la superfície de les zones d'activitat econòmica (clau 18) serà d'ús comercial, caldrà preveure una **dotació de 6 places de càrrega i descàrrega. Aquestes places s'han d'ubicar a la via pública, el més a prop possible dels usos comercials.**

Zones de C/D dins de parcel·la: l'article 192 de les normes urbanístiques del POUM fixen l'obligació de disposar d'un moll de càrrega i descàrrega per determinats tipus d'establiments comercials. El nivell de detall del Pla parcial del sector El Serrat no permet determinar si els usos comercials que s'hi desenvoluparan necessitaran molls de càrrega i descàrrega, així que es detallen a continuació les obligacions que fixa el POUM:

- Comerç de superfície total superior a 400 m².
- Comerç de mitjana i gran superfície.
- Indústria de superfície superior a 400 m².
- Magatzem de superfície superior a 200 m².

ACCIÓ 3. PREVEURE UNA ZONA DE *KISS&RIDE* QUE DONI SERVEI ALS DOS CENTRES ESCOLARS

Tal com s'ha comentat anteriorment, tractant-se d'un establiment de secundària i d'una llar d'infants, els únics usuaris que hi hauran d'aparcar turismes seran els treballadors d'aquests establiments. Tot i així, molts alumnes accedeixen als centres escolars acompanyats pels seus pares amb vehicle privat, la qual cosa pot provocar situacions problemàtiques. En efecte, aquests usuaris no aparquen però paren en nombre important, en un lloc molt concret (el més a prop possible de l'entrada del centre escolar) i en franges horàries molt concretes (hores d'entrada i de sortida). Per prevenir aquest problema s'aconsella senyalitzar una franja a la calçada destinada a aquest ús anomenat de "kiss&ride". Aquesta zona ha de tenir les característiques següents:

- Configuració similar a la d'una fila d'aparcament longitudinal.
- Senyalització horitzontal i vertical que indica l'ús específic d'aquesta zona.
- Ubicació el més a prop possible de les entrades principals dels centres escolars.
- S'hi pot afegir una reglamentació horària que permeti l'aparcament fora de les franges horàries d'entrada i de sortida dels centres escolars.

ACCIÓ 4. REDUIR L'AMPLADA DE LA CALÇADA

Tal com s'ha comentat anteriorment, els carrils de circulació semblen sobredimensionats per un sector d'aquestes característiques amb una xarxa viària de caràcter veïnal. Pel que fa a l'aparcament, el risc d'una calçada massa ample és que, als carrers sense previsió d'una fila d'aparcament, (Eix 2, Eix 5, Eix 8, part de l'Eix 6 i part de l'Eix 7), els usuaris aparquin directament a la calçada encara que no hi hagi cap fila d'aparcament senyalitzada.

Així, cal evitar de dissenyar l'espai vial com a la zona residencial limítrofa del sector, amb una calçada molt ample sense cap fila d'aparcament ni cap carril de circulació senyalitzat:

Cruïlla entre el carrer de Sant Aniol i el carrer del Salt de la Núvia



Font: lavola

La reducció de l'amplada dels carrils de circulació a 2,75 m més la previsió de la marca vial de separació dels dos carrils (10 cm) deixa una amplada total de calçada de 5,6 metres, la qual és suficient per a la circulació i prevé els usos d'aparcament il·legal a la calçada. Pel compliment del mínim de 10 metres d'amplada (article 4 del Decret 344/2006), l'espai alliberat a la calçada s'ha de reutilitzar per ampliar la vorera.

6 PROPOSTA DE FINANÇAMENT DEL TRANSPORT PÚBLIC

No es proposa cap increment quilomètric ni cap increment de freqüència de la línia d'autobusos urbans però, es recomana millorar la qualitat de les dues parades que serveixen el sector, així com l'accés a aquestes parades. Això inclou les actuacions següents:

- Instal·lació de 2 marquesines amb informació.
- Urbanització del tram de vorera de la carretera de Sant Joan de les Abadesses situat a l'oest de la calçada que permet accedir a la parada i urbanització del tram de vorera situat entre la cruïlla amb l'avinguda de Sant Joan i el pas de vianants ja existent.
- Implantació d'un pas de vianants amb pintura vermella de ressalt senyalitzat i protegit per bandes rugoses (4 unitats) per substituir el pas ja existent.

Aquestes actuacions tenen el cost següent:

Taula 6-1. Cost de les actuacions, en euros, inclòs IVA + 20% d'imprevistos

Actuació	Nbr. d'unitats o metres	Cost unitari	Cost total
Instal·lació de marquesines	2 ut	8.000	19.200
Urbanització de la vorera	134 m ²	175	28.140
Implantació d'un pas de vianants amb guals i bandes rugoses	1 pas, 2 guals i 4 bandes rugoses	-	5.400
TOTAL			52.740

Font: lavola, a partir de la guia de preus de la Diputació de Barcelona

7 ANNEX CARTOGRÀFIC

PLÀNOL 1. SITUACIÓ

PLÀNOL 2. AVALUACIÓ DE LA MOBILITAT GENERADA

PLÀNOL 3. XARXA D'ITINERARIS PRINCIPALS PER A VIANANTS

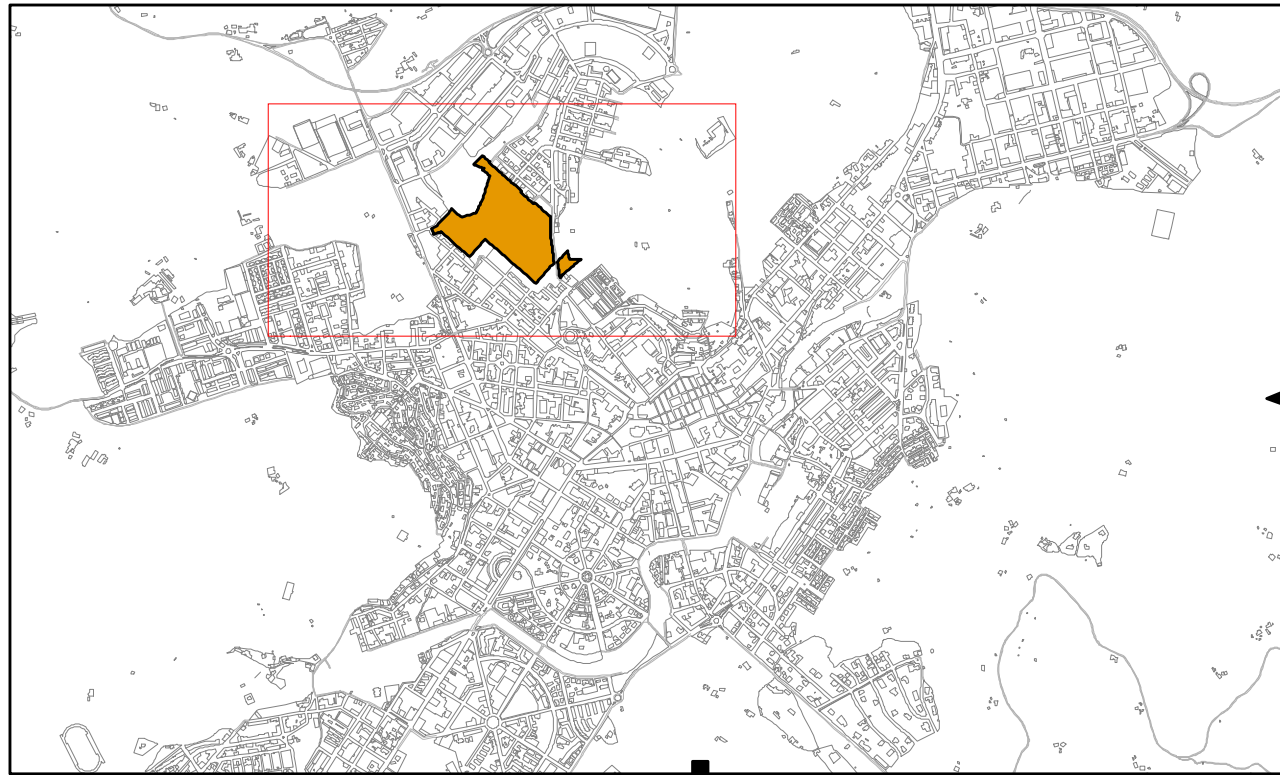
PLÀNOL 4. XARXA D'ITINERARIS PRINCIPALS PER A BICICLETES

PLÀNOL 5. XARXA D'ITINERARIS PER A TRANSPORT COL·LECTIU

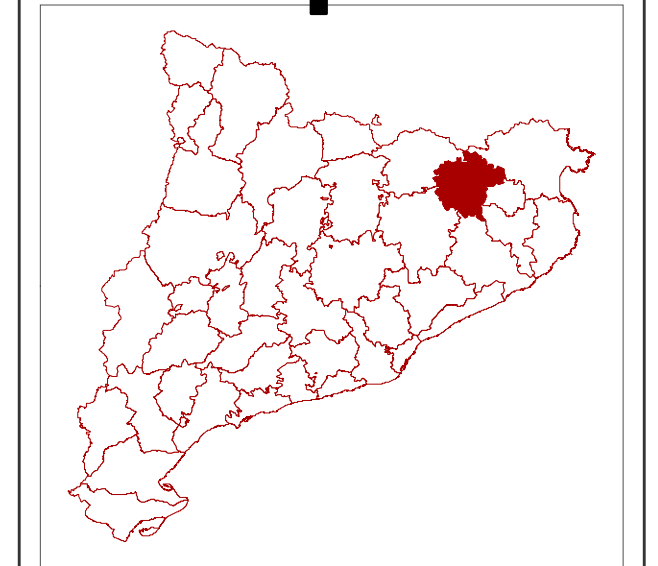
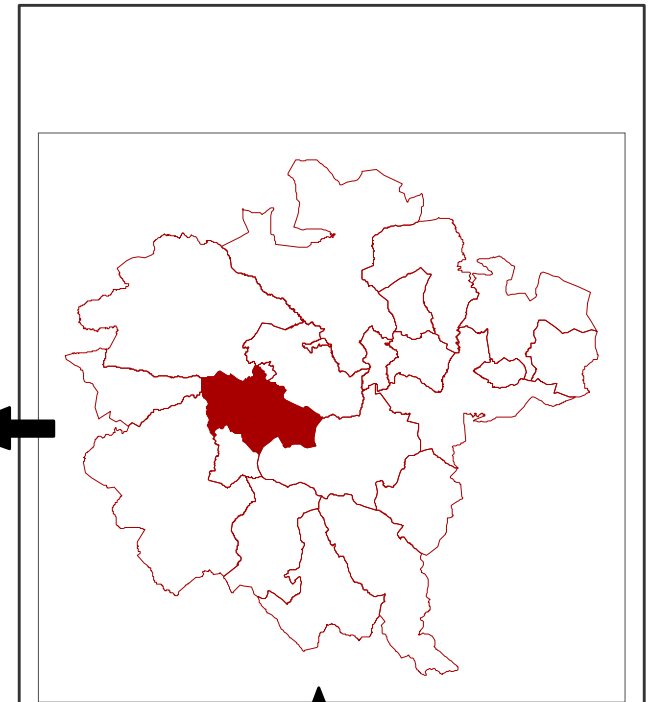
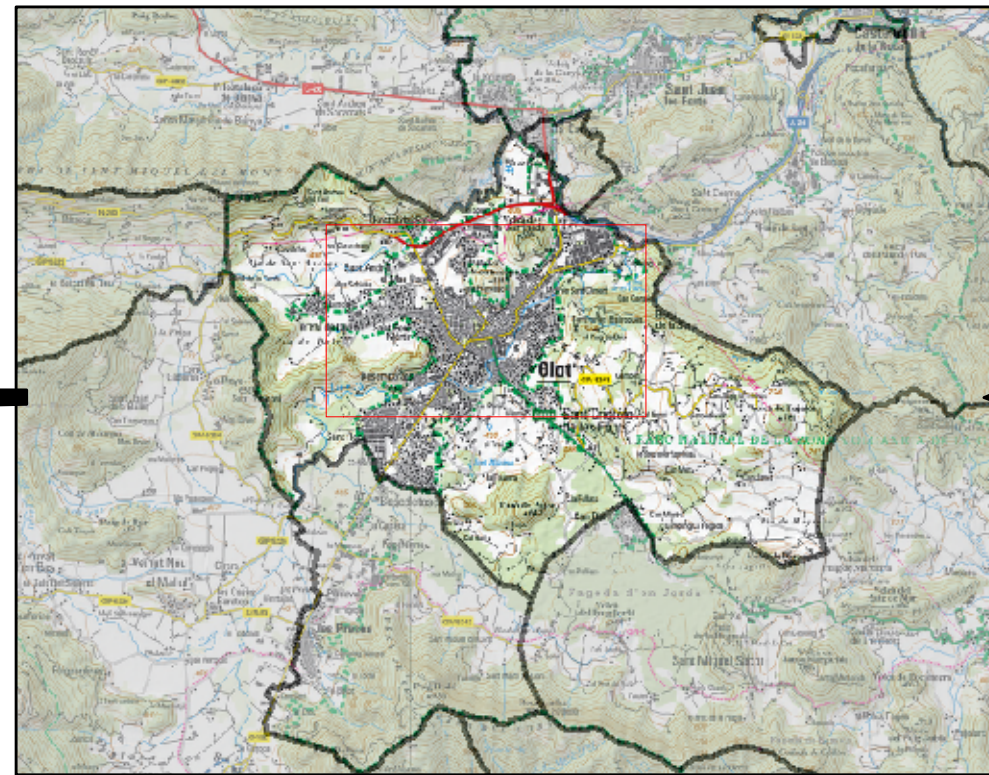
PLÀNOL 6. XARXA BÀSICA D'ITINERARIS PRINCIPALS PER A VEHICLES

PLÀNOL 7: PROPOSTA DE SENTITS DE CIRCULACIÓ

Escala 1 : 25000



Escala 1 : 10000



Escala 1 : 5000



§
 Projecció Universal Transversal de Mercator (UTM), fus 31N,
 sobre l'el·lipsoide Internacional, datum Europeu 1950, amb
 origen d'altituds a nivell del mar a Alacant i origen de longituds
 al meridià de Greenwich.

**Avaluació de la mobilitat generada pel
 Pla parcial urbanístic "El Serrat" a Olot**

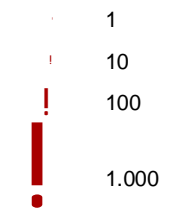
**Plànol 1: Mapa de situació del
 PPU "El Serrat"**

Realització: **lavola**
 Juny de 2009



Llegenda

Viatges generats



Usos del sòl

- Zona residencial unifamiliar
- Zona residencial plurifamiliar
- Residencial plurifamiliar i comerços
- Zona d'activitat econòmica
- Equipaments comunitaris
- Zones verdes*
- Verd privat
- Espai de vianants
- Vorera

— Àmbit del sector

* S'assimila la zona d'aparcament amb servitud de pas (clau 2.4) amb el sistema d'espais lliures (clau 3). En efecte, les zones d'aparcament de clau 2.4 són espais lliures amb aparcament soterrat i els vehicles que ocuparan els aparcaments soterrats estan comptabilitzats en la mobilitat generada pels usos del sector.



Escala DIN A3 1:2.000

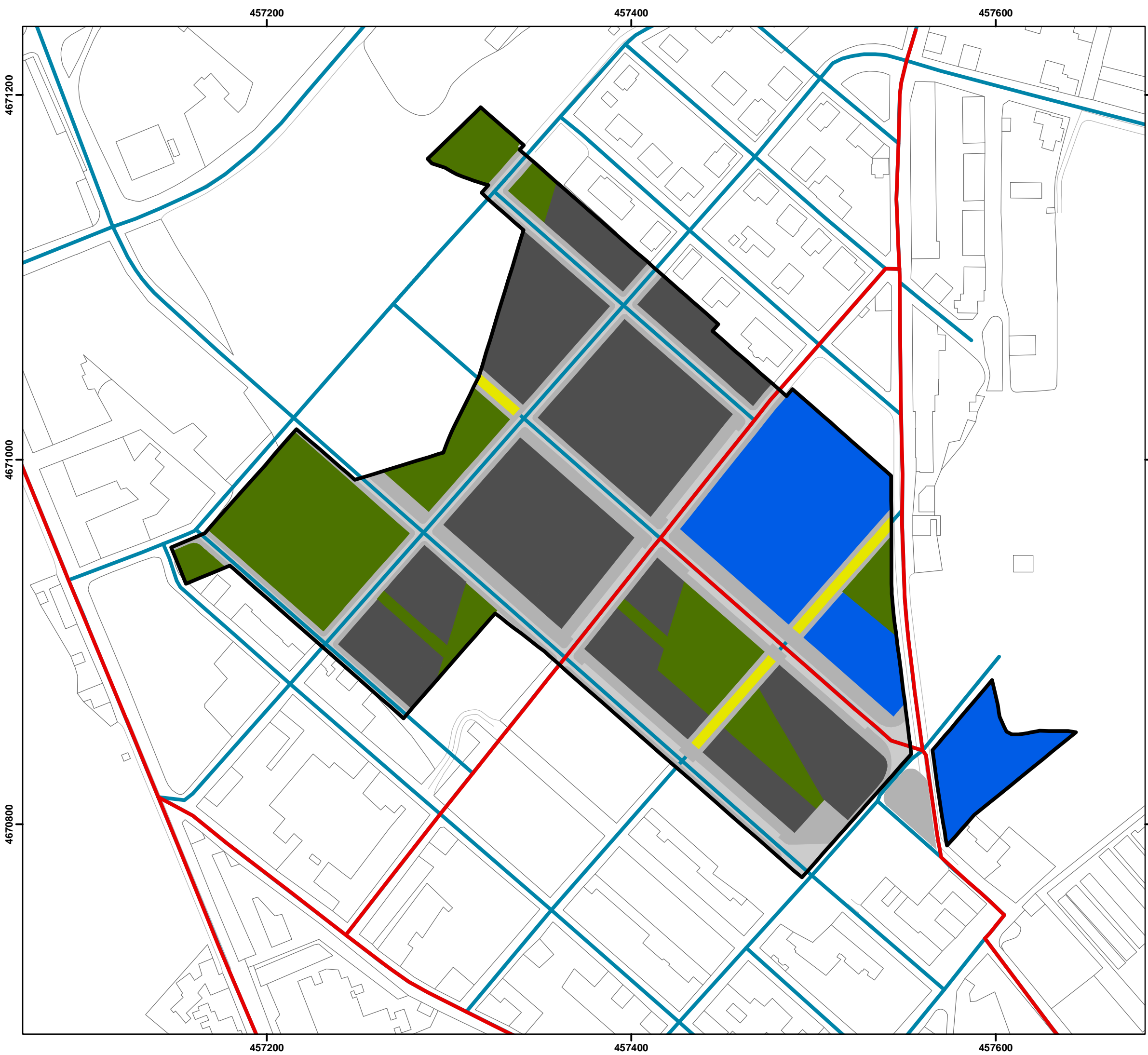
Projecció Universal Transversa de Mercator (UTM), fus 31N, sobre l'el·lipsoide Internacional, datum Europeu 1950, amb origen d'altituds a nivell del mar a Alacant i origen de longituds al meridà de Greenwich.

Avaluació de la mobilitat generada pel Pla parcial urbanístic "El Serrat" a Olot

Plànol 2: Mobilitat generada pel PPU "El Serrat"

Realització: **lavola**

Juny de 2009



Llegenda

- Itineraris de vianants**
- Itineraris principals de vianants
 - Resta d'itineraris de vianants
 - Espai de vianants
- Usos del sòl**
- Zones residencials
 - Equipaments comunitaris
 - Zones verdes
 - Àmbit del sector



Escala DIN A3: 1:2.000

Projecció Universal Transversa de Mercator (UTM), fus 31N, sobre l'el·lipsoide Internacional, datum Europeu 1950, amb origen d'altituds a nivell del mar a Alacant i origen de longituds al meridà de Greenwich.

Avaluació de la mobilitat generada pel Pla parcial urbanístic "El Serrat" a Olot

Plànol 3: Xarxa d'itineraris de vianants

Realització: **lavola**

Juny de 2009



Llegenda

Itineraris ciclistes

- Itineraris principals del sector
- Via ciclista existent
- Vial ciclable sense necessitat de via segregada
- Vial amb necessitat de via segregada
- Espai de vianants i bicicletes

Usos del sòl

- Zones residencials
- Equipaments comunitaris
- Zones verdes
- Àmbit del sector



Escala DIN A3: 1:4.000

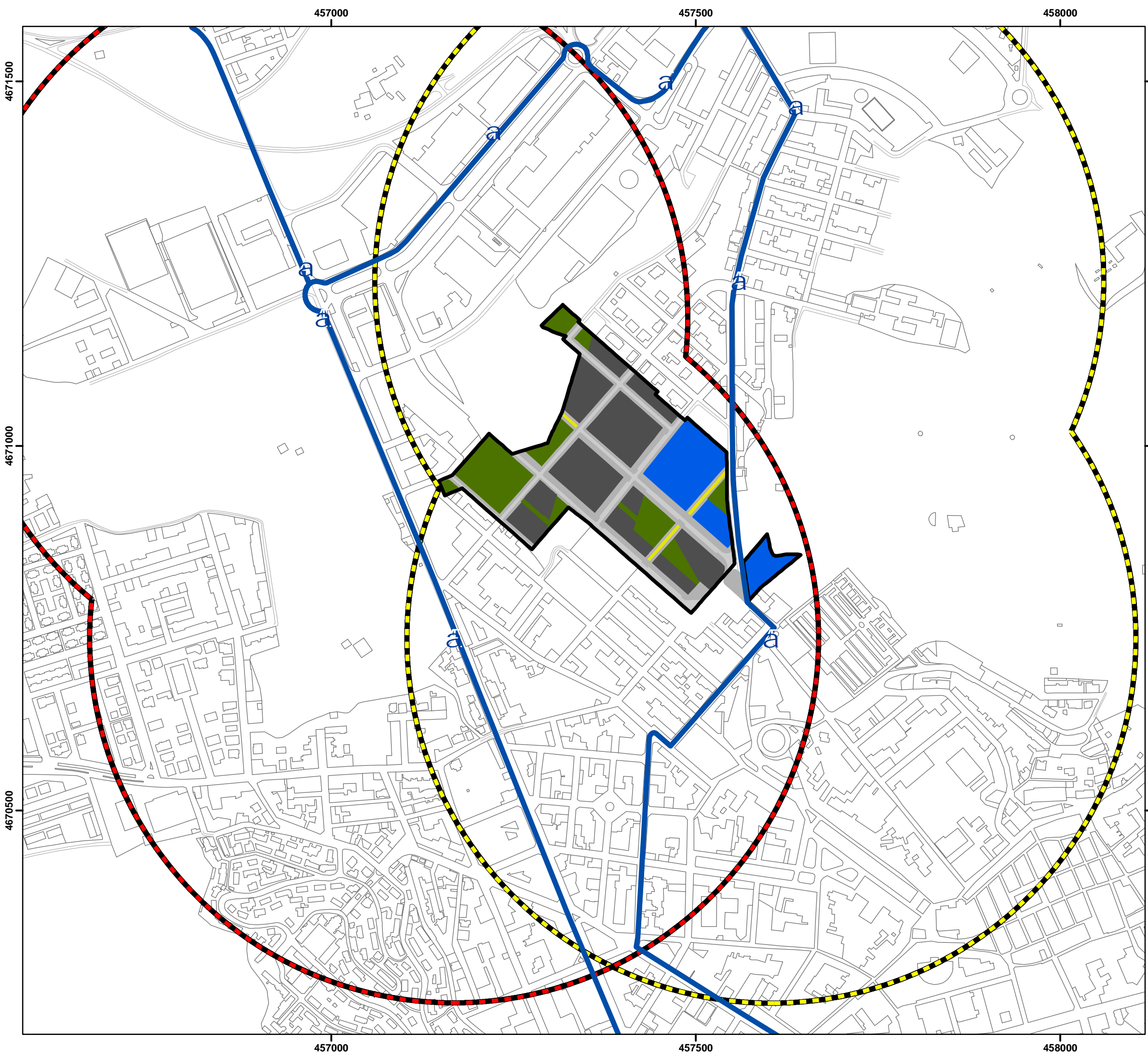
Projecció Universal Transversal de Mercator (UTM), fus 31N, sobre l'el·lipse Internacional, datum Europeu 1950, amb origen d'altituds a nivell del mar a Alacant i origen de longituds al meridà de Greenwich.

Avaluació de la mobilitat generada pel Pla parcial urbanístic "El Serrat" a Olot

Plànol 4: Xarxa d'itineraris ciclistes





Realització: **lavola**

Juny de 2009








Llegenda

Servei de transport col·lectiu

-  Parades de bus
-  Línia C d'autobusos urbans
-  Buffer de 500 m (anada)*
-  Buffer de 500 m (tornada)*

Usos del sòl

-  Zones residencials
 -  Equipaments comunitaris
 -  Zones verdes
 -  Espai de vianants
-  Àmbit del sector

* Al tractar-se d'una línia circular, la línia C dona servei al sector mitjançant 4 parades: les parades IES Montscopa i Cementeri municipal permeten l'accés des del centre urbà (anada) mentre que les parades Estadi Municipal de futbol i Mas Bosser permeten l'accés al centre urbà des del sector (tornada).



Escala DIN A3: 1:5.000

Projecció Universal Transversal de Mercator (UTM), fus 31N, sobre l'el·lipsoide Internacional, datum Europeu 1950, amb origen d'altituds a nivell del mar a Alacant i origen de longituds al meridià de Greenwich.

Avaluació de la mobilitat generada pel Pla parcial urbanístic "El Serrat" a Olot

Plànol 5: Xarxa d'itineraris de transport col·lectiu

457000

457500

458000

Llegenda

Jerarquització de la xarxa viària

Xarxa territorial

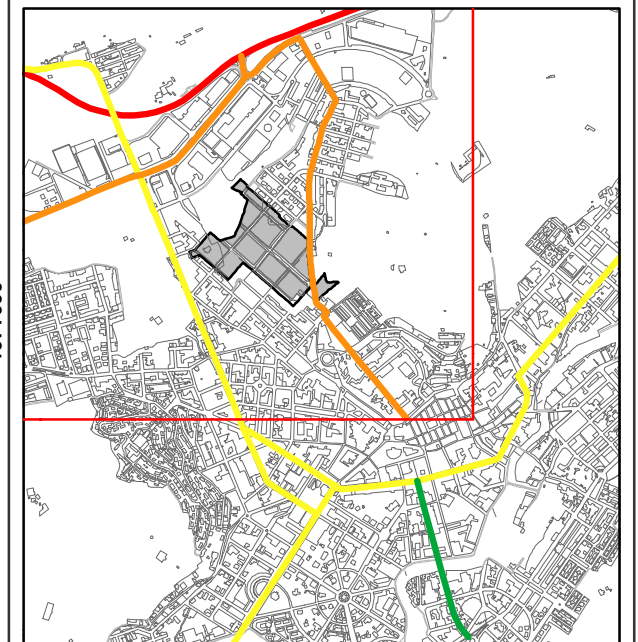
- Xarxa bàsica
- Xarxa comarcal
- Xarxa local
- Eixos estructurants municipals

Xarxa del sector

- Eixos principals del sector
- Resta d'eixos del sector

Sector El Serrat

- Illes del sector
- Àmbit del sector



Escala DIN A3: 1:5.000

Projecció Universal Transversal de Mercator (UTM), fus 31N, sobre l'el·lipsoide Internacional, datum Europeu 1950, amb origen d'altituds a nivell del mar a Alacant i origen de longituds al meridà de Greenwich.

Avaluació de la mobilitat generada pel Pla parcial urbanístic "El Serrat" a Olot

Plànol 6: Jerarquització de la xarxa viària

Realització: **lavola**

Juny de 2009

457000

457500

458000

4671500

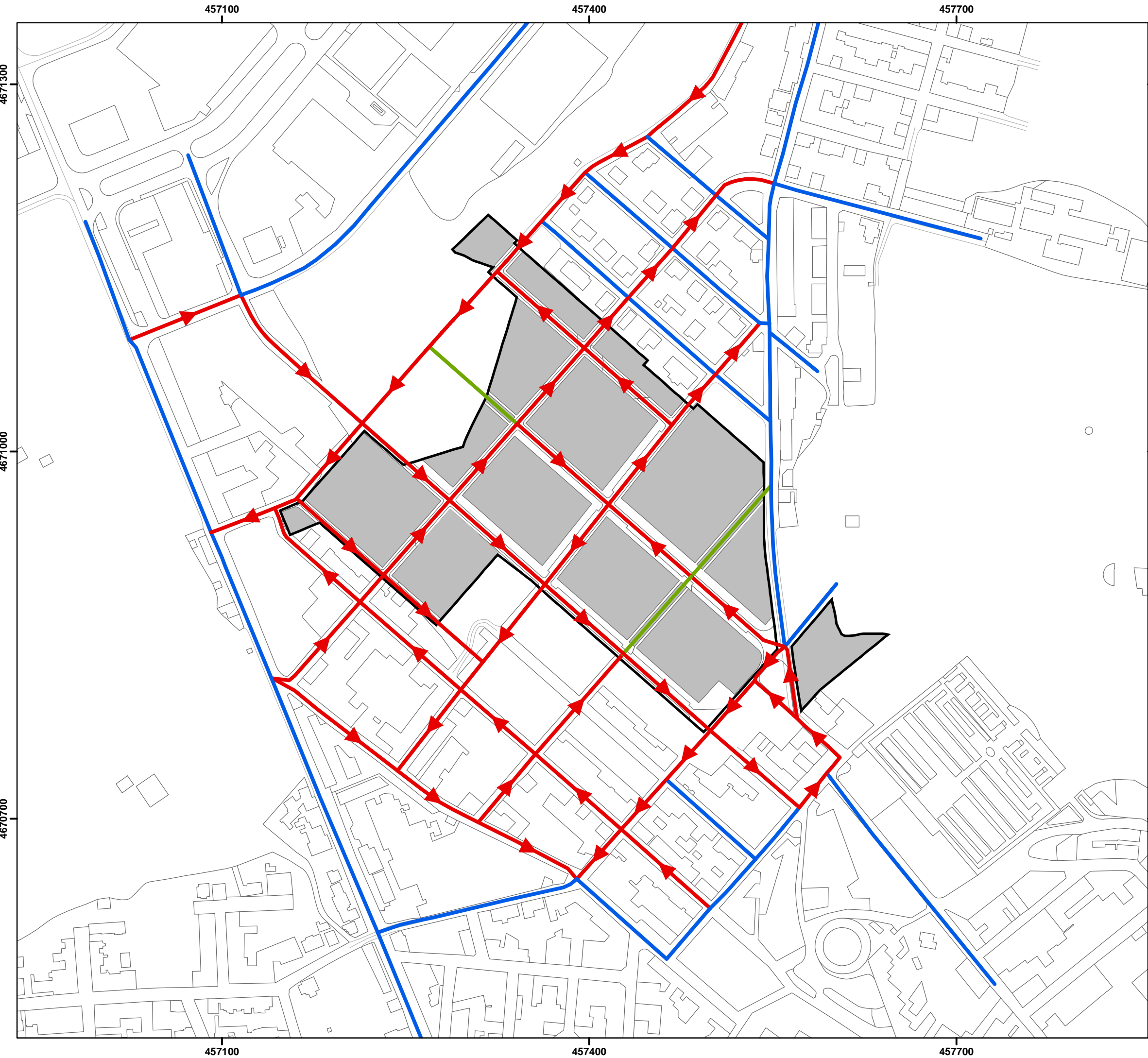
4671500

4671000

4671000

4670500

4670500



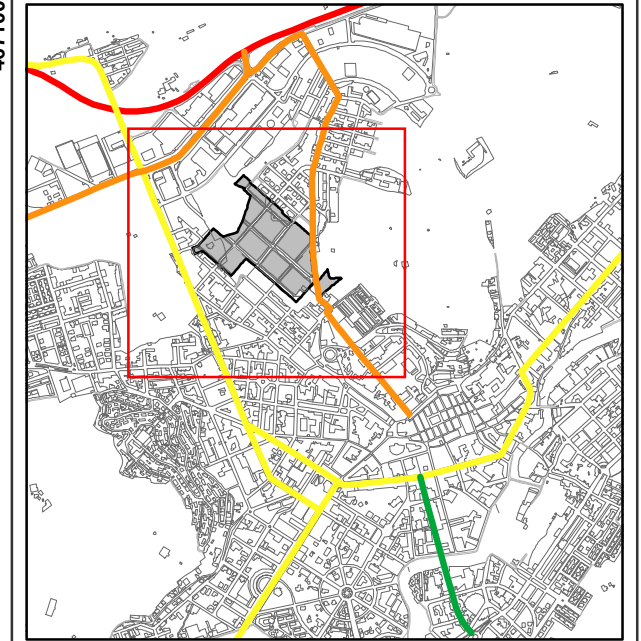
Llegenda

Sentits de circulació

- Unidireccional
- Bidireccional
- Exclúsiu usuaris no motoritzats

Sector El Serrat

- Illes del sector
- Àmbit del sector



Escala DIN A3: 1:3.000

Projecció Universal Transversal de Mercator (UTM), fus 31N, sobre l'el·lipsoide Internacional, datum Europeu 1950, amb origen d'altituds a nivell del mar a Alacant i origen de longituds al meridà de Greenwich.

Avaluació de la mobilitat generada pel Pla parcial urbanístic "El Serrat" a Olot

Plànol 7: Proposta de sentits de circulació

Realització: **lavola**

Juny de 2009