

ECOMOBILITAT A SITGES

Anàlisi de la situació actual i propostes de millora



Projecte final de carrera en grup
Primer semestre 2011 - 2012

Autors:

Ana Estaña Lozano

Elena García Fernández

Carles Gastón Echeverría

Alba Llobet Rojo

Daniel Luna Pérez

Directors del projecte:

Dr. Joan Rieradevall i Pons

Dr. Jordi García Orellana

Dr. Martí Boada Juncà

Jordi Duch Cortinas

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona



AGRAÏMENTS

Mai són suficients les gràcies que cal donar a totes les persones que en algun moment donat ens han ajudat en la realització d'aquest projecte. En particular voldriem destacar l'ajuda rebuda per part dels nostres tutors, Dr. Joan Rieradevall, Dr. Jordi Garcia Orellana, Dr. Martí Boada i Jordi Duch, els quals ens han ensenyat a afrontar els dubtes i entrebancs que han anat sorgint. També a en Salvador Fuentes i na Dra. Carme Miralles per ajudar-nos a destriar els temes on focalitzar els primers passos del projecte.

De la mateixa manera, agraïm la col·laboració a Oscar Villas i l'Ajuntament de Sitges en general per aportar-nos gran quantitat d'informació per tal d'encarar el projecte en condicions.

També hem d'agrair a Victor Luna la dedicació de part del seu temps i habilitat per tal de dissenyar el logotip del grup. Així mateix, també ens agradaria destacar les facilitats rebudes per part del Centre Cívic Garcilaso per tal de proporcionar-nos un espai de reunió setmanal on poder redactar i avançar el projecte.

Finalment, agrair l'ineestimable suport moral rebut per part de les nostres famílies que ens han ajudat en tot moment a tirar endavant i superar els moments més crítics en la confecció d'aquest projecte.

Moltes gràcies a tots.

ÍNDEX

I. ÍNDEX DE TAULES	3
II. ÍNDEX DE FIGURES	5
III. ACRÒNIMS	7
IV. MEMÒRIA.....	9
1. ANTECEDENTS.....	13
1.1. Mobilitat	13
1.1.1. Definició.....	13
1.1.2. Marc legal.....	13
1.2. Problemàtica associada a la mobilitat	20
1.3. Mobilitat sostenible	22
1.3.1. Definició.....	22
1.3.2. Experiències en mobilitat sostenible	23
1.3.3. Mobilitat sostenible en municipis petits, costaners i turístics	24
1.4. Ciutat de Sitges	27
1.4.1. Situació geogràfica i connectivitat	27
1.4.2. Planejament urbanístic: Evolució	28
1.4.3. Població.....	33
1.4.4. Activitats de serveis: Turisme.....	35
1.5. Mobilitat a la ciutat de Sitges.....	35
1.5.1. Fluxos d'interconnectivitat: Garraf.....	35
1.5.2. Causes de la mobilitat.....	40
1.5.3. Planificació de la mobilitat actual	44
1.5.4. Actuacions de difusió i comunicació	45
2. JUSTIFICACIÓ I OBJECTIUS.....	49
2.1. Objectius generals	49
2.2. Objectius específics.....	50
3. METODOLOGIA.....	53
4. INVENTARI DE LES INFRAESTRUCTURES I SERVEIS DE LA MOBILITAT A SITGES	57
4.1. Ubicació dels serveis bàsics.....	58
4.1.1. Accessibilitat.....	58
4.2. Xarxa viària de la mobilitat rodada i a peu	58
4.3. Quantificació de la flota de vehicles motoritzats	60
4.3.1. Projecte Compartir Cotxe	60
4.4. Infraestructures d'estacionament	60
4.5. Transport públic urbà. Autobús	62

4.5.1. Línies d'autobús urbà	62
4.5.2. Línia Bus Marítim	63
4.5.3. Accessibilitat.....	64
4.6. Servei de TAXI.....	64
5. ANÀLISI AMBIENTAL DE LA MOBILITAT A SITGES	67
5.1. Ubicació dels serveis bàsics.....	67
5.1.1. Accessibilitat.....	71
5.2. Xarxa viària de la mobilitat rodada i a peu	71
5.3. Quantificació de la flota de vehicles motoritzats	76
5.4. Infraestructures d'estacionament	78
5.5. Transport públic urbà. Autobús	79
5.5.3. Accessibilitat.....	80
6. ESTRATÈGIES, PROGRAMES I ACCIONS DE MILLORA DE LA MOBILITAT.....	85
6.1. Vehicle privat	85
6.2. Transport públic	86
6.3. Mobilitat a peu	88
6.4. Mobilitat en bicicleta	89
7. CONCLUSIONS	95
8. PERSPECTIVA DE FUTUR.....	99
9. BIBLIOGRAFIA	103
10. PRESSUPOST	111
11. PROGRAMACIÓ	115
V. ANNEXES	

I. ÍNDEX DE TAULES

Taula	Títol	Pàgina
Taula 1	Avantatges de la mobilitat sostenible.	23
Taula 2	Població per sexes, any 2010.	34
Taula 3	Població per grups d'edat, any 2010.	34
Taula 4	Superfícies i percentatges de cada zona respecte la superfície total en %.	57
Taula 5	Equivalència del radi de cobertura en metres a temps d'accés.	58
Taula 6	Percentatge de carrers vianalitzats.	59
Taula 7	Parc de vehicle l'any 2010.	60
Taula 8	Número de vehicles per cada 1000 habitants.	60
Taula 9	Aparcament motocicletes i número de places.	61
Taula 10	Aparcament bicicletes i número de places.	61
Taula 11	Aparcament zones blaves i número de places.	62
Taula 12	Longitud i percentatge de les línies d'autobús.	63
Taula 13	. Freqüència de pas de les línies d'autobús en dies feiners i festius.	63
Taula 14	Dades generals d'alguns municipis costaners de Catalunya.	67
Taula 15	Distribució general dels equipaments bàsics.	68
Taula 16	Distribució específica dels equipaments bàsics.	69
Taula 17	Característiques de la distribució dels equipaments bàsics en cada una de les zones en les que es divideix Sitges.	69
Taula 18	Accessibilitat a tots, part o cap tipus d'equipament bàsic en cada una de les zones.	70
Taula 19	Número de carrils bici en km dels municipis.	73

Taula 20	Disponibilitat de carril bici en les zones de Sitges.	75
Taula 21	Disponibilitat dels diferents tipus d'aparcament.	78
Taula 22	Disponibilitat d'autobús segons les zones delimitades.	80
Taula 23	Claus per a la interpretació de la programació.	115
Taula 24	Distribució temporal de les activitats per l'elaboració del projecte.	116

II. ÍNDEX DE FIGURES

Figura	Títol	Pàgina
Figura 1	Municipis de la província de Barcelona associats a la Xarxa de ciutats i pobles cap a la sostenibilitat.	25
Figura 2	Localització del municipi i vies d'accés.	28
Figura 3	Àrea que ocupava la Sitges medieval.	29
Figura 4	Mapa de Sitges al 1928.	30
Figura 5	Mapa de Sitges al 1958	30
Figura 6	Mapa topogràfic de Sitges. Escala: 1:50.000.	31
Figura 7	La ciutat de Sitges i algunes de les seves urbanitzacions.	32
Figura 8	Evolució de la població de Sitges 2000-2010.	33
Figura 9	Evolució de la població de Sitges 1900-2010.	33
Figura 10	Evolució de la població de Sitges 1900-2010.	35
Figura 11	Desplaçaments de la població de Sitges segons dia.	36
Figura 12	Distribució de la població segons tipus de mobilitat.	37
Figura 13	Distribució dels desplaçaments dels habitants del Garraf en dia feiner.	37
Figura 14	Distribució dels desplaçaments dels habitants del Garraf en dissabtes i festius.	38
Figura 15	Fluxos de connexió intercomarcals en dia feiner.	39
Figura 16	Fluxos de connexió intercomarcals en dissabtes i festius.	39
Figura 17	Desplaçaments intercomarcals amb origen al Garraf.	40
Figura 18	Mobilitat quotidiana per treball.	41
Figura 19	Mobilitat quotidiana per estudis.	42

Figura 20	Mobilitat ocupacional, 2006.	42
Figura 21	Mobilitat personal en dies feiners, 2006.	43
Figura 22	Mobilitat personal en caps de setmana, 2006.	44
Figura 23	Diagrama de la metodologia seguida.	53
Figura 24	Dades generals del 2010 d'habitants i superfície urbana d'alguns municipis costaners de Catalunya.	68
Figura 25	Proporció de cada servei bàsic a les diferents zones urbanes.	71
Figura 26	Número de carrils bici en km dels municipis.	73
Figura 27	Relació km carril bici amb superfície urbana dels municipis.	74
Figura 28	. Relació km carril bici amb població dels municipis.	75
Figura 29	Evolució del parc de vehicles a Sitges.	76
Figura 30	Evolució del nombre de vehicles per cada 1000 habitants a Sitges.	77
Figura 31	Nombre de cotxes per cada 1000 habitants en diferents municipis.	77
Figura 32	Nombre de motocicletes per cada 1000 habitants en diferents municipis.	78

III. ACRÒNIMS

ACRÒNIM	DESGLOSSAMENT
BOE	Butlletí Oficial de l'Estat
dB	Decibel
DNM	Directrius Nacionals de Mobilitat
EMQ	Enquesta de Mobilitat Quotidiana
ICC	Institut Cartogràfic de Catalunya
IDAE	Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético
IDESCAT	Institut d'Estadística de Catalunya
PDM	Pla Director de Mobilitat
PEIT	Pla Estratègic d'Infraestructures de Transport
PLSV	Pla Local de Seguretat Viària
PSV	Pla català de Seguretat Viària
RECC	Red Española de Ciudades por el Clima
CEE	Comunitat Econòmica Europea
RMB	Regió Metropolitana de Barcelona
UE	Unió Europea
Xarxasost	Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat

IV. MEMÒRIA



1. ANTECEDENTS



1. ANTECEDENTS

1.1. Mobilitat

És important definir què és la mobilitat i emmarcar-ho en un context legal per saber quines normatives tracten la qüestió.

1.1.1. Definició

S'entén com a mobilitat aquella suma de desplaçaments individuals que sorgeixen de les necessitats dels individus per a realitzar activitats quotidianes o puntuals. Es fan possible els accessos al treball, mercats, béns i als serveis. (Carme Miralles, 2000).

La mobilitat és un dret social que cal preservar i garantir, una activitat estretament relacionada amb les característiques socioterritorials de cada regió. A la vegada permet interpretar la distribució espacial de les activitats urbanes, l'oferta d'equipaments i serveis de transport existent i les relacions funcionals que s'estableixen entre els diferents àmbits geogràfics.

Les pautes de mobilitat també estan influïdes pels horaris laborals, les franges d'obertura dels establiments comercials i serveis, i els llocs on la població realitza les seves activitats quotidianes. A més, les característiques individuals i familiars de la població també condicionen la mobilitat de cada persona, tant pel que fa a les pautes horàries com als mitjans de transport utilitzats per satisfer les necessitats de desplaçament. (Carme Miralles, 2006).

Un cop aparegut el concepte de mobilitat com activitat essencial pel funcionament del territori, aquest ha anat canviant segons les pautes d'evolució: l'increment del temps dels recorreguts, l'ampliació dels motius dels desplaçaments i la localització de les activitats i serveis sobre el territori urbà.

A l'hora de dissenyar polítiques de transport, s'ha de tenir en compte que la mobilitat és una activitat realitzada pels ciutadans que tenen unes característiques i prioritats diferents, per això, una de les estratègies és implicar a tota la població. Així, l'edat i el gènere de les persones que es mouen és fonamental per no marginar o "empresonar" a cap ciutadà. A més, una bona política de transport hauria també d'integrar els desiguals ritmes temporals i espacials del territori (centre-perifèria, dia-nit, dia laborable-dia festiu, etc).

La dimensió espacial de la mobilitat implica un altre concepte: l'accessibilitat. La relativa facilitat de superar la distància està en relació amb els medis utilitzats, amb les condicions físiques de l'entorn i amb els trets del mateix individu. (Carme Miralles, 2000).

1.1.2. Marc legal

La mobilitat és un dels factors més importants que intervenen a l'hora d'afrontar la millora mediambiental de qualsevol municipi. És per això que cal un procés de planificació acurat, que tingui en compte les variables que afecten d'una manera o altre la mobilitat de l'àmbit del terme.

En alguns casos, hi ha orientacions que tracten específicament la mobilitat urbana. Altres, fan referència a la contaminació atmosfèrica, la seguretat viària o l'energia.

Orientacions sorgides des de la Unió Europea

La unió europea marca una sèrie d'orientacions en el camp de l'energia, el transport, la contaminació atmosfèrica i el medi ambient urbà.

a. Llibre verd. Cap a una estratègia europea de seguretat de proveïment energètic.

Planteja una estratègia basada en el control de la demanda, l'increment de l'eficiència energètica i l'adopció de propostes en matèria de fiscalitat energètica. Inclou els criteris per a la imputació dels costos de transport d'acord amb el principi de "qui contamina paga".

b. Llibre blanc. La política europea de transports de cara al 2010: l'hora de la veritat.

Aquest document planteja les principals línies estratègiques sobre el transport a la Unió Europea i pretén marcar les pautes per a iniciar el procés que faciliti un sistema de transport sostenible.

La Comissió fomentarà accions destinades a la identificació i la difusió de les millors pràctiques, tals com:

- La millora qualitativa dels serveis públics.
- La limitació de les places d'aparcament.
- L'assignació de vies de circulació prioritària als mitjans col·lectius.
- La participació de les empreses o administracions en l'organització dels desplaçaments dels seus empleats i en el finançament del transport públic.
- La promoció de l'ús compartit del cotxe.
- La tarificació de l'ús d'infraestructures en el context urbà.

c. Estratègia temàtica sobre el medi ambient urbà de la UE.

L'objectiu és millorar la qualitat de l'entorn urbà per tal de fer millors els llocs per a viure i treballar, i reduir els impactes ambientals tant locals com aquells relacionats amb el canvi climàtic.

d. Estratègia temàtica sobre la contaminació atmosfèrica.

Pretén "arribar a nivells de qualitat d'aire que no donin lloc a riscos inacceptables per a la salut de les persones i el medi ambient". Per a arribar a aquest objectiu es proposa:

- Millorar el funcionament de la legislació sobre qualitat de l'aire, aclarint i simplificant les disposicions existents.
- Integrar la millora de la qualitat de l'aire en altres polítiques.

Orientacions sorgides des de l'Administració general de l'Estat

De l'Administració general de l'Estat cal remarcar dos documents amb incidència en la planificació de la mobilitat urbana.

a. Pla estratègic d'infraestructures de transport (PEIT).

Constitueix l'eina de planificació de les infraestructures i dels serveis de transport que són competència del Ministeri de Foment. L'horitzó temporal estableix pel 2020 les prioritats següents:

- Reducció de les emissions.
- Millora de l'eficiència i qualitat dels serveis.
- Integració física entre modes.
- Recuperació del marc d'intervenció integrada entre l'Administració general de l'Estat a la ciutat, en concertació amb altres administracions a través d'un marc de gestió i finançament de la mobilitat urbana.

El Pla de mobilitat sostenible té com a objectius principals racionalitzar i coordinar les actuacions de les diferents administracions, revisar el marc de finançament, millorar els procediments de participació ciutadana i difondre mesures de gestió de la mobilitat local.

Els criteris del PEIT per al desenvolupament del Pla de mobilitat sostenible depenen de si es resolen els diferents aspectes de la mobilitat urbana d'acord amb les consideracions següents:

- A les ciutats, la congestió del viari urbà no s'ha de resoldre amb més capacitat de via, sinó amb la promoció de modes de transport no motoritzat, de transport col·lectiu i maximitzant l'eficiència de l'ús de les infraestructures.
- En el disseny urbà caldrà tenir en compte els criteris d'integració física de les infraestructures, de manera que la distribució de l'espai públic es faci equitativament per a tots els usuaris.
- S'ha de revisar a la baixa la construcció de noves circumval·lacions per evitar la dispersió urbana i l'augment de l'ús del vehicle privat.
- Les millores de la xarxa viària han d'anar destinades a facilitar el desenvolupament de l'ús dels transports col·lectius i no motoritzats.
- Recuperar el ferrocarril i les seves estacions com a focus de centralitat urbana tot reforçant-ne la intermodalitat i fent-lo atractiu per als usuaris.
- El planejament i la gestió urbanística han de servir com a principal eina d'integració de les diferents instal·lacions ferroviàries i dels desenvolupaments urbans futurs dels seus entorns.
- Integració dels sistemes de transport urbà i metropolità, i millora de la connectivitat del servei de rodalies amb altres modes de transport (horaris, tarificació, connexió física, intercanviadors i qualitat del servei).

b. Pla d'acció 2005-2007 de l'estratègia d'estalvi i eficiència energètica de l'IDAE.

Aquest pla ha estat realitzat per l'IDAE, *Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético* del Ministeri de Indústria, Turisme i Comerç. S'hi defineixen les actuacions del Govern a més curt termini per tal de garantir la reducció de la dependència energètica i un subministrament estable i de qualitat. El Pla especifica quines són les responsabilitats, les actuacions, els costos, l'estalvi energètic i la reducció de CO₂.

Els elements que han de formar part del Pla de mobilitat, tant organitzatius com d'infraestructures, són:

- Intercanviadors modals.
- Regulació i pagament de l'estacionament.
- Pagament per l'ús de les infraestructures.
- Àrees de restricció del trànsit.
- Foment de la mobilitat a peu i en bicicleta.

- Oferta de més qualitat de transports col·lectius.
- Serveis de transport flexibles, adaptats a la demanda.
- Centres logístics per a regular la càrrega i descàrrega de mercaderies.
- Teletreball.
- Centres de cotxe compartit.

Aquests plans es plantegen per a ciutats de més de 100.000 habitants i en una segona etapa podran ampliar-se a ciutats de més de 50.000 que són les que estan obligades a comptar amb un servei de transport col·lectiu de viatgers. A la ciutat de Sitges aquest pla no afecta per no superar els 50.000 habitants.

c. Legislació genèrica sobre seguretat viària

- Llei 18/1989, de 25 de juliol, de bases sobre trànsit, circulació de vehicles de motor i seguretat viària (BOE núm. 178, de 27-7-89; rectificació BOE núm. 75, del 28-3-90).
- Reial decret legislatiu 339/1990, de 2 de març, pel qual s'aprova el text articulat de la Llei sobre trànsit, circulació de vehicles de motor i seguretat viària (BOE núm. 63, del 14-3-90; rectificació núm. 185, de 3-3-90). Modificacions: Reial decret llei 12/1997, d'1 d'agost; llei 59/1997, de 19 de desembre; llei 5/1997, de 24 de març; llei 11/1999, de 21 d'abril; llei 43/1999, de 27 de novembre, sobre l'adaptació de les normes de circulació a la pràctica del ciclisme; llei 55/1999, de 29 de desembre, de mesures fiscals, administratives i de l'ordre social; llei 19/2001, de 19 de desembre; llei 62/2003, de 30 de desembre, de mesures fiscals, administratives i de l'ordre social.
- Reial decret 13/1992, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament general de circulació.
- Reial decret 772/1997, de 30 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de conductors.
- Reial decret 2822/1998, de 23 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament general de vehicles (Correcció d'errades: BOE de 13 de febrer de 1999) vigent a partir del 27 de juliol de 1999.
- BOE n.304. Llei 19/2001, de 19 de desembre, sobre la reforma de la llei de trànsit.

d. Legislació específica en matèria de seguretat viària

- Llei 16/1987, de 30 de juliol, d'ordenació dels transports terrestres.
- Reial decret 1211/1990, de 28 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament d'ordenació dels transports terrestres.
- Reglament CEE 3820/85 i 3821/85 (tacògraf i temps).
- Reial decret 2115/1998, de 2 d'octubre, sobre transport de mercaderies de transport per carretera.
- Reial decret 443/2001, de 27 d'abril, sobre condicions de seguretat en el transport escolar i de menors (BOE 105, de 2-5-2001).
- Llei 25/1988, de 29 de juliol, de carreteres.
- Reial decret 1812/1994, de 2 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres.

Orientacions sorgides des de l'Administració autonòmica

Catalunya ha desenvolupat també les seves orientacions entorn a temes com l'energia i seguretat viària. A més, s'han elaborat documents legislatius en els quals s'ha introduït un tractament específic de la mobilitat des del punt de vista de la sostenibilitat. Entre aquests, cal remarcar sense dubte la Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat, en la qual es regula la figura dels plans de mobilitat urbana, entre altres instruments.

a. Pla estratègic de l'energia de Catalunya 2006-2015.

L'objectiu proposat en l'Estratègia és prevenir la planificació de la mobilitat de les persones i de les mercaderies com un dels eixos bàsics de la seva política energètica i proposa un seguit d'actuacions que es poden dividir en tres grans grups:

- Plans de mobilitat urbana energèticament eficients.
- Experiències pilot en plans de mobilitat del vehicle elèctric.
- Plans de desplaçament d'empresa.

b. Pla català de seguretat viària 2011-2013 (PSV).

El Pla de seguretat viària 2011–2013 és un instrument tècnic del Govern que té per objectiu ordenar el conjunt de mesures, recursos i accions necessàries per aconseguir l'objectiu de reduir la sinistralitat, com a mínim, fins al 15% dels morts i ferits greus que s'han registrat l'any 2010, donant continuïtat així als anteriors PSV.

Específicament, per tal d'involucrar els municipis en l'estratègia per a reduir l'exposició i reduir accidents, el PSV incorpora la figura del Pla Local de Seguretat Viària (PLSV) per a municipis de més de 50.000 habitants. A la ciutat de Sitges aquest pla no afecta per no superar els 50.000 habitants.

c. Decret legislatiu 2/2003, de 28 d'abril pel qual s'aprova el Text refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya.

d. Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

Té com a objecte garantir a les persones amb mobilitat reduïda o qualsevol altra limitació l'accessibilitat i la utilització dels béns i serveis de la societat. Es pot dir que aquesta normativa afecta especialment l'àmbit d'actuació de l'Administració local. En l'àmbit de la mobilitat, aquesta afectació es concreta en l'eliminació de les barreres arquitectòniques urbanístiques i en els transports.

e. Decret Legislatiu 1/2010 de 3 d'agost

Pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme. Desenvolupa competències sobre urbanisme als ens municipals i assenyala alguns elements claus en relació al urbanisme i en la generació de polítiques de mobilitat sostenible.

f. Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat: nous instruments de planificació de la mobilitat

La Llei 9/2003 constitueix una fita important en el tractament de la mobilitat en l'àmbit català. Suposa superar la visió tradicional de la planificació sectorial dels transports i incorporar una visió global sobre els desplaçaments de les persones, incloent-hi els costos que la mobilitat suposa a la societat. Aquesta Llei crea una sèrie de figures de planejament, a més dels

mateixos plans de mobilitat urbana, que han de ser tingudes en compte en la seva elaboració. Aquestes figures són:

- **Les directrius nacionals de mobilitat (DNM)**

Constitueixen el marc orientador per a l'aplicació dels objectius de la Llei de la mobilitat, mitjançant l'establiment d'orientacions, criteris, objectius temporals, propostes operatives i indicadors de control.

Aquestes directrius s'apliquen a tot el territori de Catalunya i tenen la naturalesa de pla territorial sectorial i, per tant, s'han d'adequar a les directrius establertes pel Pla territorial general de Catalunya.

- **Pla director de mobilitat (PDM)**

Té com a objecte el desenvolupament territorialitzat de les DNM i, justament, són aquestes les directrius que defineixen els àmbits territorials d'aplicació.

Aquests tipus de plans constituïran l'eina que promogui les iniciatives següents:

- Seguiment i gestió de la mobilitat de la zona.
- Ordenació del trànsit interurbà d'automòbils.
- Promoció dels transports col·lectius.
- Foment de l'ús de la bicicleta i dels desplaçaments a peu.
- Ordenació i explotació de la xarxa viària principal de la zona.
- Organització de l'aparcament intrazonal.
- Transport i distribució de mercaderies.

L'Autoritat Territorial de la Mobilitat constituïrà l'òrgan de gestió encarregat d'elaborar els PDM. Aquests ens constitueixen consorcis integrats pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques i els ens locals de l'àmbit territorial corresponent.

- **Els plans específics**

L'objectiu és el desenvolupament sectorialitzat de les directrius nacionals de mobilitat, per als diferents mitjans o infraestructures de mobilitat, tant en el cas de transport de persones com en el cas de transport de mercaderies.

- **Els estudis d'avaluació de la mobilitat generada**

La Llei 9/2003 estableix també uns instruments d'avaluació i seguiment. Pretenen avaluar l'increment potencial de desplaçaments provocats per una nova planificació o una nova implantació d'activitats i la capacitat d'absorció dels serveis viaris i dels sistemes de transport.

L'estudi d'avaluació de la mobilitat generada ha de contenir, com a mínim, els instruments següents:

- Els plans territorials d'equipaments o serveis.
- Els plans directors.
- Els plans d'ordenació municipal o instruments equivalents.
- Els projectes de noves instal·lacions que es determinin per decret.

Orientacions sorgides des de l'Administració local

Des de l'Administració local han sorgit també recomanacions i orientacions que plantegen la necessitat d'ordenar la mobilitat municipal des d'un punt de vista sostenible. El municipi es compromet a desenvolupar:

a. Red Española de Ciudades por el Clima (RECC)

S'ha constituït a partir del Ministeri de Medi Ambient, mitjançant un acord marc de col·laboració amb la Federació Espanyola de Municipis i Províncies. La integració del municipi en aquesta Xarxa suposa desenvolupar les següent mesures:

- Un pla de mobilitat sostenible.
- Potenciar els mitjans de transport menys consumidors d'energia i menys contaminants en les noves ampliacions de la trama urbana.
- Desenvolupar mesures de moderació del trànsit, de sensibilització ciutadana i, en el seu cas, de restricció del trànsit privat en determinades àrees dels centres urbans.

De manera general, cal que totes les mesures referents al transport urbà es concretin en la redacció i l'aprovació d'un pla de mobilitat sostenible en el qual s'inclouin:

- Mesures de moderació i restricció de l'ús del vehicle privat de manera progressiva.
- Mesures per a afavorir les flotes de vehicles més eficients energèticament i energies més netes.
- Mesures per a racionalitzar l'ús del sòl.
- Mesures per a fomentar mitjans de transport menys consumidors d'energia i menys contaminants en les noves ampliacions de la trama urbana: a peu, bicicleta i transport col·lectiu.

b. Xarxa de ciutats i pobles cap a la sostenibilitat

És una associació de municipis catalans, en la qual s'inclou Sitges, compromesos per avançar en la creació d'un entorn més favorable que permeti accelerar la progressió cap a escenaris municipals de més sostenibilitat, i potenciar alhora les capacitats econòmiques específiques dels municipis.

Els objectius són els següents:

- Impulsar polítiques locals encaminades cap a un model sostenible.
- Potenciar el desenvolupament de les Agendes 21 Locals i definir metodologies per a la seva implantació.
- Constituir un instrument de cooperació i intercanvis de experiències en el camp del desenvolupament sostenible.
- Fomentar la participació de tots els sectors econòmics i socials dels municipis en el procés de desenvolupament de les Agendes 21 Locals i en la realització de projectes que se'n derivin.
- Potenciar accions conjuntes amb altres xarxes i associacions espanyoles i europees que treballin en el camp de la sostenibilitat.

- Compartir recursos i experiències per al desenvolupament de plans i programes orientats a solucionar problemes ambientals.
- Incrementar el pes específic de les ciutats i els pobles mitjans i petits en l'àmbit europeu.

c. Federació de Municipis de Catalunya i Associació Catalana de Municipis

Es varen acordar els aspectes següents en relació amb la mobilitat urbana:

- Garantir la necessària coordinació entre els diferents modes de transport per mitjà de la intermodalitat, la integració tarifària i la creació d'ens consorciats entre la Generalitat i l'administració local en els diferents àmbits territorials.
- La necessitat que tots els plans urbanístics i de localització d'activitats locals i terciàries incorporin un pla de mobilitat i accessibilitat.
- La consideració del transport col·lectiu com un servei bàsic i la necessitat d'adaptar la legislació actual per ajustar-se a aquests reconeixements.

d. L'Agenda 21 local

Les agendes 21 locals tenen el seu origen en la Cimera de la terra celebrada a Rio de Janeiro l'any 1992. S'hi varen establir les bases per a assolir un desenvolupament sostenible a escala global i definir també un pla d'acció que es va anomenar Programa 21.

El procés s'accelerà amb l'anomenada Carta d'Aalborg, on els estats signants es comprometien a realitzar treballs i iniciatives en relació al desenvolupament sostenible i, per tant, a redactar una Agenda 21 local.

La redacció de l'Agenda 21 local va suposar per a molts municipis l'entrada dels nous criteris ambientals. Es va convertir progressivament en el document més utilitzat per a englobar una estratègia de mobilitat sostenible a escala urbana.

Molts plans de mobilitat integrals de municipis catalans, previs a la Llei 9/2003, deriven de les agendes 21. En aquests plans, ja s'estableix la relació entre la reducció de les emissions de contaminació i la millora de la qualitat de l'aire amb la reducció dels desplaçaments amb vehicle privat i la potenciació d'altres modes més sostenibles.

La Diputació té com a objectiu que el programa d'Agendes 21 Locals abasti tota la província i per aquest motiu ha iniciat diferents Agendes 21 supramunicipals a mig termini i en el cas de Sitges encara està per realitzar.

1.2. Problemàtica associada a la mobilitat

Actualment, la mobilitat porta associada una sèrie de conflictes a nivell social, ambiental i sobre la salut de les persones, que es produeixen degut a les formes en que es porta a terme arreu del territori.

1.2.1. Social

Per a molts ciutadans l'automòbil s'ha convertit en una expressió de llibertat individual, benestar i progrés. El problema sorgeix quan la seva massificació és un greu problema per a la gestió de les ciutats. Existeix doncs un desequilibri entre el transport privat i col·lectiu que fa que el vehicle privat absorbeixi la immensa majoria dels recursos econòmics de gestió pública

destinats a la mobilitat, limitant la potenciació de mitjans de transport col·lectiu i amb baix impacte ambiental.

Els ciutadans més clarament perjudicats són els menors per no poder-se beneficiar directament de l'autonomia que ofereix el vehicle privat i en pateixen les conseqüències. Un exemple clar és en el cas dels més petits, que tenen ocupada la via pública pels cotxes i no la poden utilitzar com a espai d'oci.

Un segon grup afectat són els joves en edat laboral que tenen menys capacitat d'accés al vehicle privat i els limita el mercat laboral al qual poden accedir.

En municipis d'urbanisme dispers s'intensifica el problema per als majors de 65 anys per les dificultats en els desplaçaments a serveis bàsics com el metge o el mercat.

Un altre grup desafavorit són els immigrants extracomunitaris que tenen moltes dificultats en obtenir els carnets de conduir, cosa que els obliga a reduir el seu àmbit de treball a l'entorn de la residència o zona de cobertura d'ús del transport col·lectiu.

Finalment, uns altres ciutadans afectats és el col·lectiu format per persones amb mobilitat reduïda que, encara, troben nombrosos obstacles per poder realitzar els desplaçaments que els permetin gaudir plenament de la seva ciutat.

1.2.2. Ambiental

La mobilitat porta associada un conjunt de problemes que tenen repercussió sobre tota la població ja que condicionen en gran mesura el medi ambient on es viu. Alguns dels problemes més destacats són els següents:

L'ocupació del sòl

Tots els modes de transport utilitzen espai per traslladar-se i aparcar durant un cert temps. Segons la modalitat utilitzada el consum d'espai és molt diferent. Es veu un clar desavantatge del cotxe que consumeix 90 vegades més espai que el mateix trajecte efectuat amb metro, i 20 vegades més si s'utilitza l'autobús o el tramvia (UITP, 2001).

A l'actualitat, en la majoria de pobles i ciutats la superfície destinada a la circulació de vehicles (calçades) és superior a la destinada als vianants (voreres). En termes generals el cotxe consumeix aproximadament el 65% de la superfície de la via pública (CCOO, 2003).

La congestió

Els vehicles que circulen lentament o estan parats amb el motor en marxa són especialment contaminants i generen estrès al conductor i vianants que circulen a prop. Degradant la qualitat de vida dels que viuen als carreres saturats i generant un impacte paisatgístic negatiu.

Es considera que també té impactes econòmics ja sigui per les hores productives perdudes en el embussos i la dificultat que tenen els transports col·lectius per treballar que els fan més lents i menys regulars.

La contaminació atmosfèrica

Les principals fonts de gasos contaminants del transport són el diòxid de carboni (CO₂), el metà (CH₄), l'òxid nitrós (N₂O), el diòxid de sofre (SO₂), el monòxid de carboni (CO), el plom, els compostos orgànics volàtils i alguns hidrocarburs. Els efectes sobre la salut estan demostrats i són especialment importants a les ciutats amb més ús de transport privat. Cal, per tant, afrontar aquesta problemàtica amb un ús responsable i racional del vehicle privat.

El consum d'energia i les emissions de CO₂

Cada mode de transport utilitza l'energia per desplaçar-se de manera diferent. El consum total no ha deixat d'augmentar a causa de l'augment del nombre d'automòbils, com l'increment de la longitud, la freqüència dels desplaçaments i la disminució de l'ocupació del vehicle.

Relacionat amb el consum d'energia d'origen fòssil, els vehicles de combustió són un dels principals emissors de CO₂.

1.2.3. Impactes sobre la salut

Un altre problema associat a la mobilitat són els impactes sobre la salut humana. A continuació es detallen les principals problemàtiques:

La contaminació acústica

El permanent elevat nivell de soroll que hi ha a les ciutats afecta greument a la salut i la vida quotidiana dels habitants. Malalties cardiovasculars, pèrdua d'oïda i alteracions del sistema nerviós són alguns dels efectes que s'acostumen a associar a un excés de soroll. Segons l'Organització Mundial de la Salut, es considera que els impactes acústics superiors als 65 dB de dia o als 55 dB de nit es poden considerar causants d'aquests efectes.

Els accidents de trànsit

Dels mitjans de locomoció implicats en accidents amb víctimes, destaquen els turismes, involucrats en un 51% dels accidents urbans, i els ciclomotors i motocicletes en un 10,7 i 17,2% respectivament (Servei Català de Trànsit 2003). El 21,1 % restant correspon a accidents relacionats amb vehicles de gran tonatge i vehicles de transport públic.

Aquests valors i les tragèdies que comporten per a les famílies, són prou importants per comprendre que cal prendre mesures urgents per tal de millorar la seguretat en la mobilitat.

1.3. Mobilitat sostenible

Davant d'aquesta situació, cal obtenir la fita de la mobilitat sostenible, on els desplaçaments són més respectuosos amb l'entorn i alhora hi ha una millora en l'eficiència energètica.

1.3.1. Definició

Es defineix com el conjunt d'estratègies i mesures destinades a recuperar la qualitat de l'espai urbà afavorint els modes de transport que menys recursos naturals consumeixen i menys costos mediambientals provoquen (Xarxa de ciutats i pobles cap a la sostenibilitat, 2011). En definitiva, més eficient, segur, equitatiu, competitiu, tranquil i saludable. Repensar els nostres hàbits de mobilitat i avaluar els efectes positius dels canvis que hi podem introduir és la clau per avançar cap a un model col·lectiu de mobilitat més sostenible.

Els principis de la mobilitat sostenible es defineixen de la següent manera:

- Allibera el carrer de l'excés de mobilitat privada amb modes de transport de motor.
- Garanteix la mobilitat universal perquè dona prioritat als sistemes de desplaçament més sostenibles: la mobilitat a peu, en bicicleta i en transport públic col·lectiu.

- Incorpora als instruments urbanístics i territorials la planificació de la mobilitat per reduir la demanda i el nombre de desplaçaments en modes de transport no sostenibles.
- Dóna recursos a la ciutadania per a la seva mobilitat sostenible i promou la seva participació activa i responsabilitat en la presa de decisions locals.

Són molts els avantatges que es poden aconseguir amb una mobilitat sostenible:

Taula 1. Avantatges de la mobilitat sostenible. Font. Elaboració pròpia en base als criteris per la mobilitat de l'Ajuntament de Sitges.

Mobilitat	Avantatges
Accessible	Garanteix el dret de totes les persones a desplaçar-se de manera segura per l'espai públic Accés sense impediments als modes de transport públic col·lectiu
Eficient	Fomenta un millor aprofitament de l'energia
Segura	Protegeix sistemes de desplaçament més vulnerables a la via pública Disminueix el nombre de vehicles privats i per tant disminueixen els accidents
Competitiva	Dóna valor al temps perdut en desplaçaments poc eficients
Saludable	Redueix la contaminació i el soroll que afecten les persones i redueix l'impacte sobre el clima
Equitativa	Garanteix l'accés universal de totes les persones als modes de transport sostenible
Menys residus	Recuperació de vehicles que han finalitzat el seu cicle de vida i reciclatge de les seves peces i fluids
Participativa	Convida a tots els agents socials econòmics relacionats amb la mobilitat a implicar-se en la recerca d'un model més equitatiu, eficient, saludable i segur
Menys extensiva	Dóna suport a un model urbanístic basat en el model compacte i mixt.

1.3.2. Experiències en mobilitat sostenible

Altres ciutats no petites també es poden mencionar com a exemples de mobilitat sostenible. A Alemanya, per exemple, destaca la ciutat de Münster. Aquesta ciutat de 280.000 habitants fa anys va desenvolupar una planificació urbanística destinada al foment i l'ús de la bicicleta com a mitjà de transport urbà. Amb això aconseguiren reduir les emissions de CO₂ d'una manera força notòria. Aquesta implantació i el posterior èxit és degut a l'estructura urbana de Münster. Tot i ser molt semblant a la de moltes altres ciutats europees amb casc antic compacte i barris al voltant, han aconseguit desenvolupar el model edificant espais lliures a les zones ja construïdes propiciant els desplaçaments curts. Així, busquen que en els centres de cada barri hi hagi tots els serveis que el ciutadà pugui necessitar sense la obligació d'haver de desplaçar-se cap al centre de la ciutat. Es millora la qualitat de vida i alhora es propicia la sostenibilitat. Les infraestructures també varen canviar. S'hi va construir un cinturó per a ciclistes de 4 km al

voltant del casc antic que actua com a punt d'enllaç per anar d'una zona a l'altra de la vila podent arribar a xifres de 1.500 ciclistes per hora. La xarxa de carrils bici, a part d'aquest cinturó, té 304 km cosa que afavoreix la circulació de ciclistes que compten amb semàfors especials per als seus desplaçaments. A més a més, per garantir la seguretat de totes aquestes bicicletes existeixen a la ciutat dos grans aparcaments per a bicicletes al centre de la vila amb servei de reparació, neteja i bicicletes de lloguer. A banda de totes aquestes experiències i accions, Münster va ser considerada *Capital Federal de la Protecció Climàtica* el 1997 i 2006. També a Alemanya, Freiburg és un aparador de la mobilitat sostenible per la seva lluita per fomentar i prioritzar l'espai per al transport públic, els vianants i les bicicletes. Es varen reduir les emissions en aquesta ciutat també com en el cas anterior i la utilització de bicicletes com a mitjà de transport (barat, sostenible i còmode) s'ha generalitzat.

A nivell estatal, hi ha diverses ciutats que destaquen pel seu interès en la mobilitat sostenible. En primer lloc, val la pena destacar la ciutat de Vitòria-Gasteiz que ha estat seleccionada recentment com a Capital Verda Europea 2012. Vitòria ha lluitat per resoldre els problemes ecològics i millorar la qualitat de vida dels seus ciutadans en les darreres tres dècades desenvolupant polítiques mediambientals orientades a la causa. Aquesta designació ha estat concebuda gràcies a ambiciosos plans relacionats amb la lluita contra el canvi climàtic, la qualitat de l'aire, el consum d'aigua, la gestió de residus, l'eficiència energètica, l'urbanisme sostenible, els parcs i jardins, els carrils bici o el sistema de transport públic.

També a Euskadi, Donosti té accions per a una mobilitat sostenible ja que en els últims anys ve desenvolupant una política de promoció de la bicicleta que inclou no solament vies ciclistes, sinó mesures complementàries de divers calat com la creació d'un Observatori de la Bicicleta, registre de bicicletes, etc. L'última aposta, des del 2008, és la d'implantar un servei de bicicleta pública a la ciutat. Pel que fa els desplaçaments a peu, Donosti disposa de diversos recorreguts recollits en un mapa especial per a vianants, que a la ciutat representen el 43% dels desplaçaments. Per altra banda, es faran plans de transport personalitzat. És un projecte pioner a Espanya consistent a realitzar un estudi dels hàbits de mobilitat de 200 donostiarres per tal de fer una anàlisi personalitzada i poder oferir així una opció més sostenible per realitzar els seus desplaçaments diaris. L'objectiu final d'aquesta acció és fomentar l'ús de modes de transport no contaminants. Mitjançant aquesta iniciativa, es coneixeran els hàbits de mobilitat dels 200 ciutadans i, en conseqüència, s'intentarà aconseguir que aquells viatges que habitualment realitzen en cotxe o motocicleta privada passin a fer-los utilitzant el transport públic o bé la bici.

Més al sud, concretament a Sevilla es vol convertir la bicicleta en un dels mitjans de transport fonamentals en la configuració de la mobilitat sevillana. Per a això, s'ha construït una xarxa de carrils bici de 77 quilòmetres de longitud que donen cobertura a tota la ciutat, connectant els barris perifèrics amb el centre. Conjuntament s'ha iniciat un procés de vianalització per al qual s'han tingut en compte els principis de continuïtat funcional, multifuncionalitat i entorn afable per al vianant i ciclista. També ha engegat un Pla General l'objectiu del qual és millorar la qualitat ambiental i afavorir el trànsit de vianants en tota la ciutat mitjançant eixos i plataformes específiques i / o compartides amb la bicicleta. Es pretén aconseguir que la bicicleta tingui un paper protagonista en el sistema urbà de mobilitat de Sevilla.

1.3.3. Mobilitat sostenible en municipis petits, costaners i turístics

Per tot el territori català hi ha un conjunt de municipis que reuneixen unes característiques que encaixen amb les característiques de Sitges. Són aquells municipis que són petits i alhora turístics i estan ubicats a la costa. És per això que mereixen una atenció especial i concretament una atenció a la mobilitat que es dona en aquests pobles i ciutats. Molts d'aquests municipis en qüestió, inclouen en les seves normatives municipals aspectes que

tracten de millorar la mobilitat interna, que actualment té una excessiva dependència del transport motoritzat privat. Aquesta dependència provoca problemes socials, ambientals i sobre la salut, que desencadenen una sèrie d'accions que tracten de millorar la situació conflictiva.

Una de les entitats més importants que tracta de millorar la mobilitat en els municipis és la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat (Xarxasost). És una associació de municipis de la província de Barcelona compromesos amb el medi ambient i el desenvolupament sostenible. Formant part d'aquesta xarxa, hi ha diversos pobles i ciutats que es troben a la costa i que fomenten pràctiques per a millorar la mobilitat.

Municipis associats

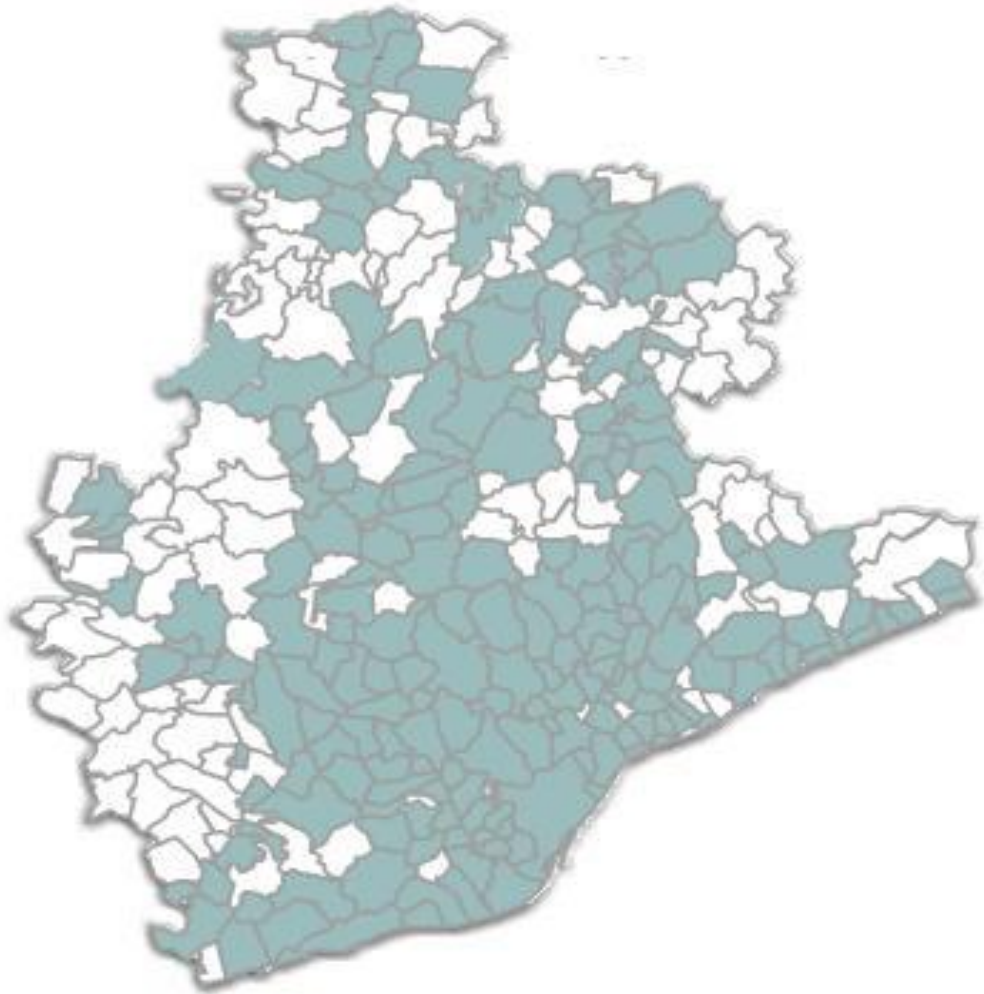


Figura 1. Municipis de la província de Barcelona associats a la Xarxa de ciutats i pobles cap a la sostenibilitat. Font. Diputació de Barcelona.

Tal i com es pot veure en la il·lustració hi ha un seguit de municipis que formen part de la ja esmentada xarxa, Sitges inclòs. Ara, però, l'atenció recau en la resta per tal de fer una comparació entre ciutats i pobles.

Dins d'aquesta xarxa de municipis de la província de Barcelona, cal ressaltar la figura del Consell Comarcal del Maresme. És un clar exemple d'unió entre municipis, dins d'una mateixa comarca, per fomentar la mobilitat sostenible. El consell és una administració pública local al servei dels municipis de la comarca per a que tinguin accés a tots els serveis seguint

l'eficiència, amb qualitat i innovació constant. En aquest marc de referència, el consell comarcal desenvolupa un mètode de compartició de cotxes per fomentar un ús més racional del cotxe entre la població. El servei consisteix en compartir cotxe entre aquelles persones que hi estiguin interessades a l'hora de fer algun viatge. Municipis petits com Montgat, El Masnou, Premià de Mar, Sant Vicenç de Montalt, Arenys de Mar o Malgrat de Mar són alguns exemples de la província de Barcelona que realitzen accions per tal d'arribar a una mobilitat més sostenible. Des dels ajuntaments es pretén, doncs, millorar la mobilitat i disminuir la contaminació i el consum energètic produït pels vehicles privats.

Fora de la província de Barcelona, també hi ha municipis costaners que fomenten amb diversos actes la mobilitat sostenible. Al municipi de Cunit, província de Tarragona, per exemple, l'ajuntament ha organitzat recentment un conjunt d'activitats adreçades a la població que s'emmarquen dins de la Setmana per a la Mobilitat Sostenible i Segura que es realitza cada any. Es realitzen durant tota la setmana activitats amb la finalitat de sensibilitzar la població local per utilitzar mitjans de transports més eficients i respectuosos amb el medi ambient, tot descobrint noves maneres de desplaçar-se més netes i que permetin reduir el consum de combustibles fòssils i l'emissió a l'atmosfera de gasos d'efecte hivernacle. Aquest municipi a més a més d'aquesta iniciativa, ha iniciat la ampliació i remodelació d'un passeig marítim que permetrà connectar poblacions properes. Amb això, hi haurà més espai per a vianants i ciclistes, gràcies a la ubicació de carrils bici.

També a la província de Tarragona, destaca un municipi que té força accions quant a la mobilitat sostenible i la millora del medi ambient, es tracta de Cambrils. Aquest municipi situat al litoral de la comarca del Baix Camp, destaca per tenir en els criteris municipals accions per facilitar els desplaçaments de la població. Foment de l'ús de la bicicleta, adequació de pas de vianants i gestió del transport públic al servei de la població local són algunes de les accions que durant els darrers anys s'han produït a Cambrils.

L'ajuntament ha elaborat recentment guies turístiques i d'ús diari sobre rutes en bicicleta i xarxa per a la circulació d'aquestes. Cambrils disposa de 20,3 Km. de carril bici distribuïts per tota la vila. Es pot creuar la vila vorejant la costa des del municipi de Mont-roig del Camp fins a Salou. També des del passeig de les palmeres fins a l'ajuntament resseguint la riera d'Alforja i connectant fins a Salou. D'aquesta manera, de cara a turistes i residents, es pot conèixer Cambrils passejant, recorrent en bicicleta els carrils bici al nucli urbà.

Pel que fa als vianants, l'ajuntament treballa des de fa alguns anys per tal de garantir una mobilitat a peu més còmoda i segura, prioritzant al màxim tota la xarxa d'itineraris per a vianants. Existeix una planificació per a millorar els carrers per fer-los d'allò més accessibles, confortables i segurs, evitant carrers i places deteriorades, amb manca d'il·luminació i de neteja. Voreres més accessibles, limitació de la circulació rodada i prioritat de pas per a vianants. Actualment, Cambrils supera els 11 km en el total dels seus carrers destinats als vianants (o a sistemes de transport no motoritzat), contant places i parcs i tots aquells carrers o passejos que urbanísticament són adaptats exclusivament a tal efecte, limitant o prohibint el pas dels vehicles.

Cambrils aposta a la vegada per una millora constant en el servei de transport públic per tal de reduir la dependència actual del vehicle privat en els desplaçaments diaris i transport de viatgers. Contínuament treballen per arribar a una mobilitat més sostenible i segura afavorint la qualitat ambiental, l'equitat social i la fluïdesa de la circulació. El servei d'autobús urbà de Cambrils compta amb 3 línies que possibiliten l'enllaç des dels barris als punts generadors de més mobilitat. Cambrils també disposa d'una àmplia oferta de transport públic interurbà per carretera que permet la connexió entre el municipi i altres municipis confrontants.

Sobre els vehicles motoritzats com el cotxe i la moto, l'ajuntament treballa diàriament per planificar millores a la xarxa viària i a les zones d'aparcament, condicionant i reforçant la senyalització viària adequant els aparcaments a les necessitats i demanda existents.

1.4. Ciutat de Sitges

Un cop definides qüestions sobre mobilitat cal centrar-se en Sitges que és l'objecte d'estudi i veure quina va ser la seva evolució urbana a nivell social i a nivell d'infraestructures fins a l'actualitat.

1.4.1. Situació geogràfica i connectivitat

Sitges és un municipi de 43,85 km² situada a la costa de la comarca del Garraf (Barcelona). El municipi limita amb Sant Pere de Ribes, Olivella, Begues, Gavà i Castelldefels.

Degut a l'extensa franja de costa del terme municipal de Sitges, la ciutat ha anat creixent paral·lela a la costa. S'hi poden diferenciar amb claredat un casc antic dens i amb carrers estrets i nous barris i urbanitzacions al seu voltant, sovint amb habitatges unifamiliars que fan que la ciutat abasti una extensa superfície.

El mapa de barris i sectors administratius és el següent: Aiguadolç, La Bòvila-Madriguera-Baix Fondat, Les Botigues, Can Girona, Casc Antic-Centre, Cases Noves, Cases del Sord-La Plana-Can Pei, La Llevantina, La Marina d'Aiguadolç, Els Molins, Montgavina, Plans d'Aiguadolç, Port d'Aiguadolç, Platja Sant Sebastià, Poble de Garraf, Poble Sec-Pins Vens, Quint-Mar, Santa Bàrbara, Sant Crispí, Terramar, Oasis-Sínia Morera, Vallpineda, i Vinyet.

En trobar-se a la línia de costa, aproximadament entre Barcelona i Tarragona gaudeix d'unes bones comunicacions. Sitges es troba a 42 km. de Barcelona, uns 42 minuts amb cotxe, 45 amb Renfe i de 45 a 60 minuts depenent de la línia d'autobús que es triï. Des de Tarragona es pot arribar a Sitges a través de l'A-7 (60 km.) que es tarda uns 51 minuts, per l'autopista Pau Casals i enllaçant amb l'AP-7 (62 km.) que es tarda uns 43 minuts o bé a través de Renfe que es tarden 60 minuts. Per últim, 10 quilòmetres separen Sitges de Vilanova i s'hi tarda gairebé 20 minuts amb cotxe a través de la C-31 o la C-32 (autopista Pau casals), 10 minuts amb Renfe i amb autobús entre 15 i 30 minuts.



Figura 2. Localització del municipi i vies d'accés. Font. Elaboració pròpia en base a la Base Topogràfica Nacional 1:250.000 ICC.

1.4.2. Planejament urbanístic: Evolució

Per tal d'entendre l'actual situació urbana de Sitges, com es distribueixen les seves infraestructures de transport i, per tant, per entendre'n la seva mobilitat, és bàsic fer un anàlisi històric sobre l'evolució urbana d'aquest municipi.

Els primers nuclis urbans de l'actual Sitges van ser creats fa uns 2000 anys, es tractava de dos nuclis força propers l'un de l'altre: un es trobava al voltant del turó de la Punta i l'altre al costat de l'ermita del Vinyet. Sitges disposava llavors d'un petit port que permetia intercanviar productes del Penedès amb altres indrets del Mediterrani, cosa que va permetre que la població seguís creixent.

Aviat el nucli situat al turó de la Punta va anar agafant importància i cap al segle XI s'hi va construir un castell. Més tard, cap al segle XII el castell passà a mans de la família Sitges, la qual va donar nom a la població. La ciutat estava emmurallada, en un primer recinte hi havia els edificis més importants com l'església, l'hospital o el castell, a part d'unes poques cases, i en un segon recinte, format per tres carrers, hi havia més cases.

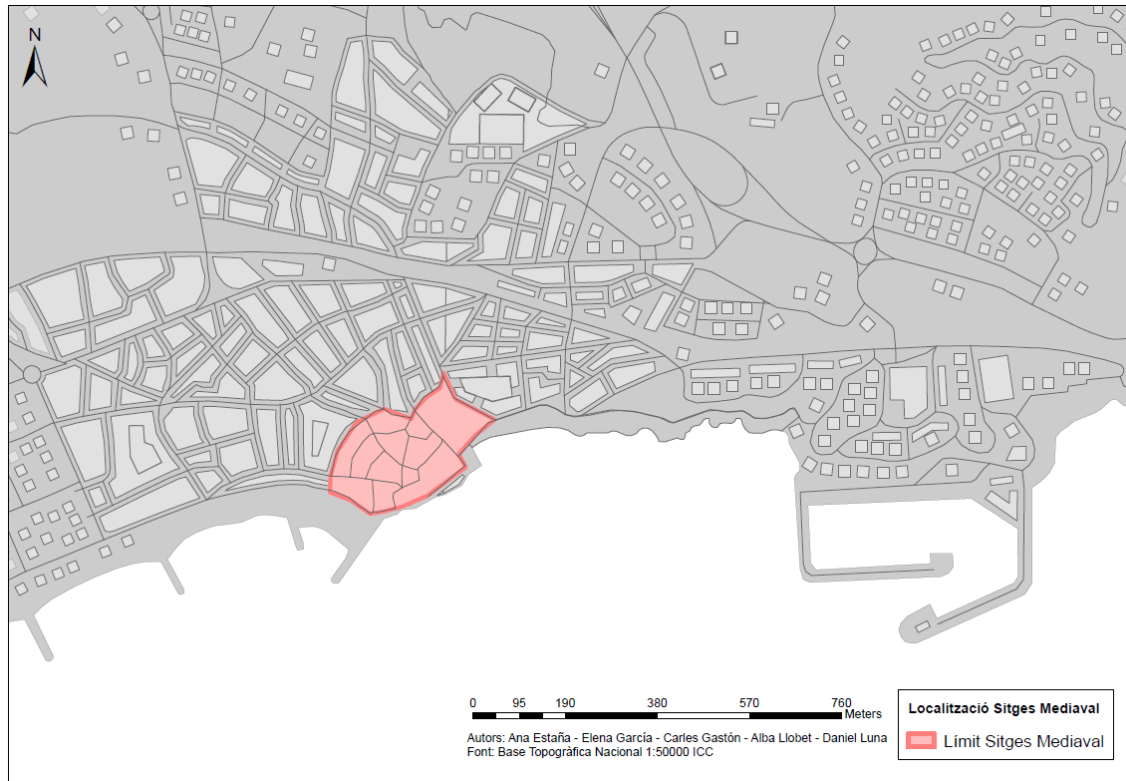


Figura 3. Àrea que ocupava la Sitges medieval. Font. Elaboració pròpia en base a la Base Topogràfica Nacional 1:50000 ICC.

A partir del segle XVIII hi va haver un gran moment de bonança econòmica que va durar fins a principis del segle XIX i que va permetre prosperar notablement a la ciutat de Sitges. Es calcula que aproximadament el 27% dels catalans que comerciaven amb Amèrica eren sitgetans, cosa que va comportar que alguns d'ells acumulessin grans fortunes i es van començar a construir noves cases i a reformar-ne de velles. Tot i això, cal destacar que molts dels que havien fet fortuna a l'Amèrica van anar a viure a Barcelona, i van deixar les seves cases de Sitges com a segones residències d'estiu. Aquí ja va començar la encara vigent dinàmica de Sitges com a localitat turística o de segona residència més que de primera.

A començament del segle XX, la ciutat estava formada per la Vila Vella (part central de la ciutat en el mapa de Sitges de 1928), que és el casc antic construït durant l'època medieval i emmurallat, l'eixample (part superior esquerra en el mapa), la Ribera (part inferior esquerra) i Sant Sebastià - Port Alegre (part dreta).



Figura 4. Mapa de Sitges al 1928. Font. Instituto Nacional de Estadística.

Seguidament va començar la construcció del barri del Passeig marítim – Vinyet. Un barri que intercomunicava els primers nuclis de població de Sitges abans anomenats, el del turó de la Punta (Vila vella) i el de l'ermita del Vinyet. Amb aquest nou barri Sitges s'expandia notablement, però cal dir que aquest nou barri era format principalment per segones residències.



Figura 5. Mapa de Sitges al 1958. Font. Instituto Nacional de Estadística.

En la imatge superior, podem veure com s'edifica una gran extensió de costa, però aquest barri va anar creixent fins avui dia, seguint la línia de costa i endinsant-se en el territori. Aquest barri segueix el model de la ciutat difosa, on les diferents activitats s'agrupen en àrees quasi especialitzades, en aquest cas d'ús residencial. És un model de ciutat que potencia el malbaratament de recursos naturals i energia, multiplicant la pressió ambiental sobre el territori, en gran part, per què l'exigència de mobilitat i la distància entre els béns i serveis és una de les seves principals característiques.

Aquesta zona de la ciutat difereix del casc antic que segueix el model de ciutat compacta. En aquest model hi ha un comportament favorable pel que fa al desenvolupament sostenible, ja que hi ha un aprofitament més eficient dels recursos naturals i energètics i minimitza els requeriments de mobilitat motoritzada.

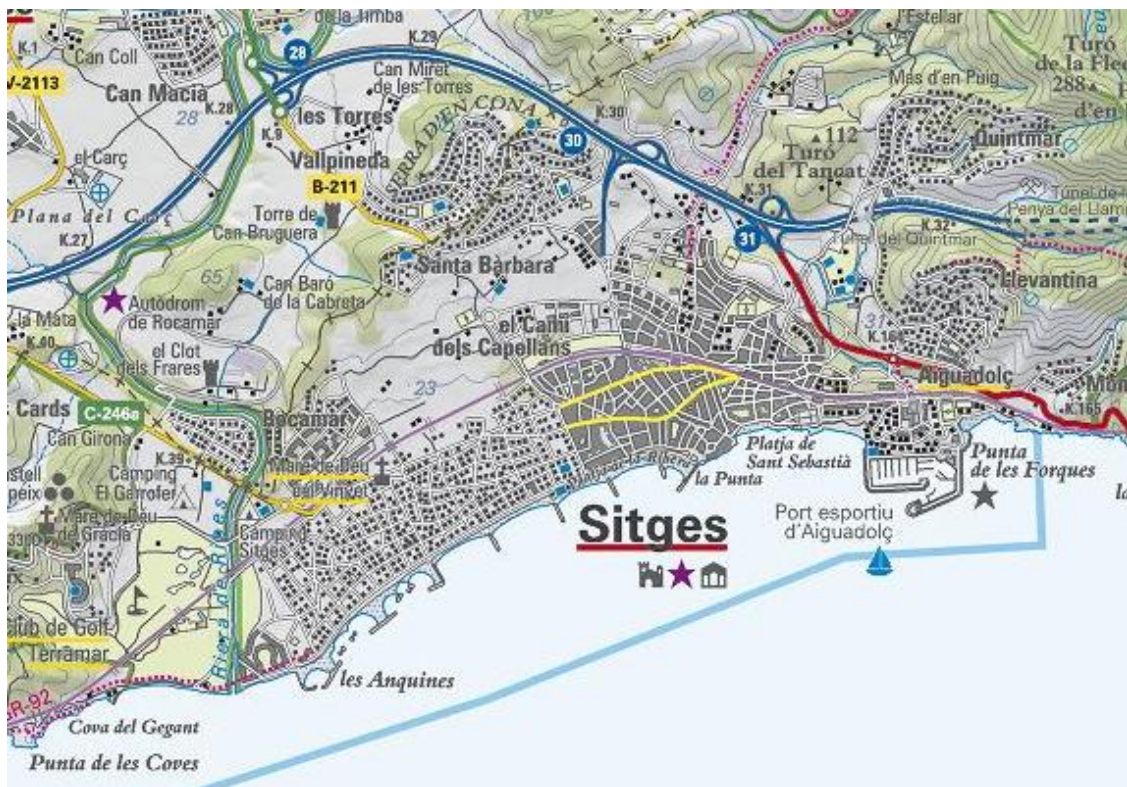


Figura 6. Mapa topogràfic de Sitges. Escala: 1:50.000. Font. Institut Cartogràfic de Catalunya.

Per explicar el creixement urbanístic de Sitges s'ha tingut en compte únicament en el nucli principal de població, la pròpia ciutat de Sitges, però cal tenir en compte que aquest municipi disposa d'una gran quantitat d'urbanitzacions que van ser construïdes i ampliades durant tot el segle XX i els últims anys.



Figura 7. La ciutat de Sitges i algunes de les seves urbanitzacions. Escala: 1:50.000. Font. Elaboració pròpia en base al Institut Cartogràfic de Catalunya.

Evolució dels Ports de Sitges

Un aspecte important en el cas de les localitats costaneres que pot ajudar a entendre la seva dinàmica de creixement és la relació entre els ports i la població. Sitges disposa actualment de quatre ports, tres esportius i un d'industrial. El port del Garraf (esportiu actualment) va ser construït el 1902 si fa o no a la vegada que naixia el nucli de població del Garraf en motiu de la construcció del port de Barcelona, doncs la roca per la seva construcció s'extreia d'aquesta zona. Tot i això, cal tenir en compte que el nucli de població del Garraf, tot i pertànyer a Sitges es troba força lluny del nucli urbà de Sitges en sí, ja que com s'ha dit, en un principi es tractava d'un port industrial que intentava aprofitar les pedreres properes a Sitges. Per tant, no va influir massa en el desenvolupament de la ciutat. Més tard, aquest port va passar a ser esportiu i en substitució es va construir el Port de Vallcarca, que és l'únic industrial de Sitges actualment, i que avui en dia segueix tenint en el transport de roques provinents de les pedreres del Garraf una de les seves activitats més importants. El primer port no industrial amb que va comptar Sitges va ser el d'Aiguadolç, construït a mitjans segle XX, situat just davant de la Vila Vella de Sitges, i que va substituir la vella dàrsena que feia de port fins aleshores. El darrer port construït a Sitges va ser el port Ginesta (esportiu), que va ser construït el 1986 i comptava amb 1034 amarratges. Actualment en té 1442 sent un dels ports esportius més grans de la península Ibèrica.

Així, s'observa com Sitges ha hagut d'anar construint ports a remolc del gran creixement urbanístic, i sobretot turístic, de la localitat en els últims 50 anys.

1.4.3. Població

Usualment totes les ciutats i municipis costaners pateixen augments poblacionals any rere any. El municipi de Sitges ha patit un canvi significatiu en el nombre d'habitants durant la darrera dècada. Així, a l'any 2000 la seva població rondava els 20.000 habitants. Actualment Sitges té una població de més de 28.130 habitants, segons dades del 2010 del Institut Nacional d'Estadística.

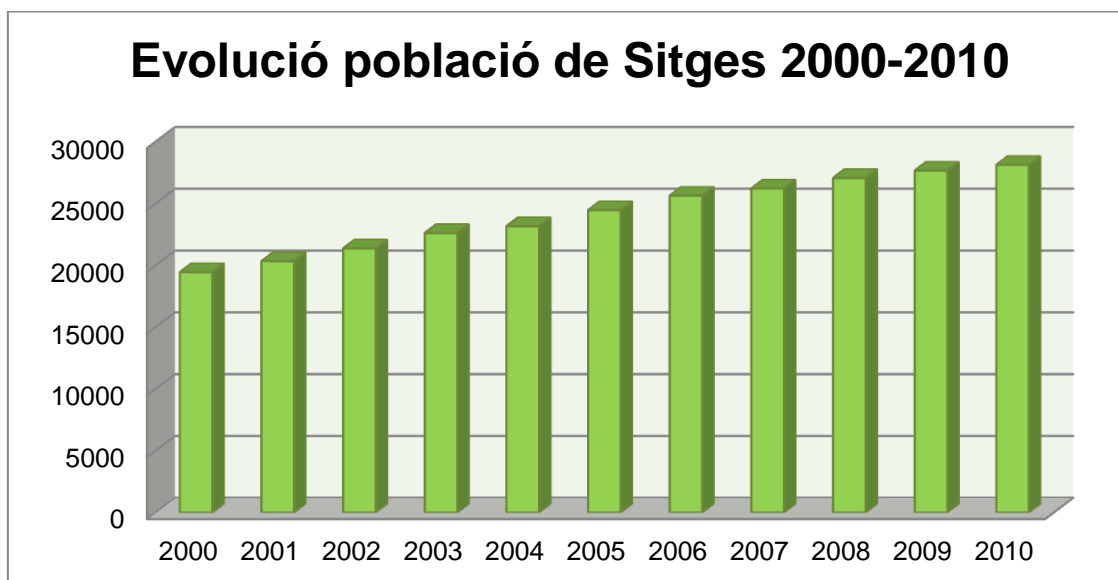


Figura 8. Evolució de la població de Sitges 2000-2010. Font. Elaboració pròpia a partir de dades del INE.

A l'observar la seva evolució demogràfica en el darrer segle es pot observar que els canvis segueixen la mateixa línia ascendent.

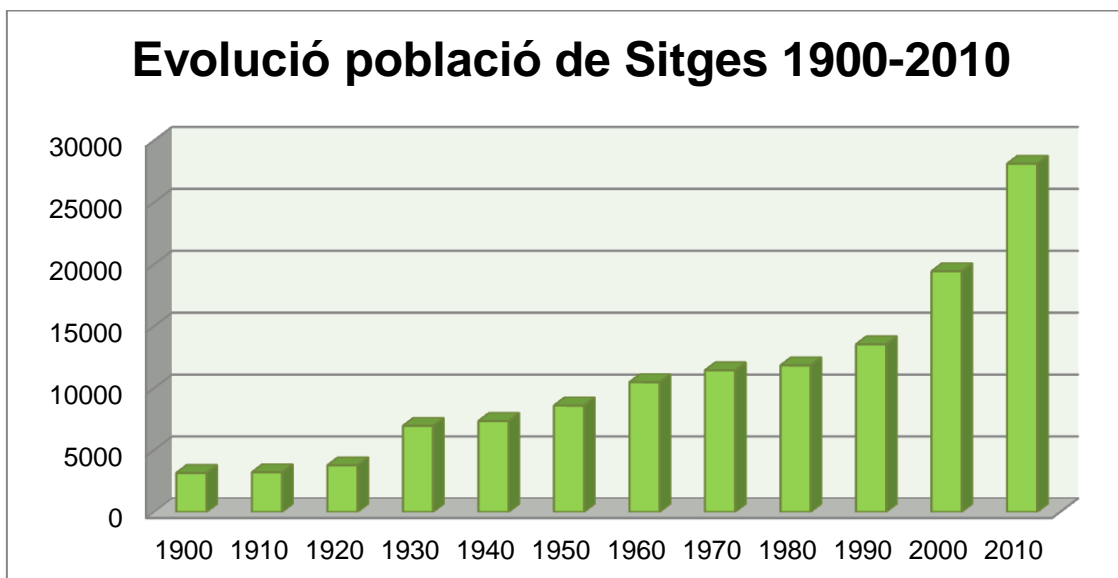


Figura 9. Evolució de la població de Sitges 1900-2010. Font. Elaboració pròpia a partir de dades del INE.

En aquest darrer gràfic es pot observar que en els darrers vint anys hi ha un creixement força accentuat, exactament des del 1990 al 2000 i des del 2000 al 2010. La raó que millor explica això podria ser el fenomen migratori que es produí tant a Sitges com en el conjunt de Catalunya. Això és degut a que l'estat espanyol es convertí en un país receptor d'immigració a causa del seu nivell econòmic, fenomen que va anar en augment exponencialment des dels anys 90 fins avui en dia, quan s'ha estabilitzat. En especial existeix un fort creixement en els immigrants vinguts de la resta de la UE, de l'Amèrica del sud i de Centre Amèrica. En el cas dels immigrants vinguts d'altres països de la UE, està lligat a la millora de la qualitat de vida que ha arribat al nivell d'altres països desenvolupats europeus, creant així expectatives laborals interessants per a habitants d'altres països desenvolupats. En el cas dels immigrants vinguts d'Amèrica i de Centre Amèrica es deu en gran part a la massa social provinent dels països de l'Amèrica llatina que aprofiten la facilitat de la llengua per així poder instal·lar-se a Espanya.

Per tal de veure la població de la ciutat de Sitges i la seva distribució per sexes es poden observar les següents taules referents a les darreres dades de l'any 2010:

Taula 2. Població per sexes, any 2010. Font: Elaboració pròpia a partir de dades d'IDESCAT.

Població 2010 per sexe	Sitges
Homes	14066
Dones	14064
Total	28130

Taula 3. Població per grups d'edat, any 2010. Font: Elaboració pròpia a partir de dades d'IDESCAT.

Població per grups d'edat 2010	Homes	Dones	Total
De 0 a 14 anys	2296	2117	4413
De 15 a 64 anys	9939	9658	19597
De 65 a 84 anys	1695	1915	3610
De 85 anys i més	136	374	510

Tal i com es pot veure, la distribució d'homes i dones a Sitges és força igual. El gruix de la població es troba en la franja d'edats compresa entre els 15 i els 64 anys. En aquest grup d'edat destaquen els individus que tenen al voltant de 40 anys, degut potser a la generació del baby boom, nascuda als anys 60, poc després de la post-guerra, moment en que es va produir una recuperació econòmica molt important al país. Sorpren el gran increment de gent de la tercera edat cosa que pot explicar-se per la millora de la qualitat de vida i l'augment del benestar social. Hi ha un fet destacable en les dades que és que a partir dels 65 anys hi ha un canvi en la tendència i els homes passen a ser menys nombrosos que les dones, cosa que es pot explicar per la millor esperança de vida de les dones que no pas dels homes i que és manifesta més marcadament en edats força avançades.

1.4.4. Activitats de serveis: Turisme

Sitges és un municipi amb un atractiu turístic d'una gran rellevància. Turistes d'arreu decideixen triar Sitges per gaudir del seu clima, dels seus carrers, dels seus hotels i dels seus serveis. A nivell europeu és una marca turística que fa que sigui coneguda com a destinació durant tot l'any, motiu pel qual no serà estrany trobar una permanent població de visitants durant tots els mesos. Per posar un exemple, es pot gaudir a la tardor del festival de cinema de Sitges, a l'hivern del seu carnaval i durant els mesos d'estiu del sol i la platja.

En l'apartat cultural, Sitges presenta una varietat d'elements pintorescs a tipus d'herència de segles passats que han deixat altres cultures. Muralles del Castell de Sitges, la casa del rellotge, l'església al costat de l'ajuntament i tota mena de carrers que reflecteixen neoclassicisme i modernisme.

A la vegada, el litoral de Sitges ofereix platges i cales que són el principal focus d'atracció per a turistes i visitants juntament amb la gran quantitat d'establiments com terrasses i bars que tenen horaris nocturns per a l'oci i el lleure de la població local.

Vist això és fàcil pensar que Sitges està dotada d'una important flota hotelera. Actualment es disposa al municipi de 9.000 llits per donar cabuda a la demanda turística que hi pugui haver durant les èpoques més senyalades.

1.5. Mobilitat a la ciutat de Sitges

Un cop situada geogràficament i socialment la ciutat de Sitges cal veure quins són els seus fluxos de mobilitat a nivell comarcal i provincial i, també els propis de la ciutat i les seves causes.

1.5.1. Fluxos d'interconnectivitat: Garraf

A partir de les dades de l'Enquesta de Mobilitat Quotidiana de l'any 2006 es pot fer una aproximació de la mobilitat a la comarca del Garraf i també de la ciutat de Sitges.



Figura 10. Divisió comarcal de la RMB. Font. EMQ 2006 – RMB

La mobilitat dels residents al Garraf

El nombre total de desplaçaments setmanals realitzats per la població resident al Garraf és de 2.888.027. D'aquest 446.269 (58%) són realitzats en el promig d'un dia feiner mentre que en dissabte i festiu aquest nombre és de 328.342 (42%).

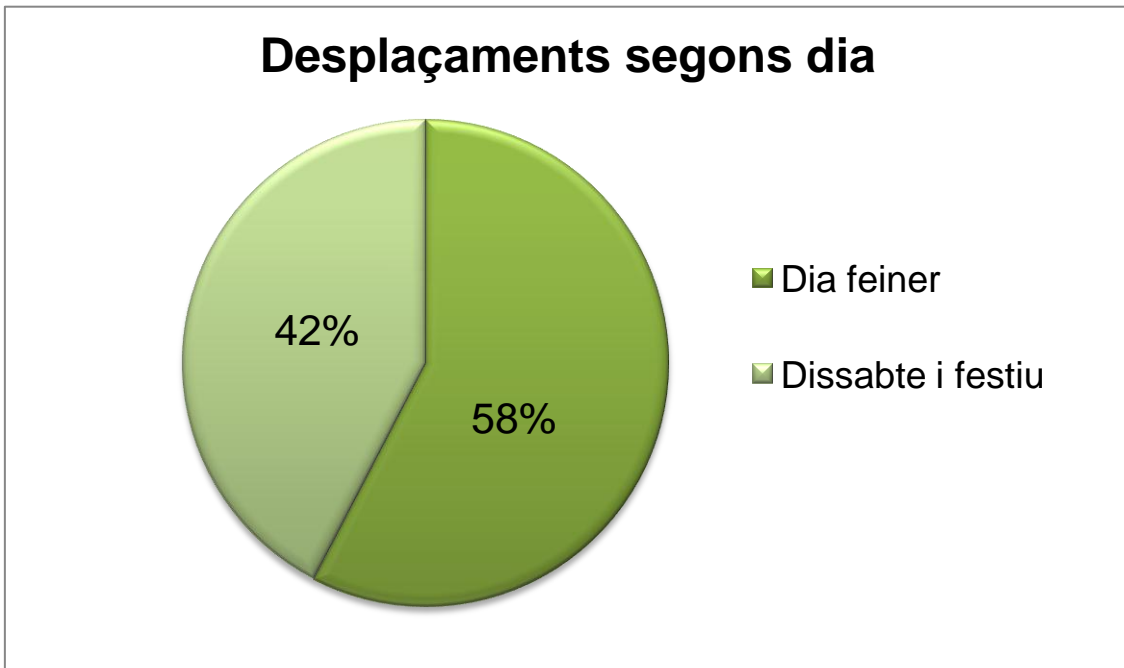


Figura 11. Desplaçaments de la població de Sitges segons dia. Font. Elaboració pròpia en base a EMQ 2006 - RMB.

Cal remarcar que les dades que s'utilitzen en el present anàlisi fan referència a la població resident al Garraf de 4 i més anys.

No tots els residents al Garraf participen en la realització del total de desplaçaments, ja que hi ha una part de la població que es caracteritza per no realitzar cap desplaçament (població no mòbil), i que en un feiner representa el 7,5% de la població i en dissabte i festiu augmenta significativament fins el 19,4%.

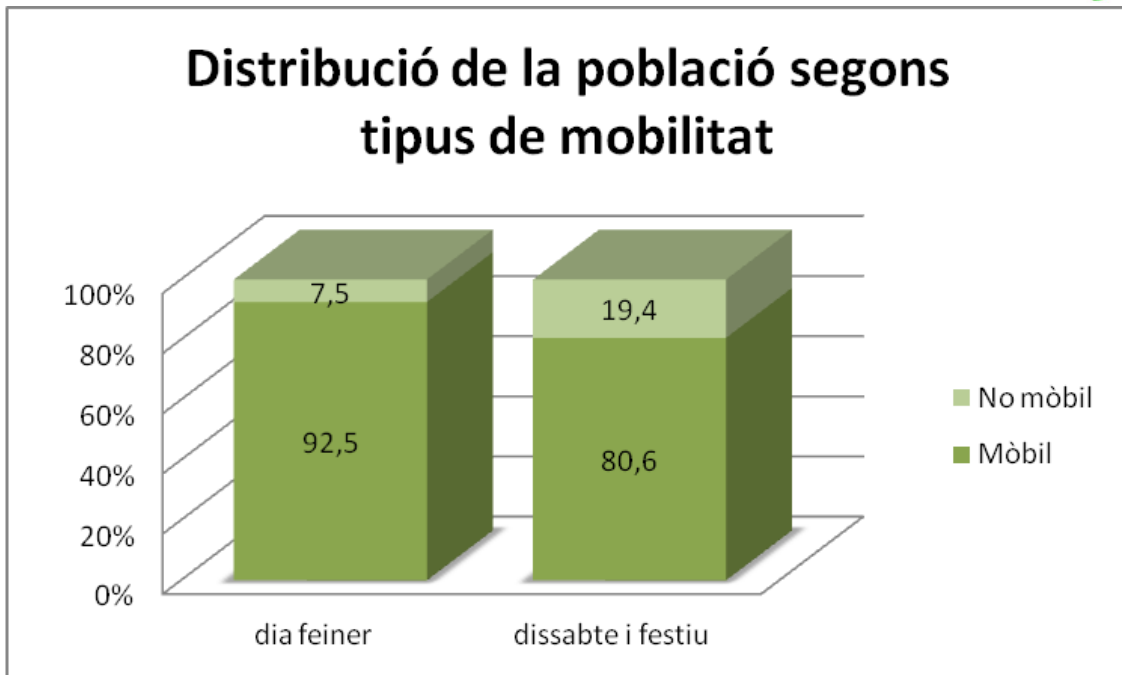


Figura 12. Distribució de la població segons tipus de mobilitat. Font. Elaboració pròpia en base a EMQ 2006 - RMB.

Val a dir que en dia feiner es mostra el promig diari de dilluns a divendres, i dissabte i festiu fa referència al promig de dissabte, diumenge i festius.

Dels 446.269 desplaçaments realitzats pels residents al Garraf en dia feiner, el 80,6% tenen com origen i destinació aquesta mateixa comarca, el 16,4% són fluxos de connexió i tan sols el 3% són externs.

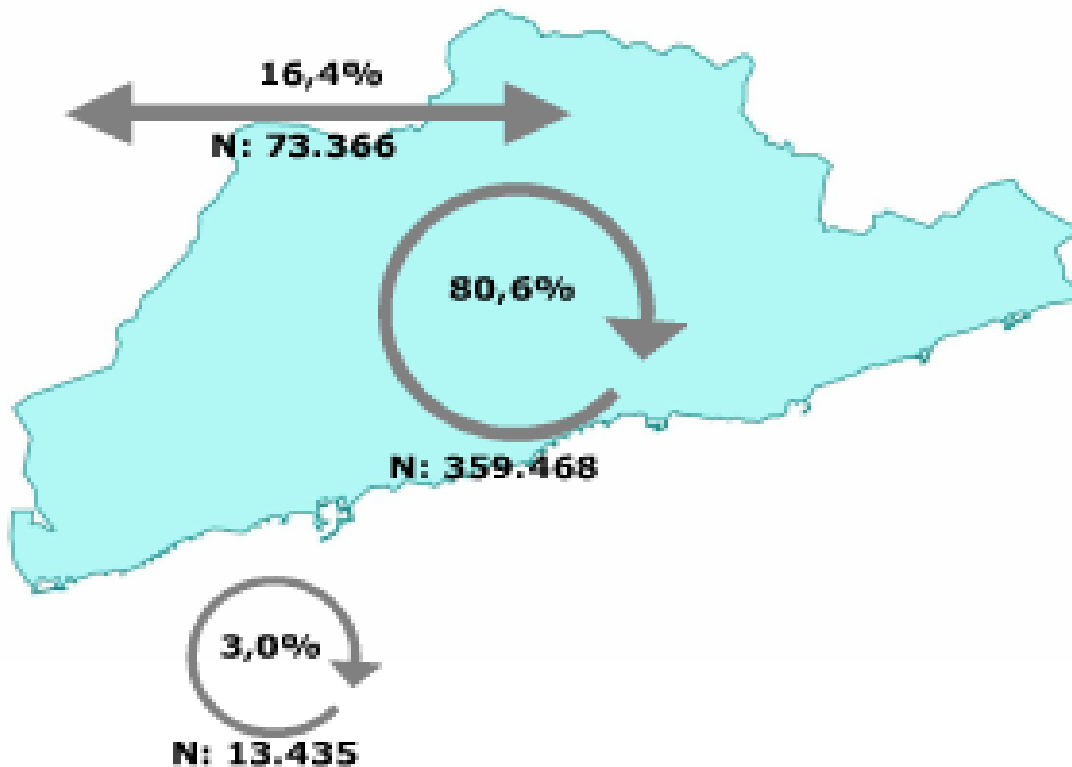


Figura 13. Distribució dels desplaçaments dels habitants del Garraf en dia feiner. Font. EMQ 2006 - RMB.

En dissabte i festiu s'observa un lleuger augment de la proporció de desplaçaments interns (81,1%) i de connexió (16,7%), mentre que els fluxos externs a la comarca, realitzats pels residents, disminueixen. El Garraf és l'única comarca de l'àmbit de la RMB en que els desplaçaments intracomarcals augmenten en dissabte i festiu.

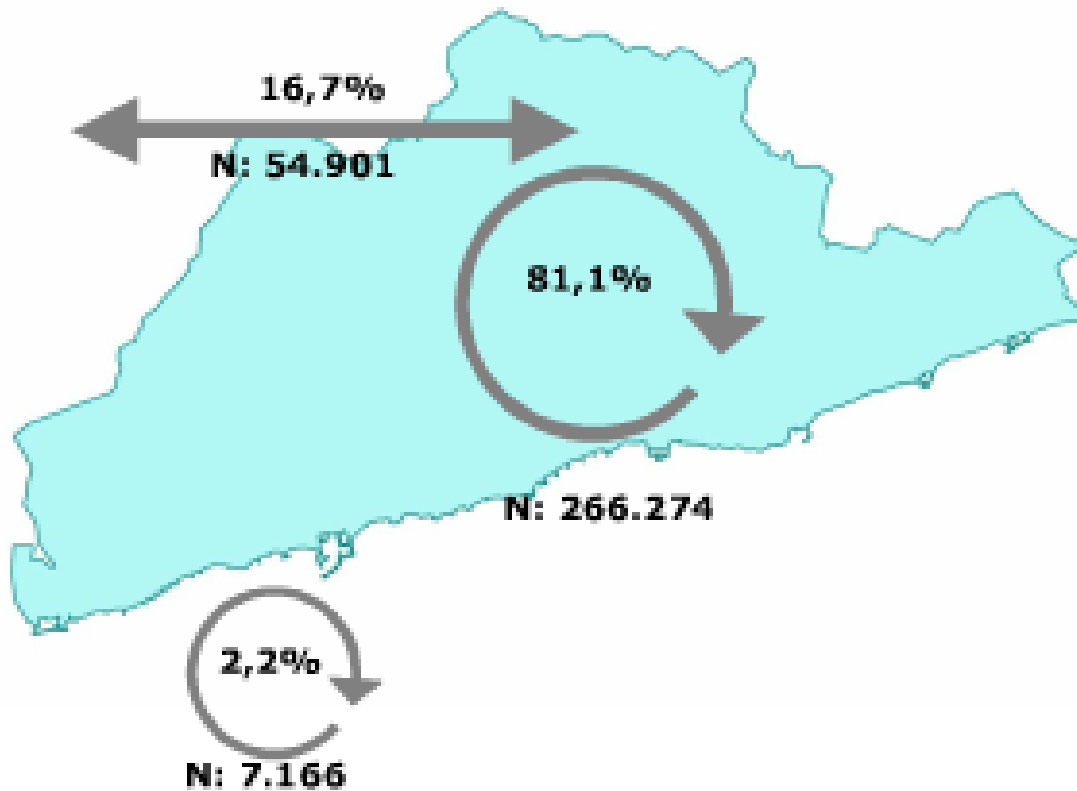


Figura 14. Distribució dels desplaçaments dels habitants del Garraf en dissabtes i festius. Font. EMQ 2006 - RMB.

Si es centra l'anàlisi amb els desplaçaments de connexió (intercomarcals) s'observa com en dia feiner les principals relacions dels residents al Garraf es donen amb les comarques veïnes:

- El Barcelonès: 36.990 desplaçaments diaris, la meitat dels desplaçaments de connexió.
- El Baix Llobregat: 10.113 desplaçaments diaris (13,8%).
- L'Alt Penedès: 8.393 desplaçaments diaris (11,4%).

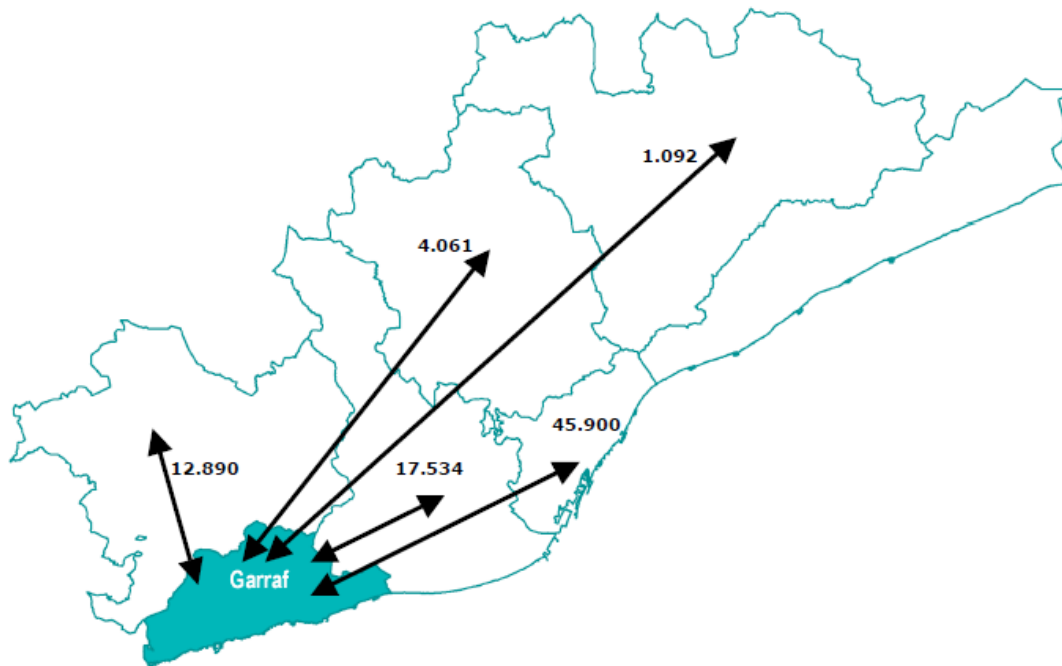


Figura 15. Fluxos de connexió intercomarcals en dia feiner. Font. EMQ 2006 - RMB.

Esmentar que només s’han considerat fluxos > 1.000 desplaçaments per dia.

En dissabte i festiu, els fluxos de connexió amb el Barcelonès disminueixen respecte un dia feiner, mentre que s’intensifiquen les relacions amb la resta de comarques de la RMB. Al contrari que en la majoria d’aquestes, la proporció de desplaçaments de connexió amb l’exterior de la RMB és lleugerament inferior en cap de setmana (22,5%) que en dia feiner (25,0%).

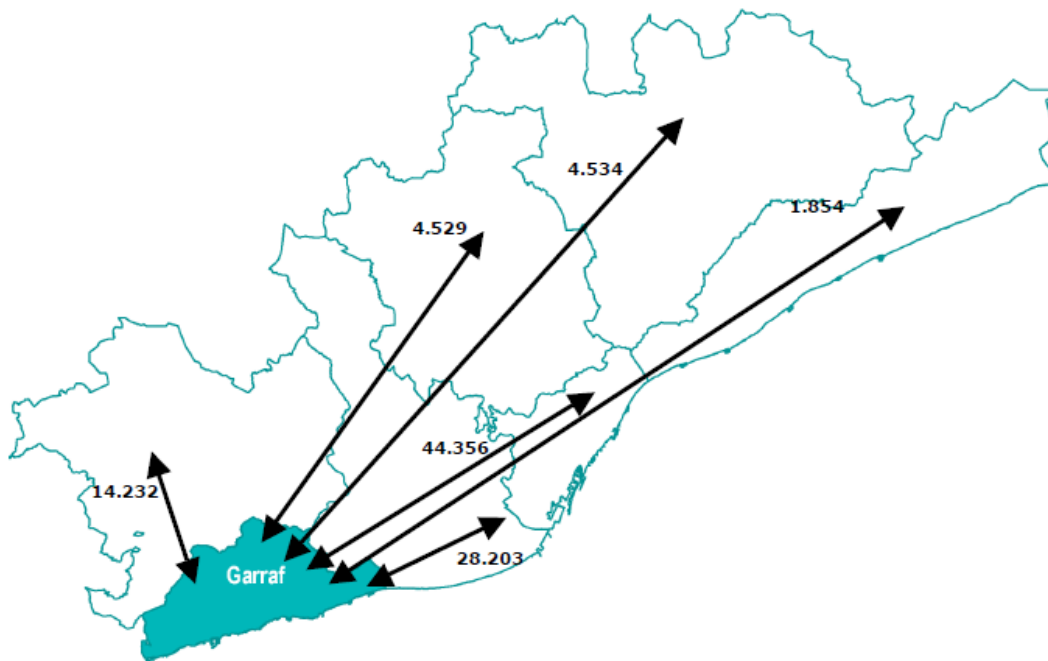


Figura 16. Fluxos de connexió intercomarcals en dissabtes i festius. Font. EMQ 2006 - RMB.

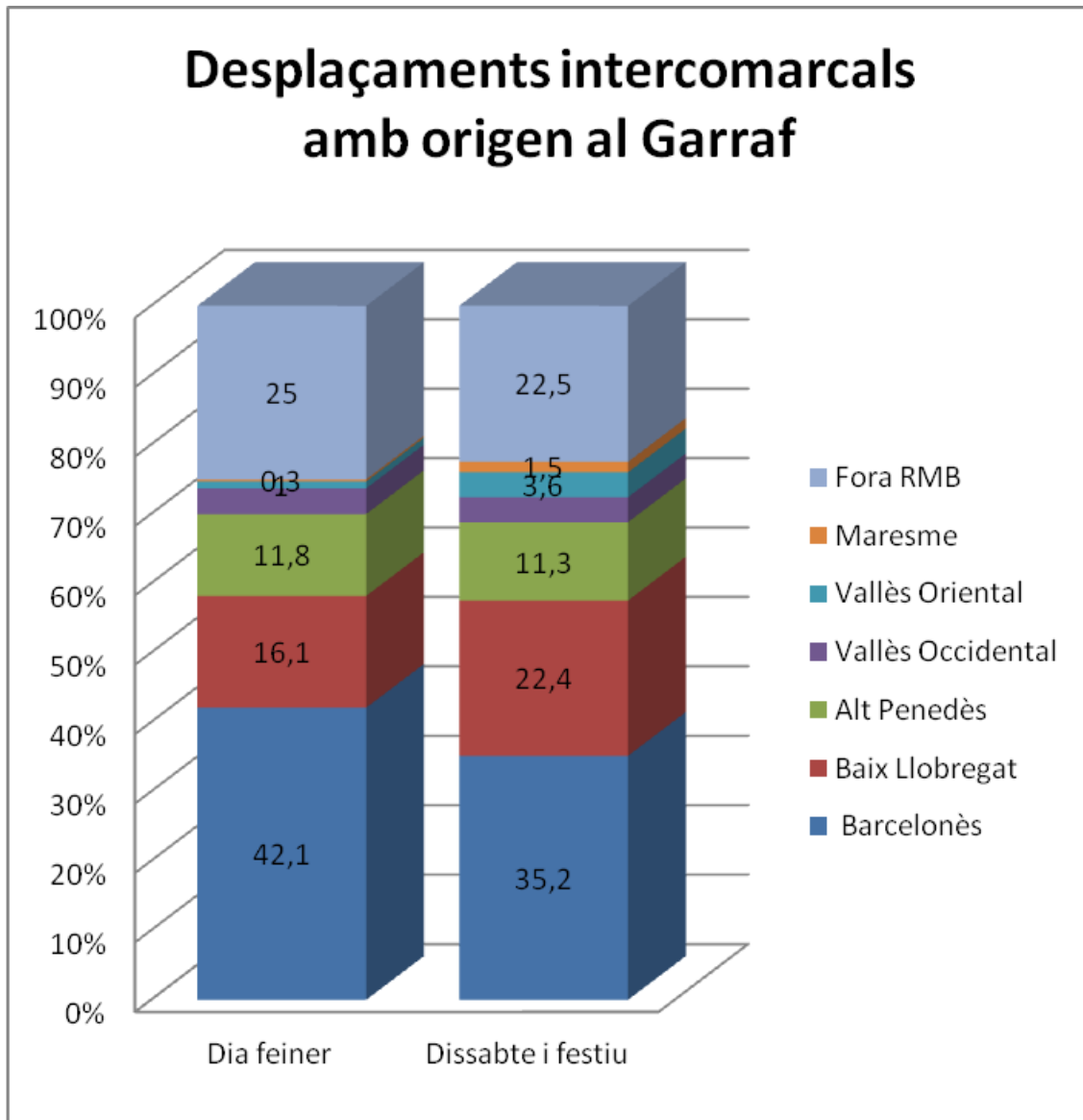


Figura 17. Desplaçaments intercomarcals amb origen al Garraf. Font. Elaboració pròpia en base a EMQ 2006 - RMB.

Per fer els percentatges dels dies feiners i dissabtes i festius s'ha suposat a partir de 108.999 i 125.998 desplaçaments totals respectivament.

1.5.2. Causes de la mobilitat

Mobilitat ocupacional

Pel que fa la mobilitat ocupacional a Sitges (la formada per desplaçaments cap al lloc de treball o estudi), com es pot observar en la figura 18 ha patit substancials canvis en el predomini dels diferents desplaçaments quotidians per causes de treball.

Si en un principi predominaven clarament els desplaçaments en el si del municipi enfront els desplaçaments cap a fora i els desplaçaments des de fora, veiem un constant augment d'aquestes dues últimes mobilitats fins a posar-se en nivells similars en els tres casos. El creixement més agut es produeix en els desplaçaments de Sitges cap a fora que passa de ser d'uns 750 al dia a més de 4500.

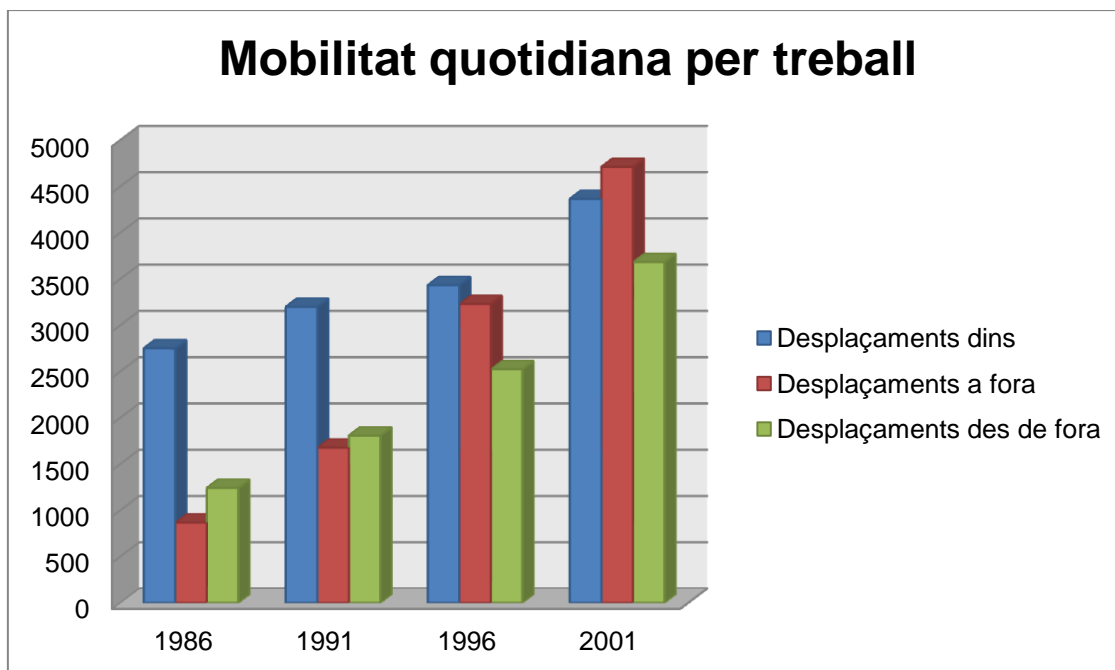


Figura 18. Mobilitat quotidiana per treball. Font. Elaboració pròpia en base a IDESCAT.

Tots aquests desplaçaments han patit un augment gradual des de 1986 fins l'any 2001, fent palès l'increment de la població a Sitges. Tot i això, hi ha altres causes que expliquen aquests augments en la mobilitat com ara les grans millores en comunicació que permeten arribar a Barcelona o Tarragona en menys temps i faciliten el moviment de treballadors cap a aquests dos grans nodes d'atracció de població. Probablement sense aquestes millores de les xarxes de transport l'escenari de la mobilitat interna a la ciutat seria molt diferent de l'actual.

Sobre la mobilitat quotidiana a Sitges per qüestions d'estudi s'observa que en la seqüència de 1986 a 1996 tot segueix una tendència idèntica. Els desplaçaments a fora de Sitges són majors que aquells que van des de fora del municipi cap al municipi però cap d'ells es pot comparar amb el número total de desplaçaments que es produeixen en el interior de Sitges. L'any 2001 tots els desplaçaments cauen en picat, els que es realitzen cap a fora del municipi continuen essent superiors als provinents des de fora de Sitges, i les xifres de desplaçaments interns arriben a uns punts molt inferiors a la resta d'anys.

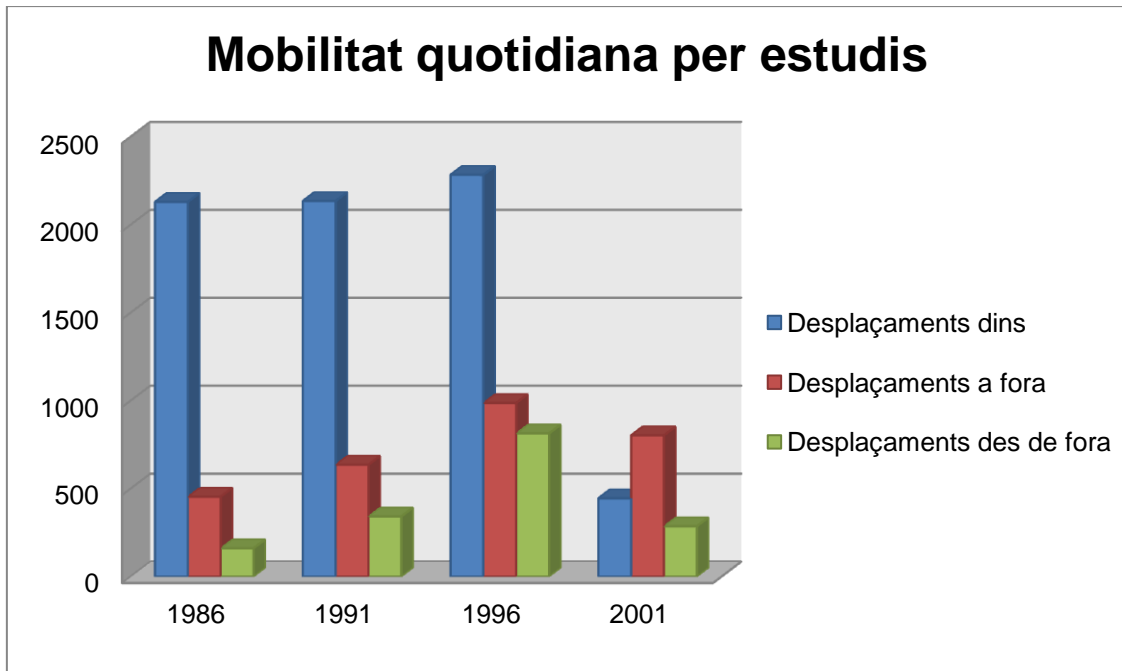


Figura 19. Mobilitat quotidiana per estudis. Font. Elaboració pròpia en base a IDESCAT.

Les dades més actuals (2006) resumeixen que la mobilitat de tipus ocupacional està representada per dos terços corresponents a motius laborals i un terç referent a motius d'estudis.

Total mobilitat ocupacional: 107.944

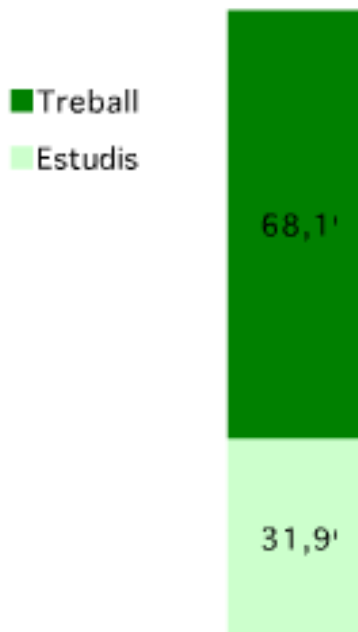


Figura 20. Mobilitat ocupacional, 2006. Font. EMQ 2006 – RMB.

Mobilitat personal

La mobilitat personal és la formada per la resta de motius fora de laborals o d'estudi: compres quotidianes i no quotidianes, realització d'activitats esportives, culturals,...

Aquest tipus de mobilitat suposa la majoria de desplaçaments en el si de Sitges. Mentre que la mobilitat quotidiana per motius laborals i d'estudi, estudiats anteriorment, representen el 45%, la mobilitat personal suposa el 55% restant.

Pel que fa a la mobilitat personal, cal dividir aquesta mobilitat entre caps de setmana i dies feiners ja que d'un dia a l'altre poden variar abismalment. S'observa que en dies feiners el 26,9% de la mobilitat és deguda a motius d'oci, seguit d'un 19,7% per realitzar compres i d'un 17,8% de desplaçaments deguts a visites a familiars i amics.

Total mobilitat personal: 140.554

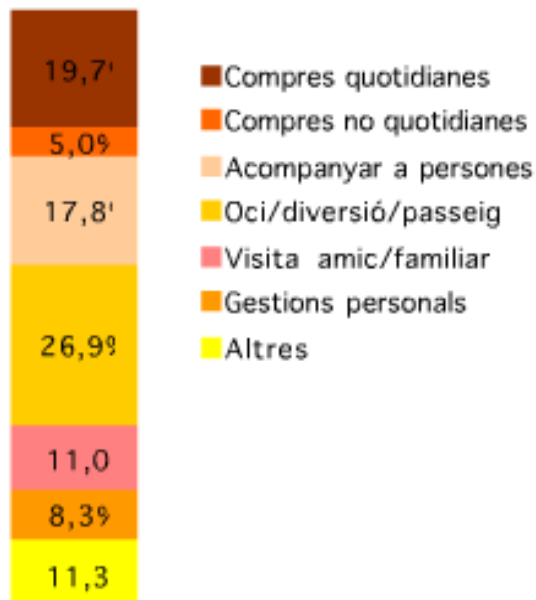


Figura 21. Mobilitat personal en dies feiners, 2006. Font. EMQ 2006 – RMB.

Els caps de setmana s'observa que la principal causa de la mobilitat amb molta diferència és l'oci (47,6%) seguida de les visites (17,6%) i de les compres quotidianes (15,2%).

**Total mobilitat personal:
158.966**

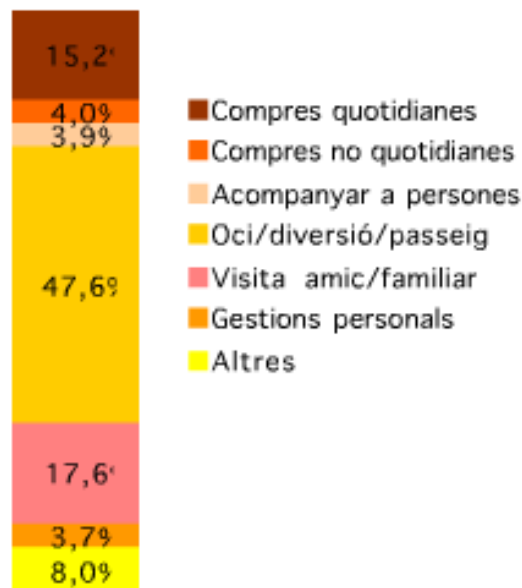


Figura 22. Mobilitat personal en caps de setmana, 2006. Font. EMQ 2006 – RMB.

1.5.3. Planificació de la mobilitat actual

El municipi de Sitges disposa d'un document on s'estableixen diferents criteris en matèria de mobilitat. Aquest exerceix de guia per planificar i elaborar polítiques de millora urbana en aquest àmbit. Concretament, es vol encaminar el municipi cap a una mobilitat més sostenible, fent que sigui menys agressiva amb l'entorn i per als ciutadans. Per tal d'aconseguir-ho, es defineixen diferents objectius que ajudaran a convertir el vianant en el protagonista principal. Les accions més destacades són:

- Convertir el vianant en el protagonista principal de la mobilitat de la vila.
- Dur a terme actuacions d'informació, conscienciació i educació.
- Afavorir l'ús del transport públic enfront l'ús del vehicle privat.
- Organitzar l'espai d'aparcament de forma coherent i sostenible.
- Millorar la seguretat vial com a mesurar per a una mobilitat menys perillosa.
- Afavorir els recorreguts més curts per garantir l'accessibilitat dels vehicles.
- Incentivar un nou model de distribució de mercaderies més eficient i racional.

Aquest document també estableix uns principis fonamentals com la sostenibilitat, l'accessibilitat, la seguretat, l'eficiència, la garantia de la qualitat de vida, la garantia de dinamisme econòmic i la integració de tots els col·lectius i administracions (Ajuntament de Sitges, 2011).

1.5.4. Actuacions de difusió i comunicació

Setmana de la mobilitat sostenible i segura

Anualment, al mes de setembre, Sitges celebra la Setmana de la Mobilitat Sostenible i Segura, una campanya promoguda per la Generalitat de Catalunya amb el suport dels ajuntaments catalans i que es celebra arreu d'Europa. Aquest 2011 el lema principal era "Estalvia combustible, regala aire net" i l'objectiu principal fou cercar noves formes de mobilitat, allunyades del vehicle privat i encaminades a l'ús de transports més sostenibles. Canviar el mode de transport pot significar viure en una ciutat millor i respirar aire de més qualitat i més saludable.

Els objectius principals de la setmana van ser:

- Estimular un comportament ciutadà, en relació amb l'ús del vehicles, compatible amb el desenvolupament urbà sostenible, en particular amb la protecció de la qualitat de l'aire, la prevenció d'emissions de gasos que provoquen l'efecte hivernacle i el consum racional de recursos energètics.
- Sensibilitzar la ciutadania sobre els impactes ambientals del transport i informar-la sobre les seves diferents modalitats.
- Impulsar l'ús dels mitjans de transport sostenibles i, en particular, el transport públic, la bicicleta, la mobilitat a peu i els vehicles elèctrics.
- Potenciar un retrobament de la ciutadania amb la ciutat, la seva gent i el seu patrimoni cultural, en un entorn saludable i relaxat.
- Reflexionar sobre com afecta a la nostra salut l'ús irracional del transport motoritzat. Per una banda, la contaminació atmosfèrica i la congestió que generen tenen un impacte negatiu sobre els sistemes respiratori i cardiovascular. Per una altra, propicien el sedentarisme i la inactivitat física. Agafar el transport públic col·lectiu per anar a la feina, moure's en bicicleta per la ciutat o caminar per anar de compres en comptes d'agafar el cotxe pot jugar un paper molt important en la salut.

Dins del marc de la Setmana de la mobilitat es van organitzar pedalades municipals promogudes per la Generalitat de Catalunya i coordinades per l'associació Bicicleta Club de Catalunya. Les pedalades tenien com a objectiu promoure el transport urbà sostenible i conscienciar a la societat que la bicicleta és un mitjà de transport segur, sostenible, que es pot utilitzar en els nostres desplaçaments quotidians, i que ajuda tant a millorar la qualitat de l'aire com a millorar la nostra salut. Sitges va ser un dels municipis que va participar en la Pedalada 2011, celebrant-la el diumenge 25 de setembre, sota l'eslògan "Regala aire net". Van participar prop d'un centenar de persones i van recórrer més de 5 quilòmetres d'anada i tornada des del passeig fins a Terramar.

Amb aquesta actuació es vol aconseguir sensibilitzar a la societat, apostant per modes de transport sostenible i no contaminants, i fer que els ciutadans reflexionin sobre com afecta sobre la salut de les persones l'ús del transport motoritzat (Ajuntament de Sitges, PEDALA, 2011).

A Sitges, tria el teu camí

A Sitges, tria el teu camí és una iniciativa de l'Ajuntament que pretén facilitar als ciutadans i als visitants les múltiples opcions de les que disposen per moure's a la vila, tant de forma

sostenible com solidària amb les diverses formes de mobilitat existents. Aquesta campanya es basa en tres eixos principals: la mobilitat saludable (a peu o en bicicleta), la mobilitat pública (bus o taxi) i la mobilitat privada (cotxes i motocicletes).

Una de les accions concretes d'aquesta campanya es va dur a terme a l'abril del 2011, mes en el qual es va instal·lar al municipi de Sitges una nova senyalització en quatre aparcaments de la vila. Aquesta senyalització consisteix en un punt d'informació en quatre idiomes sobre on es troben localitzats en un plànol i a quants minuts aproximadament es localitzen del centre caminant. Els aparcaments on s'ha instal·lat aquesta informació són Plans d'Aiguadolç, Plana Est, Avinguda Sofia i Mercat Municipal.

L'objectiu d'aquesta acció és orientar als visitants que arriben a la vila i que, després d'estacionar el seu vehicle privat volen apropar-se al centre per fer ús dels serveis, principalment de restauració i hostaleria (Ajuntament de Sitges, 2011).

2. JUSTIFICACIÓ I OBJECTIUS



2. JUSTIFICACIÓ I OBJECTIUS

Diàriament a les ciutats es produeixen un gran nombre de desplaçaments que permeten dur a terme les nostres activitats quotidianes. És per això que cal una bona gestió de la mobilitat, que promogui desplaçaments eficients i sostenibles. Una mala planificació pot causar efectes negatius sobre la societat i el medi ambient, com la congestió, la contaminació, el consum d'energia, etc.

Avui dia, a Catalunya, el sector del transport és el primer consumidor d'energia final i cada vegada més, el consum i les emissions produïdes per la combustió dels carburants és major. Trobar una solució a aquest problema és clau per poder trencar la forta dependència que es té dels combustibles fòssils i reduir el consum abusiu que se'n fa d'aquests. Només així es podrà aconseguir una millora de la situació actual de la mobilitat i es podrà plantejar un model de mobilitat urbana encaminat a la sostenibilitat i l'eficiència.

Tots els models de transport són útils, però cal saber utilitzar-los de forma eficient i escollir el mètode de transport més adient al desplaçament que s'hagi de realitzar. És per això que no cal renunciar completament al vehicle privat, tot i ser el mitjà de transport més ineficient, sinó que s'ha de fomentar la intermodalitat per tal que els desplaçaments siguin el més eficient possible i així, es minimitzi el impacte ambiental i social.

Tot i que en els darrers anys la bicicleta ha pres força com a sistema de transport per la ciutat i per a distàncies curtes, encara queda un gran camí per recórrer i cal el impuls i la col·laboració de tothom a nivell polític i social.

El motiu d'aquest projecte és analitzar la situació actual de la mobilitat a la zona urbana del municipi de Sitges, la zona més habitada i, per tant, la que més desplaçaments genera. Així doncs, s'exclou zones com Les Botigues i El Garraf.

A partir de l'anàlisi realitzat, el que es vol aconseguir és promoure el canvi del vehicle privat al transport públic, intentant pacificar el trànsit, prioritant la mobilitat dels vianants i els ciclistes, i promovent l'ús del transport públic i els desplaçaments a peu i en bicicleta.

2.1. Objectius generals

Els dos grans objectius que presenta aquest projecte són, fer un estudi de la situació actual de la mobilitat interna en vehicle privat i proposar una sèrie de mesures encaminades a fer de la mobilitat a Sitges quelcom més sostenible.

Per tal de poder incidir en els dos temes generals, es realitza un anàlisi sobre els ciutadans que actualment es mouen en vehicle privat, així com, sobre les infraestructures de transport públic. Aquesta recerca s'elabora per tal de poder fomentar els desplaçaments en vehicles col·lectius i sistemes de transport no motoritzat. Això ajudarà a poder encaminar el municipi de Sitges cap a una ordenació més adequada de la mobilitat interna d'acord amb el medi ambient i la sostenibilitat.

2.2. Objectius específics

Arribats a aquest punt es detallen els objectius específics:

- Fomentar l'ús de la bicicleta entre els ciutadans.
- Prioritzar la circulació de vianants a la via pública.
- Adaptar la xarxa d'autobús a les necessitats reals de Sitges.
- Pacificar el trànsit i millorar la seguretat dels vianants.

Per tant, s'analitza com es poden aplicar aquests objectius específics al municipi per tal d'assolir els objectius generals, obtenint una millora de la mobilitat urbana en detriment del transport en vehicles privats.

3. METODOLOGIA



3. METODOLOGIA

La metodologia d'aquest projecte s'anirà desenvolupant pas a pas fins a assolir els objectius plantejats. A continuació se'n destaquen el més importants:



Figura 23. Diagrama de la metodologia seguida. Font. Elaboració pròpia.

4. INVENTARI DE LES INFRAESTRUCTURES I SERVEIS DE MOBILITAT A SITGES



4. INVENTARI DE LES INFRASTRUCTURES I SERVEIS DE LA MOBILITAT A SITGES

Per tal de conèixer quina és la situació de la mobilitat a Sitges és necessari realitzar una radiografia per saber actualment com i per on es desplacen els ciutadans i visitants de la ciutat.

Per això, cal focalitzar l'estudi en diferents aspectes de la vila:

- Situació dels serveis bàsics: serveis educatius, mercats, centres mèdics, farmàcies, biblioteques, ajuntament, serveis culturals i esportius i Renfe.
- Xarxa viària: carrers vianalitzats, carrers híbrids, zones 30 i carrils bici.
- Parc de vehicles.
- Zones d'aparcaments: bicicletes, motos i automòbils (tant públic com privat).
- Línies d'autobús.

Arribats a aquest punt, s'establiran les vies per on la mobilitat de Sitges manifesta més mancances i es podrà realitzar una diagnosi per tal de millorar-ne la situació observada inicialment.

Per tal de facilitar la realització de l'inventari s'ha procedit a dividir el mapa de Sitges en 10 zones (Veure mapa 1, Annex). A continuació es descriu la superfície de cadascuna de les zones i el tant per cent respecte el total de superfície municipal.

Taula 4. Superfícies i percentatges de cada zona respecte la superfície total en %. Font. Elaboració pròpia i IDESCAT.

Zones	Superfície (Km ²)	Percentatge respecte superfície total (%)
Casc antic	0,33	8,11
El Vinyet	0,45	11,06
Terramar	0,32	7,85
La Granja	0,19	4,67
Oasis – Renfe	0,09	2,21
Can Pei – El Coll – La Plana – Cases Del Sord	0,24	5,88
Sant Sebastià	0,10	2,46
Aiguadolç	0,17	4,18
Poble Sec	0,61	14,98
Urbanitzacions	1,57	38,57
TOTAL ZONA URBANA SITGES	4,07	100

4.1. Ubicació dels serveis bàsics

Una forma simple d'esbrinar per on es desplacen els sitgetans i visitants de la vila és a través d'un mapa de localització dels serveis bàsics. Sabent on es troben els centres mèdics, centres educatius, mercats, l'ajuntament, etc., pot donar una idea sobre quines zones seran els principals focus d'atracció de població i, per tant, on hi haurà un major nombre de desplaçaments.

En el cas de Sitges es fa evident una especial concentració de serveis bàsics al centre de la vila, deixant grans zones del municipi sense accessos propers a la majoria de serveis com biblioteques o mercats. Al centre de la vila s'hi concentra la gran majoria de serveis culturals i esportius, centres mèdics, farmàcies i mercats.

L'únic servei bàsic que mostra una repartició uniforme al llarg de la ciutat són els centres educatius, que es troben tant al centre com als barris més allunyats com ara Terramar i, fins i tot, les urbanitzacions com Can Pei o Centre-llevantina. (Veure mapa 1 i 2, Annex).

4.1.1. Accessibilitat

En general es considera que existeix una bona accessibilitat quan des de qualsevol punt del municipi al servei bàsic hi ha una distància màxima de 300 metres o 5 minuts en l'equivalent en temps, tal i com mostra la següent taula:

Taula 5. Equivalència del radi de cobertura en metres a temps d'accés. Font: Agència d'ecologia urbana.

Radi de cobertura (metres)	Temps d'accés* (minuts)
300	<5
*Velocitat a peu considerada: 4 km/h	

Per tant, es considera zona d'influència tot el territori abastat pels 300 metres al voltant d'un servei bàsic (Agència d'Ecologia Urbana).

En base a la localització dels serveis bàsics i la zona d'influència calculada a partir de l'indicador de bona accessibilitat, s'han elaborat un conjunt de mapes mitjantçant els quals queda reflectit la zona abastada pels diferents serveis. (Veure mapes 3 a 10, Annex).

És important dir que la zona d'influència de 300 metres realitzada en alguns dels mapes no són realment 300 metres de radi, sinó que són 300 metres segons la llargada dels carrers, és, per tant, una distància euclidiana.

4.2. Xarxa viària de la mobilitat rodada i a peu

El municipi de Sitges disposa d'una xarxa viària força extensa. Concretament i segons el codi del Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) CAS VIA 57 i CAS VIA 58, corresponents a vial urbà cas genèric i vial urbà integrat en el cas urbà, la longitud total dels carrers de la zona urbana és de 115 km.

En la zona urbana de Sitges existeixen carrers que tenen una destinació específica per als vianants. Són carrers on els vianants gaudeixen de preferència de pas en vers els vehicles

motoritzats que estan prohibits o restringits. Tot i això, a alguns dels carrers vianalitzats permeten accés de vehicles. (Veure mapa 11, Annex).

Els carrers vianalitzats són:

- C/ Parellades
- C/ Marquès de Montroig
- C/ 1r de Maig
- C/ Pau Barrabeitg
- C/ Santa Tecla
- C/ mestre Magí Casanovas
- Ptge. de Can Falç
- C/ El Vall
- C/ d'en Bosc
- Pstge. Morera
- Pstge. Josep Carbonell i Giralt
- Pstge. Mossèn Fèlix Clarà
- C/ Barcelona
- C/ Tasis
- C/ Jesús
- Cap de la Vila
- C/ Port de n'Alegre

Per contra, els carrers vianalitzats amb accés per a vehicles motoritzats són els següents:

- C/ Davallada
- C/ Sant Josep
- C/ Fonollar
- Pl. Ajuntament
- C/ Major
- C/ Sant Isidre
- C/ Àngel Vidal

Taula 6. Percentatge de carrers vianalitzats. Font: Elaboració pròpia en base a càlculs d'ArcGis.

	Longitud dels carrers	Tant per cent	
Xarxa viària	115 km	100%	
Carrers vianalitzats	2,05 km	1,78%	2,6%
Carrers vianalitzats amb pas de vehicles	0,93 km	0.80%	

Un últim element a tenir en compte en la xarxa viària és el carril bici (Veure mapa 12, Annex).

A Sitges hi ha dos carrils bici. L'un té com a destí facilitar l'arribada a la platja i neix prop de l'entrada de l'autopista a Sitges Centre tot travessant la vila fins arribar al Passeig de la Ribera on es troba la platja. L'altre té com a objectiu principal comunicar el centre de la vila amb la zona de Can Pei on hi trobem les escoles, d'aquesta manera es facilita l'ús de la bicicleta pels desplaçaments quotidians motivats per estudis. És el més llarg dels dos i recorre el Passeig de

Vilafranca i el Passeig de Vilanova. Els dos carrils bicis existents sumen un recorregut total de 3200 metres.

Està en projecte l'ampliació de la xarxa de carrils bici de Sitges per tal de comunicar-la amb els quatre municipis costaners del Garraf. Es tracta del Projecte Bicinet, que pretén aconseguir una mobilitat sostenible que combini l'ús de la bicicleta i del tren.

4.3. Quantificació de la flota de vehicles motoritzats

Pel que fa al inventari del parc de vehicles de Sitges les següents taules mostren les dades de turisme i motocicletes de l'any 2010 i el número de vehicles per cada 1000 habitants del 2010 respectivament.

Taula 7. Parc de vehicle l'any 2010. Font: Elaboració pròpia en base a IDESCAT.

Parc de vehicles 2010			
Any	Turismes	Motocicletes	Total
2010	10670	3808	14478

Taula 8. Número de vehicles per cada 1000 habitants. Font: Elaboració pròpia en base a IDESCAT.

Per cada 1000 habitants			
Any	Turismes	Motocicletes	Total
2010	379,31	135,37	514.68

4.3.1. Projecte Compartir Cotxe

Sitges disposa d'un projecte per compartir cotxe que neix amb la voluntat de fomentar un ús més racional del cotxe entre la població. El servei consisteix a facilitar la trobada de persones que estan interessades en compartir el vehicle privat alhora de fer un viatge. Els objectius d'aquest projecte són els següents:

- Facilitar als sitgetans una altra alternativa en els seus desplaçaments tenint en compte mesures de sostenibilitat en la mobilitat.
- Disminuir la contaminació i el consum energètic produït pels vehicles privats.
- Millorar la utilització de l'espai públic.

4.4. Infraestructures d'estacionament

L'estudi de la situació de l'estacionament és essencial per poder conèixer i analitzar la mobilitat dels vehicles motoritzats perquè dona una idea on s'acumulen les majors quantitats de vehicles.

Hi ha diferents aparcaments segons si són gratuïts, de pagament, zones blaves, per a discapacitats, de motos, bicicletes, bus, autocaravanes o zones de càrrega i descàrrega. Es

localitzen els aparcaments d'automòbils, ja siguin de pagament o gratuïts i els de motocicletes i bicicletes, ja que suposen la major part del trànsit de la ciutat. (Veure mapa 13, Annex).

A continuació es quantifiquen només el número de places d'aparcament per a motocicletes i bicicletes, ja que els d'automòbils no s'han pogut quantificar per falta d'informació.

Quant a les motocicletes, les places totals destinades a aquestes sumen un total de 220 ubicades de la manera següent:

Taula 9. Aparcament motocicletes i número de places. Font: Elaboració pròpia en base a dades de l'Ajuntament de Sitges.

Aparcament motocicletes	Places	Aparcament motocicletes	Places
Pl. Espanya	30	Samuel Barrachina	14
Estació	13	Av. de les Flors	18
Pssg. de la Ribera	9	Camí de la Fita	25
Carrer Santiago Rossinyol	8	Illa de Cuba	8
Passeig Marítim	54	Francesc Gumà	8
Joan Maragall	13	Santiago Rossinyol	12
Pl. Pescadors	8	TOTAL	220

Per tota la ciutat de Sitges es troben ubicats aparcaments per a bicicletes per tal que la seva utilització i foment sigui major. En total hi ha 109 places per a aquest servei en diferents indrets:

Taula 10. Aparcament bicicletes i número de places. Font: Elaboració pròpia en base a dades de l'Ajuntament de Sitges.

Aparcament bicicletes	Places	Aparcament bicicletes	Places
La Fragata	10	Av. de les Flors	10
Carrer Francesc Gumà	6	Av. Ronda	6
Carrer Major	1	A l'Escorxador	6
Davant el camp de futbol d'Aiguadolç	6	Pl. Ajuntament	6
Davant el Centre d'Estudis del Mar	5	Pl. Catalunya	6
Davant el monument de Benaprés	5	Pl. Indústria	6
Davant l'estació de trens	6	Platja de l'Estanyol	5

Aparcament bicicletes	Places	Aparcament bicicletes	Places
Davant la platja Sant Sebastià	4	Carrer Mossèn Fèlix	2
Carrer Sant Francesc	1	Parc de Can Bóta	6
CAS	6	Jardí de Terramar	6
TOTAL 109			

Sitges presenta diverses zones on l'aparcament és d'obligatori pagament. Són les anomenades zones blaves, un servei públic d'estacionament de vehicles a la via pública sota control horari, mitjançant aparells distribuïdors de tiquets. El nombre total de places comptabilitzades de zona blava de Sitges són 956, distribuïdes de la manera següent:

Taula 11. Aparcament zones blaves i número de places. Font: Elaboració pròpia en base a dades de l'Ajuntament de Sitges.

Aparcament zones blaves	Places	Aparcament zones blaves	Places
Oasis	44	Platja Sant Sebastià	28
Pssg. de Vilafranca	29	Mare de Déu del Vinyet	75
Plana Est	119	Pssg. Marítim (I)	145
Mercat	10	Pssg. Marítim (II)	137
Poble Sec	34	Pssg. Marítim (III)	125
Aparcament de Zona Blava Port d'Aiguadolç	50	Aparcament de Zona Blava Plana Est	160
Total 956			

4.5. Transport públic urbà. Autobús

Un dels mitjans de transport públic més importants en molts municipis és l'autobús. Té la capacitat de poder traslladar un gran nombre de persones i alhora realitza una gran funció ambiental a nivell de sostenibilitat.

4.5.1. Línies d'autobús urbà

A Sitges hi ha actualment quatre línies d'autobús. D'aquestes, tres són internes i l'altra recorre tot el terme municipal de Sitges, connectant amb totes les urbanitzacions i arribant fins a Castelldefels. A part, hi ha una última línia, que rep el nom de bus marítim, només operativa

durant les estacions d'estiu i primavera que connecta les platges de Sitges amb la Renfe i els principals aparcaments. (Veure mapa 14, Annex).

La línia 1 té un recorregut total de 6,6 km i connecta l'estació de Renfe amb la zona més occidental del municipi incloent el cementiri i la urbanització Vallpineda.

La línia 2, amb 8,7 km de recorregut, és la més extensa. Connecta l'estació de la Renfe amb el barri del Vinyet, el barri de Terramar i la urbanització de Can Pei.

La línia 3, de 7,9 km connecta l'estació de la Renfe amb les urbanitzacions situades al nord del municipi (Quintmar i Centre-Llevantina).

Aquestes tres línies suposen un recorregut total de 23,2 km que representen el 20,2 % de la superfície dels carrers de Sitges. Respectivament els carrers de Sitges recorreguts per les línies 1, 2 i 3 suposen un 5,7%, un 7,6% i un 6,9%.

Taula 12. Longitud i percentatge de les línies d'autobús. Font: Elaboració pròpia.

Línia	Km	Percentatge*
1	6,6	5,7
2	8,7	7,6
3	7,9	6,9
TOTAL	23,2	20,2

*% dels carrers de Sitges recorreguts per línia

Els horaris i freqüències de les línies esmentades són els següents:

Taula 13. Freqüència de pas de les línies d'autobús en dies feiners i festius. Font: Elaboració pròpia en base a dades de l'Ajuntament de Sitges.

Feiners			Festius		
Línia	Horari	Freqüència	Línia	Horari	Freqüència
1	6:45 – 20:45	30 min	1	8:45 – 20:45	30 min
2	6:45 – 20:45	30 min	2	8:45 – 20:45	30 min
3	6:45 – 20:45	30 min	3	8:45 – 20:45	30 min
4	7:30 – 11:55 // 18:00 – 20:45	45 min aprox.	4	7:30 – 11:55 // 18:00 – 20:45	45 min aprox.

4.5.2. Línia Bus Marítim

Pel que fa al bus marítim, té un horari d'estiu (del 15 juny al 30 de setembre) de 10:30 a 22:30 i un horari de primavera (del 15 de març al 14 de juny) els divendres 13:30 a 21:30, els dissabtes de 11:30 a 22:30 i els festius de 11:30 a 19:30. La freqüència és d'un autobús cada hora. (Veure mapa 15, Annex).

4.5.3. Accessibilitat

Tal i com s'ha explicat prèviament i aplicant-ho a les diferents línies d'autobusos, es considera que una xarxa de transport públic és accessible quan els desplaçaments a peu fins a la parada més propera no superen els 300 metres o 5 minuts.

Per aquest motiu s'han elaborat un conjunt de mapes mitjantçant els quals queda reflectit la zona abastada per les diferents parades de bus urbà i de bus marítim. (Veure mapes 16 a 20, Annex).

4.6. Servei de TAXI

El municipi de Sitges dels següents serveis de taxi:

- Taxi Plaça Eduard Maristany, situat davant l'estació de tren.
- Taxi a la zona de l'Oasis, situat davant de l'Agència de Turisme de Sitges.
- Taxi Passeig de la Ribera, cruïlla de l'Avinguda Sofia.

5. ANÀLISI AMBIENTAL DE LA MOBILITAT A SITGES



5. ANÀLISI AMBIENTAL DE LA MOBILITAT A SITGES

Després de veure quins serveis disposa Sitges, com és la seva distribució de la xarxa viària, com estan distribuïdes les seves línies de bus i quina és la situació del parc de vehicles, cal fer una diagnosi per tal de poder extreure conclusions i poder proposar accions a implantar per millorar els resultats obtinguts.

Caldrà realitzar un anàlisi de la situació dels serveis bàsics de Sitges en relació als ciutadans i la facilitat que tinguin per accedir-hi. Fer també una avaluació de tots els barris de Sitges i poder establir si veritablement tenen accés a serveis com el carril bici o les parades d'autobús, en el marc del foment d'una mobilitat més sostenible. A més, cal analitzar, seguint en la línia de la sostenibilitat, com és l'evolució del parc de vehicles en relació al número d'habitants i l'accessibilitat a pàrkings i aparcaments.

5.1. Ubicació dels serveis bàsics

L'anàlisi de la distribució dels equipaments bàsics al municipi de Sitges permet determinar que aquesta no és uniforme, és a dir, la seva repartició no és equitativa en totes les zones. La població que viu en àrees allunyades del centre urbà haurà de fer desplaçaments que comportaran més temps i ho hauran de fer d'una manera poc sostenible, ja que hauran de fer ús del vehicle privat.

Un tret destacable és que tots els serveis bàsics es concentren al nucli històric de la vila, deixant grans zones del municipi amb una accessibilitat escassa a biblioteques, mercats o centres mèdics.

Els serveis bàsics que mostren una repartició més uniforme al llarg de la ciutat són els centres educatius, que es situen tant al centre com als barris més allunyats de Terramar i les urbanitzacions Can Pei o Centre-llevantina. Les farmàcies i centres culturals i esportius, presenten una distribució més dispersa a la perifèria del casc antic. Val a dir que el número d'equipaments més nombrosos són els serveis culturals i esportius. (Veure mapa 1, Annex).

Una manera d'entendre si Sitges té una bona distribució d'equipaments bàsics és mitjançant la comparació amb altres municipis amb unes condicions semblants, com ara, municipis petits, costaners i turístics. Els municipis seleccionats han estat Cambrils, Gavà, Lloret de mar, Salou, Sitges i Vila-seca, i s'ha tingut en compte el nombre d'habitants i superfície en km².

Taula 14. Dades generals d'alguns municipis costaners de Catalunya. Font. Elaboració pròpia en base a la base cartogràfica del Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya.

Municipi	Habitants (2010)	Superfície urbana (km ²)
Cambrils	32.422	3,98
Gavà	46.383	1,92
Lloret de mar	39.794	6,25
Salou	27.016	3,01
Sitges	28.130	4,07
Vila-seca	21.373	1,95

En les següents figures s'observa la situació de Sitges en relació amb els altres municipis. Quant al nombre d'habitants és el tercer municipi més petit dels set i és el segon municipi que més ocupa en superfície (km²).

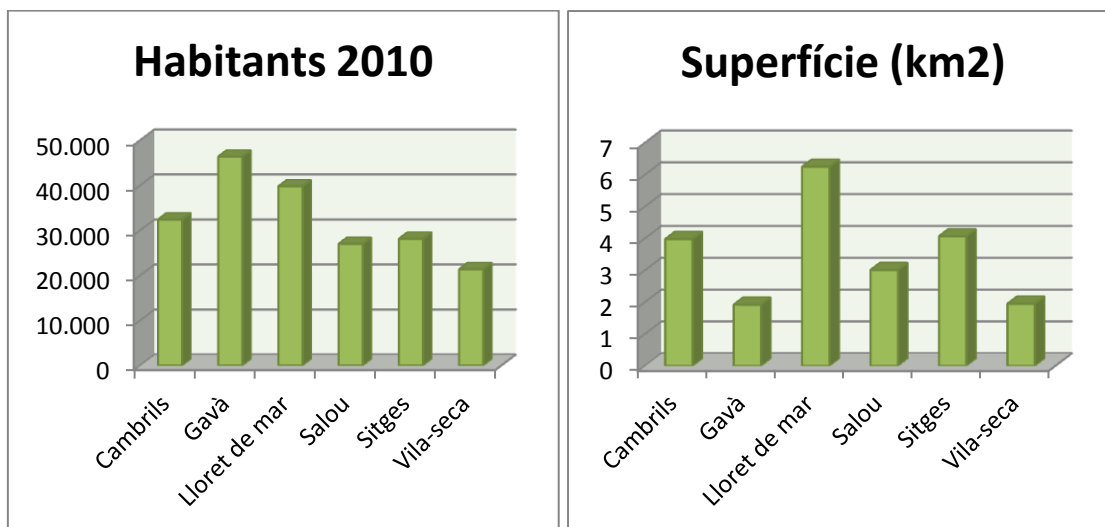


Figura 24. Dades generals del 2010 d'habitants i superfície urbana d'alguns municipis costaners de Catalunya. Font. Elaboració pròpia en base a dades de l'IDESCAT.

Un cop triats els municipis és important conèixer la distribució dels equipaments bàsics de cadascun d'ells per saber si aquesta repartició és dispersa o concentrada i, per tant, poder estudiar si els serveis bàsics de Sitges tenen una bona accessibilitat per a la població o tot el contrari, i si s'ha de millorar o no.

Taula 15. Distribució general dels equipaments bàsics. Font. Elaboració pròpia en base a fonts d'ajuntaments.

Municipi	Distribució dispersa	Distribució concentrada
Cambrils	X	
Gavà		X
Lloret de mar	X	
Salou		X
Sitges		X
Vila-seca	X	

En aquesta taula s'observa que Sitges té una distribució concentrada dels equipaments, al igual que Gavà i Salou. Aquest fet indica que la distribució d'equipaments de Sitges no és l'adequada perquè tot es concentra al casc antic de la vila i deixa àrees sense el servei d'alguns equipaments bàsics. A més, es pot dir que la situació ideal és tenir una distribució dispersa per poder proporcionar serveis a una quantitat major de població.

Tot i tenir una visió general de la distribució dels equipaments bàsics, s'han de mirar cadascun dels serveis específics per a poder observar millor les diferències entre els municipis. Com a equipaments bàsics s'han seleccionat els centres educatius, els centres mèdics, les farmàcies i els serveis culturals i esportius ja que la seva presència és major que la d'un sol ajuntament o estació de Renfe.

Taula 16. Distribució específica dels equipaments bàsics. Font. Elaboració pròpia en base a dades municipals.

Municipi	Centres educatius		Centres mèdics		Farmàcies		Serveis culturals i esportius	
	D. dispersa	D. concentrada	D. dispersa	D. concentrada	D. dispersa	D. concentrada	D. dispersa	D. concentrada
Cambrils	X		X		X		X	
Castelldefels	X		X		X		X	
Gavà	X		X		X		X	
Lloret de Mar	X		X			X	X	
Salou	X			X	X		X	
Sitges	X		X			X	X	
Vila-seca	X		X		X		X	

Tal i com es pot observar en la taula 17, els centres educatius i els serveis culturals i esportius tenen una repartició igual en tots els municipis, en canvi, en els centres mèdics i les farmàcies hi ha una distribució dispersa, excepte en algun municipi com Salou, Lloret de mar i Sitges que hi ha més concentració.

Per altra banda, a partir del mapa de la divisió de Sitges per zones (Veure mapa 2, Annex), en el qual s'observen 10 zones es pot determinar que:

Taula 17. Característiques de la distribució dels equipaments bàsics en cada una de les zones en les que es divideix Sitges. Font. Elaboració pròpia.

Zones	Diagnosi
Casc antic	Hi ha presència de gairebé tots els serveis bàsics, excepte els serveis mèdics, estació de Renfe i centres educatius. Tot i això, la zona d'influència del conjunt d'equipaments cobreix a la majoria de la població resident.
El Vinyet	Només hi és present un servei cultural, encara que equipaments d'altres zones com farmàcies i centres educatius abasteixen part dels habitants.
Terramar	Només hi és present un servei cultural i únicament un centre educatiu dona servei a una petita part de la població.
La Granja	Es localitzen dos serveis bàsics, un centre educatiu i una farmàcia. La part més Oest queda inclosa dins de l'àrea d'influència d'un centre cultural localitzat en una altra zona.
Oasis – Renfe	Es concentren tres serveis bàsics, estació de Renfe, mercat municipal i un centre educatiu. La zona d'influència de la resta dels equipaments bàsics cobreix la majoria d'aquesta àrea, tot i que l'accessibilitat a la zona de l'Oasis és més reduïda.
Can Pei – El Coll – La Plana – Cases Del Sort	Només hi són present dos centres educatius i un servei cultural.
Sant Sebastià	Té com a serveis bàsics una farmàcia, diversos serveis culturals i un centre educatiu. Tot i que queda abastida per la resta dels equipaments de les zones confrontants.
Aiguadolç	Només hi és present un centre esportiu. Una petita part d'aquesta zona s'inclou dins de l'àrea d'influència d'un centre educatiu.

Zones	Diagnosi
Poble Sec	Està dotat per tots els serveis bàsics excepte l'Ajuntament, el mercat i l'estació de Renfe, tot i que, la zona d'influència d'aquests dos darrers abasteix la zona sud-oest.
Urbanitzacions	No es localitza cap servei bàsic.

Taula 18. Accessibilitat a tots, part o cap tipus d'equipament bàsic en cada una de les zones. Font. Elaboració pròpia.

Zones	Tots els equipaments bàsics	Part dels equipaments bàsics				Cap equipament bàsic
		1-25%	26-50%	51-75%	76-99%	
Casc antic	X					
El Vinyet			X			
Terramar		X				
La Granja						
Oasis – Renfe	X					
Can Pei – El Coll – La Plana – Cases Del Sord		X				
Sant Sebastià	X					
Aiguadolç		X				
Poble Sec	X					
Urbanitzacions						X

En general, el 60% de les regions en les quals s'ha dividit el municipi de Sitges no presenten una accessibilitat adequada per a que la població es pugui moure sense haver d'utilitzar els mitjans de transport privat i motoritzat. (Veure mapes 2 a 9, Annex).

A partir de la taula anterior s'ha elaborat un mapa amb la representació de la proporció dels diferents serveis bàsics que es troben en cadascuna de les zones urbanes de Sitges.

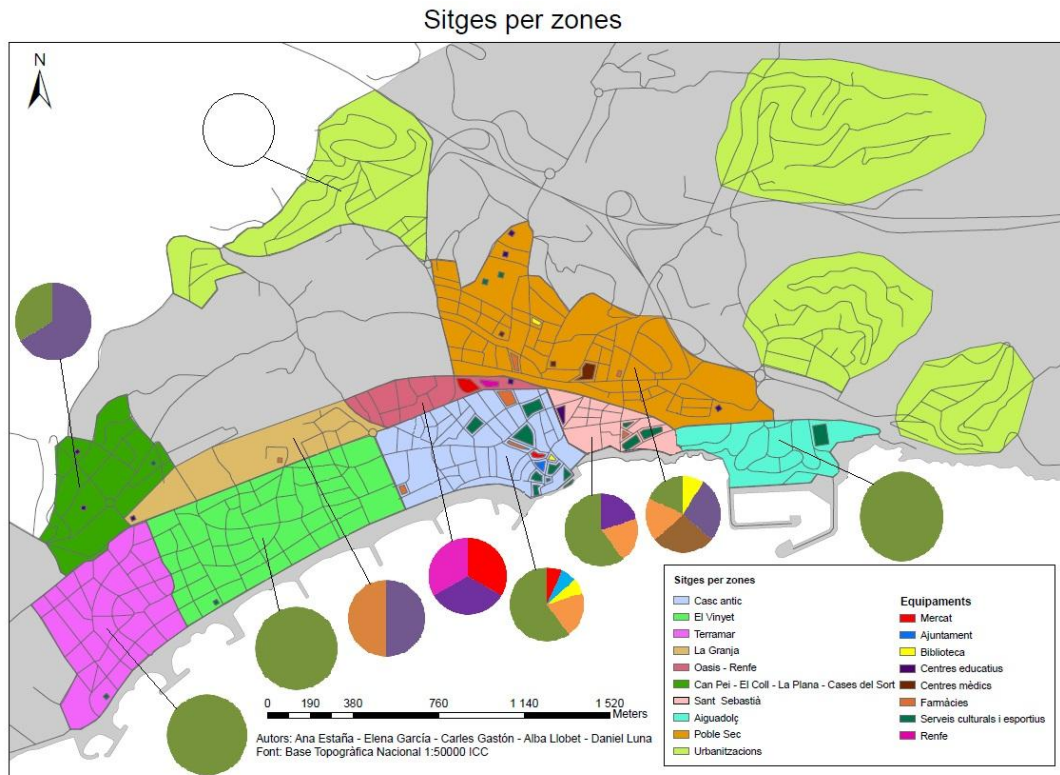


Figura 25. Proporció de cada servei bàsic a les diferents zones urbanes. Font. Elaboració pròpia.

5.1.1. Accessibilitat

Un cop explicat el concepte de zona d'influència es pot observar que els únics habitants del municipi que realment poden accedir a tots els equipaments bàsics, mitjançant una mobilitat sostenible, són aquells que resideixen a la part est del casc antic i de la zona Oasis – Renfe, a la part nord-oest de Sant Sebastià i a la part sud-oest de Poble Sec, és a dir, no hauran de fer ús del vehicle privat, autobús i/o taxi sinó que es podran moure a peu i/o en bicicleta.

En contraposició, els residents en les urbanitzacions es veuran obligats a fer ús del vehicle privat o del transport públic degut a la distribució actual dels equipaments bàsics, per tant, la seva mobilitat és més insostenible que en la resta de zones.

5.2. Xarxa viària de la mobilitat rodada i a peu

Després del inventari realitzat entorn a la xarxa viària de la ciutat de Sitges es poden veure diverses mancances relatives a l'objectiu d'una mobilitat sostenible. L'estructura viària està clarament orientada a la mobilitat exclusiva del vehicle privat i poc té en compte la mobilitat amb altres mètodes de transport. Tot i això, el barri del nucli històric queda parcialment restringit per les seves característiques d'ordenament on l'accés amb vehicles privats és gairebé nul.

La bicicleta és un mitjà de transport que té diversos avantatges: ràpid, còmode, segur, saludable i respectuós amb el medi ambient. Per distàncies curtes és una bona alternativa de transport perquè és fàcil assolir els 20 km/h sense gaire esforç.

Pel que fa al carril bici, queden extenses zones del municipi incomunicades, impossibilitant que gran part de la població hi tingui accés. Un exemple és la zona del Port d'Aiguadolç, la qual no

disposa de carril bici que la connecti amb la xarxa ciclista. L'existència de carril bici no afecta de manera directa a l'ús de la bicicleta, ja que també poden circular per la xarxa viària convencional, però sí que és cert que gran part de la població valora la seguretat que proporciona el carril bici a l'hora d'agafar la bicicleta. Per tant, la seva existència afavoriria de forma positiva l'augment de l'ús de la bicicleta. Quantitativament es pot observar com la xarxa de carril bici de la ciutat, que només transcorre pel 3,1% dels carrers, és molt reduïda.

Sitges té unes bones característiques per fer ús de la bicicleta de manera habitual degut a que gran part de la ciutat és plana, especialment a la zona baixa, la línia de platges i la zona més turística.

La vila disposa de 3,6 km de carril bici que la travessa, identificables per la senyalització específica al terra al inici del carril i pel color vermell que el diferencia de l'asfalt utilitzat pels vianants, tot i que en alguns trams aquest carril és compartit.

El carril que va cap a la platja neix a prop de l'entrada per l'autopista Sitges Centre, i travessa l'Oasis, el carrer Sant Josep, el carrer Espalter, la plaça Espanya, el carrer Espanya fins arribar al passeig de la Ribera. Per altra banda, existeix un carril bici que va des del passeig de Vilafranca, travessa l'Oasis, el passeig de Vilanova fins a la zona d'escoles de Can Pei.

És present una altra zona on existeix un ús compartit entre bicicletes i vianants, que transcorre per tot el passeig marítim. Aquest té una amplada suficientment gran com per poder conèixer bicicletes i vianants. El seu recorregut es bifurca al carrer d'Espanya, desviant-se cap a la Renfe i alhora continuant fins al final del passeig marítim, tot arribant al casc històric que avarca molts serveis bàsics i equipaments. Un bon avantatge és que passa per l'estació de Renfe Rodalies i disposa d'aparcament per a bicicletes.

El carril bici no passa pel centre de la vila ja que els carrers són estrets i podrien entorpir la circulació de les bicis amb els vianants. A més, segons el mapa de intensitat de vianants al nucli antic d'ocupació diürna al mes de desembre del 2004, la intensitat sobrepassa els 7000 vianants al dia.

Pel que fa al relleu de la zona urbana estudiada, és un gran factor a tenir en compte ja que per culpa d'aquest no és viable la implantació de carril bici a partir de la via del tren, en sentit nord, per la pendent que hi ha. Les urbanitzacions són un gran exemple del desnivell del que es parla.

Els usuaris de la bicicleta disposen a la via pública de diversos punts d'aparcament distribuïts pel passeig marítim i punts centrals de la vila on es troben els equipaments i serveis bàsics. Hi ha manca d'aparcaments a les urbanitzacions i zones més allunyades del centre. Per altra banda, no hi ha carril bici pel centre, tot i això, es disposa de diversos aparcaments, per tant, és contradictori que per aquelles zones on es dificulta el pas de les bicicletes hi hagi més punts d'aparcament.

La zona turística de platja està ben comunicada per les bicis i fa que es pugui gaudir d'una mobilitat sostenible ja que els residents com els turistes de Sitges poden accedir de forma fàcil.

Per tal de saber si Sitges es pot considerar pioner o no en referència al foment de la bicicleta pel quilometratge en carrils bici, és útil comparar amb altres municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona. A partir de dades de carril bici segons fonts dels diferents ajuntaments s'ha elaborat la següent figura.

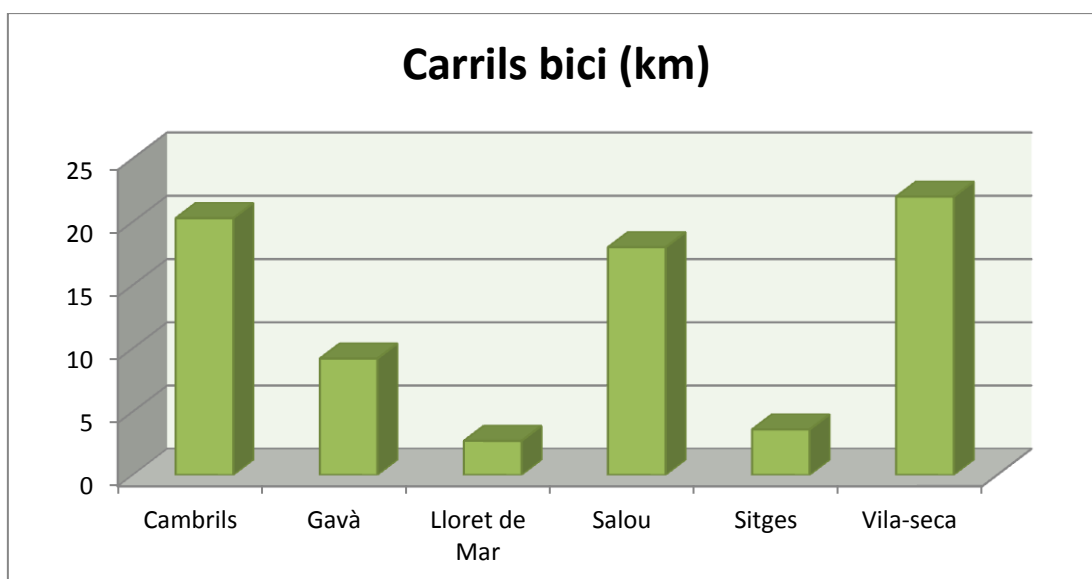


Figura 26. Número de carrils bici en km dels municipis. Font. Elaboració pròpia en base a dades dels ajuntaments.

En la figura anterior s'expressa en quantitat la longitud dels carrils bici de cada municipi triat.

Taula 19. Número de carrils bici en km dels municipis. Font. Elaboració pròpia en base a dades dels ajuntaments.

Municipi	Carrils bici (km)	Superfície urbana km ²	Població (hab.) 2010
Cambrils	20,3	3,98	32.422
Gavà	9,2	1,92	46.383
Lloret de Mar	2,7	6,25	39.764
Salou	18	3,01	27.016
Sitges	3,6	4,07	28.130
Vila-seca	22	1,95	21.373

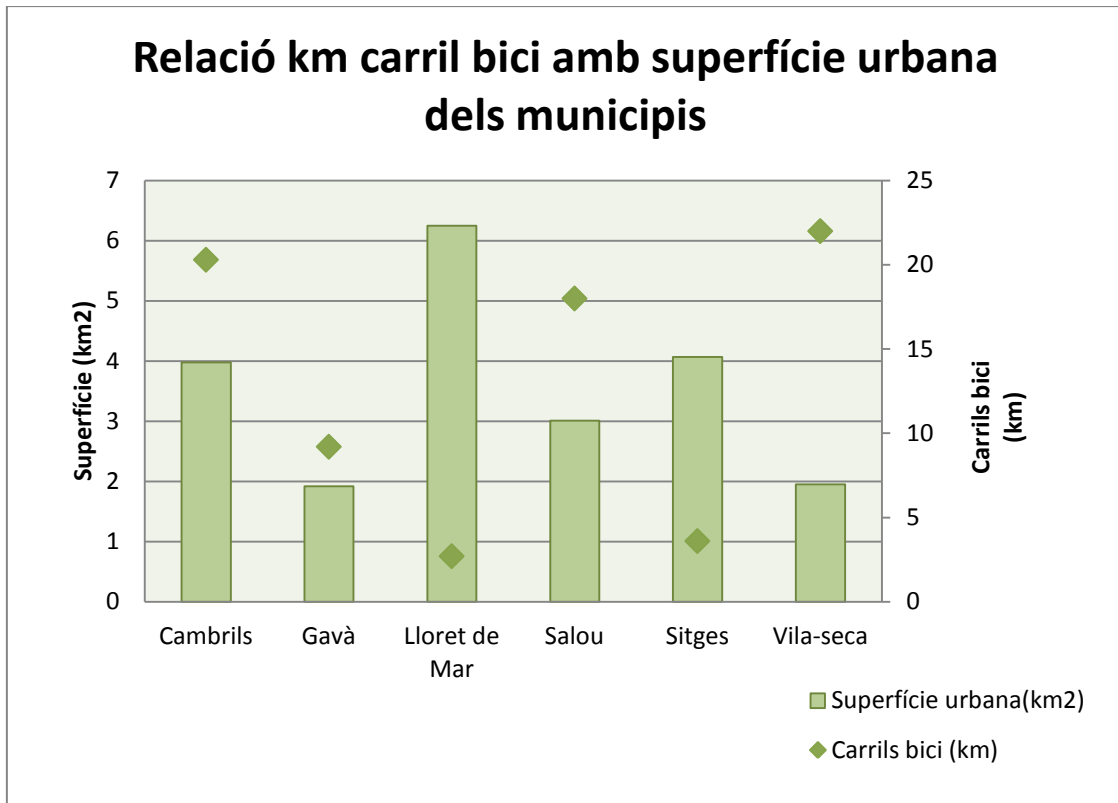


Figura 27. Relació km carril bici amb superfície urbana dels municipis. Font. Elaboració pròpia en base al IDESCAT i fonts d'ajuntaments.

Per una banda, i pel que fa a la relació de quilometratge de carril bici amb la superfície de cada municipi, Sitges és el segon en major superfície i dels que menys disposa de carril bici. Per contra, municipis amb menys superfície com Salou o Vila-seca, superen fins a quatre vegades la longitud de quilometratge de carril reservat per a bicicletes del que disposa Sitges. Lloret de Mar, un altre municipi destacat pel seu turisme, no arriba a tenir ni 3 quilòmetres de carril bici. Es pot concloure que Sitges està lluny d'aprop-se a ser un municipi on sigui proporcional la seva superfície amb els seus km de carril bici.

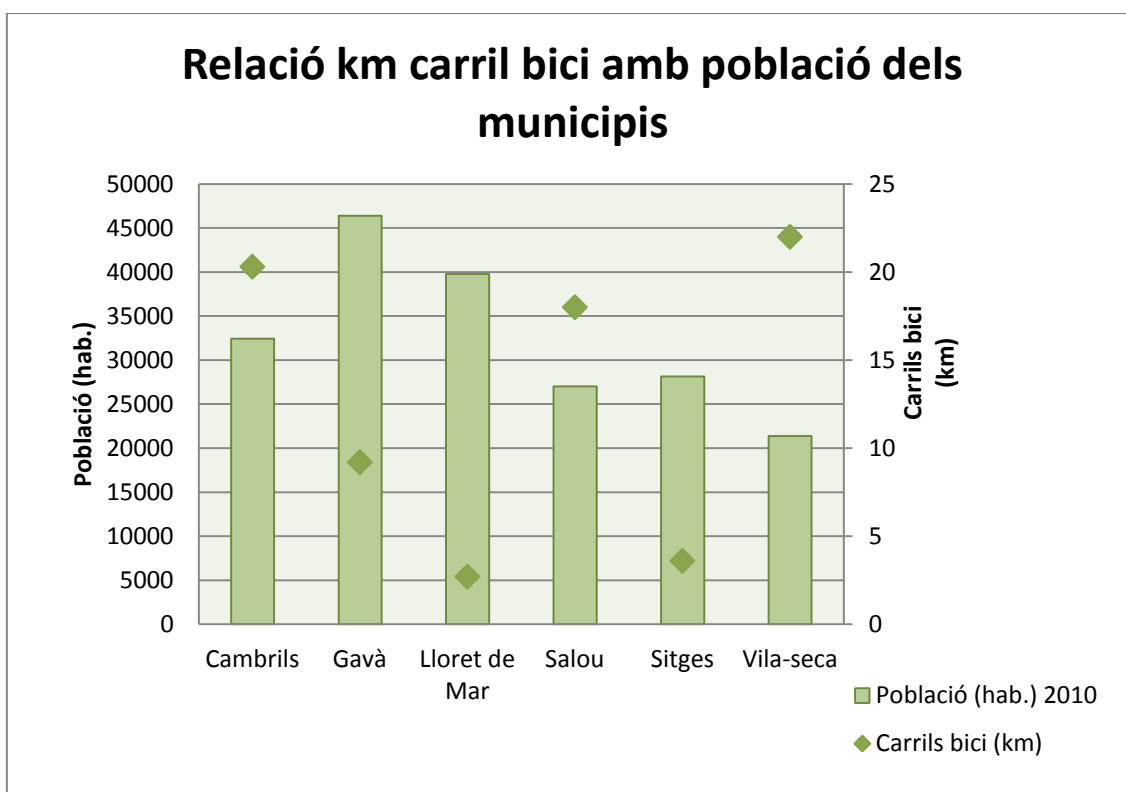


Figura 28. Relació km carril bici amb població dels municipis. Font. Elaboració pròpia en base al IDESCAT i fonts d'ajuntaments.

Per altra banda, segons la població dels municipis, Sitges és el més proporcionat, tot i que queda lluny d'assolir una quantitat suficient de km de carril bici per tots els seus habitants. Els tres municipis de la Costa Daurada, Cambrils, Salou i Vila-seca, tant en superfície com en població, són sempre qui més disposen de carrils bici, deixant Sitges en un segon pla. El municipi de Lloret de Mar és el que amb les dues variables disposa d'una manca en la xarxa viària i de carril bici.

A continuació es presenta una taula amb les zones urbanes que disposen de carril bici.

Taula 20. Disponibilitat de carril bici en les zones de Sitges. Font. Elaboració pròpia en base a dades dels ajuntaments.

Zones	Disponibilitat de carril bici
Casc antic	Sí
El Vinyet	Sí
Terramar	Sí
La Granja	Sí
Oasis – Renfe	Sí
Can Pei – El Coll – La Plana – Cases Del Sort	Sí
Sant Sebastià	No
Aiguadolç	No
Poble Sec	Sí
Urbanitzacions	No

De les zones delimitades en el mapa, set d'aquestes tenen disponibilitat de carril bici i en tres (Terramar, El Vinyet i el Casc antic) tenen accés al carril d'ús compartit. S'ha de tenir en compte que en les zones de forta pendent, com són les urbanitzacions no és viable la implantació d'aquesta infraestructura.

5.3. Quantificació de la flota de vehicles motoritzats

El parc de vehicles té una tendència ascendent que pot suposar greus problemes en un futur: contaminació, soroll, inseguretat, etc. Molts d'aquests problemes ja causen danys tant a la salut com al medi ambient en l'actualitat i és vital capgirar aquesta tendència, ja que el 30% de la contaminació al planeta és deguda al transport (Carme Miralles 2000). També caldria diferenciar entre cotxes i motocicletes dins del parc de vehicles. Actualment les motocicletes a Sitges suposen aproximadament el 35% dels vehicles i seria una tendència positiva fer augmentar aquest percentatge, atesa la baixa contaminació de les motocicletes en comparació als cotxes.

Analitzant el inventari del parc de vehicles de Sitges crida l'atenció que any rere any no deixa d'augmentar (Figura 29). Aquest fet dista molt de l'objectiu d'arribar a la mobilitat sostenible. És per això que fóra bo disminuir la xifra de vehicles de Sitges, si més no, evitar aquesta tendència creixent i mantenir el parc constant.

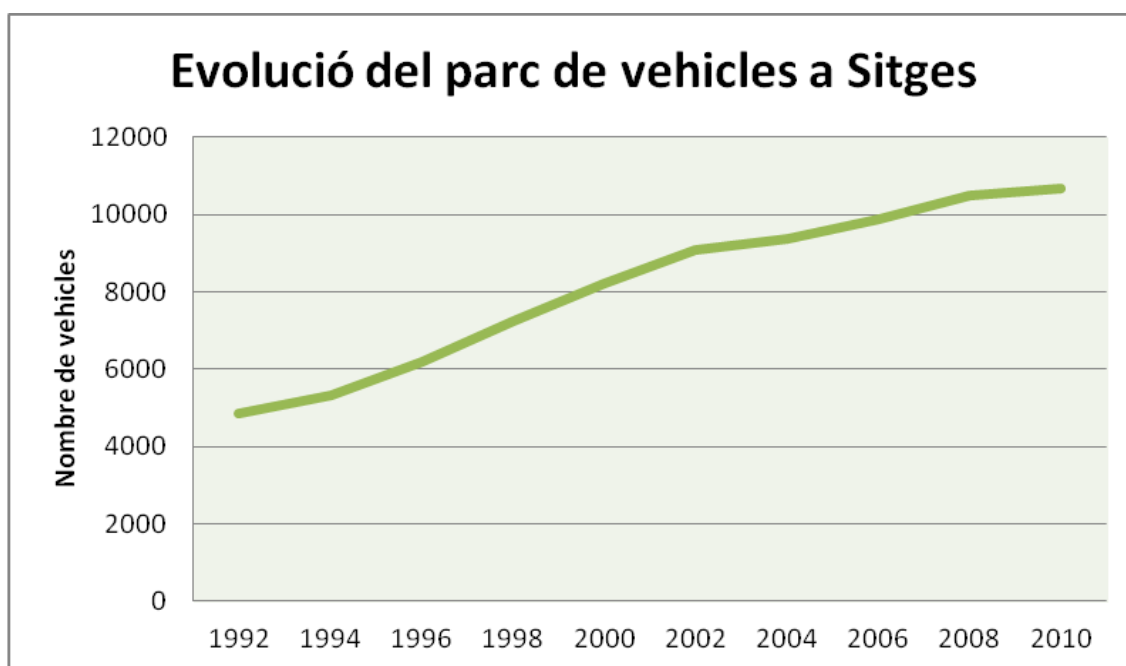


Figura 29. Evolució del parc de vehicles a Sitges. Font. Elaboració pròpia en base al IDESCAT.

Tot i això, al analitzar el nombre de vehicles per cada 1000 habitants, variable en la qual també es té en compte el creixement de la població, es veu que durant els últims 12 anys el creixement de vehicles per habitant s'ha estancat, si bé d'ençà el 1992 a avui en dia el creixement ha estat de 63 vehicles per cada mil habitants. Així doncs, es pot arribar a la conclusió que el creixement del parc de vehicles de Sitges fins el 1998 fou degut a un canvi d'hàbits en la població i que algunes famílies van augmentar el nombre de vehicles dels que disposaven, mentre que a partir del 1998 el creixement del parc de vehicles no fou degut a un canvi d'hàbits sinó a un creixement en la població.

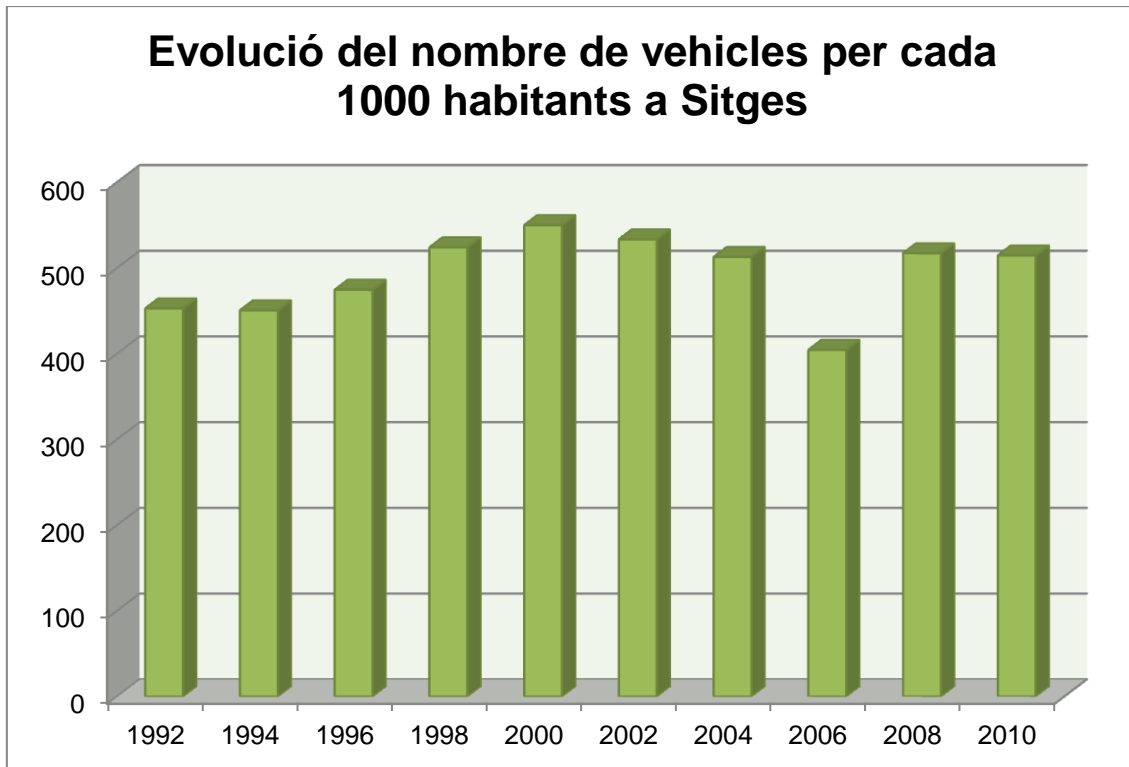


Figura 30. Evolució del nombre de vehicles per cada 1000 habitants a Sitges. Font. Elaboració pròpia en base al IDESCAT.

Observant el nombre de cotxes per cada 1000 habitants, es pot veure com Sitges es situa en la mitjana de les ciutats de l'àrea metropolitana, al voltant dels 400 vehicles/1000 habitants.

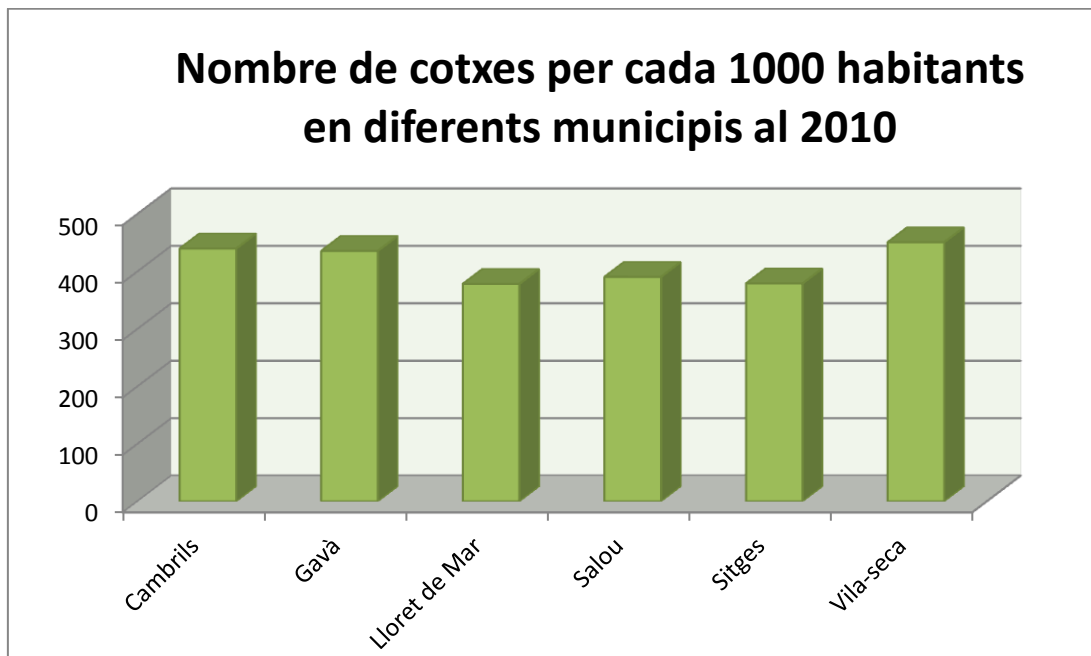


Figura 31. Nombre de cotxes per cada 1000 habitants en diferents municipis. Font. Elaboració pròpia en base a dades dels ajuntaments.

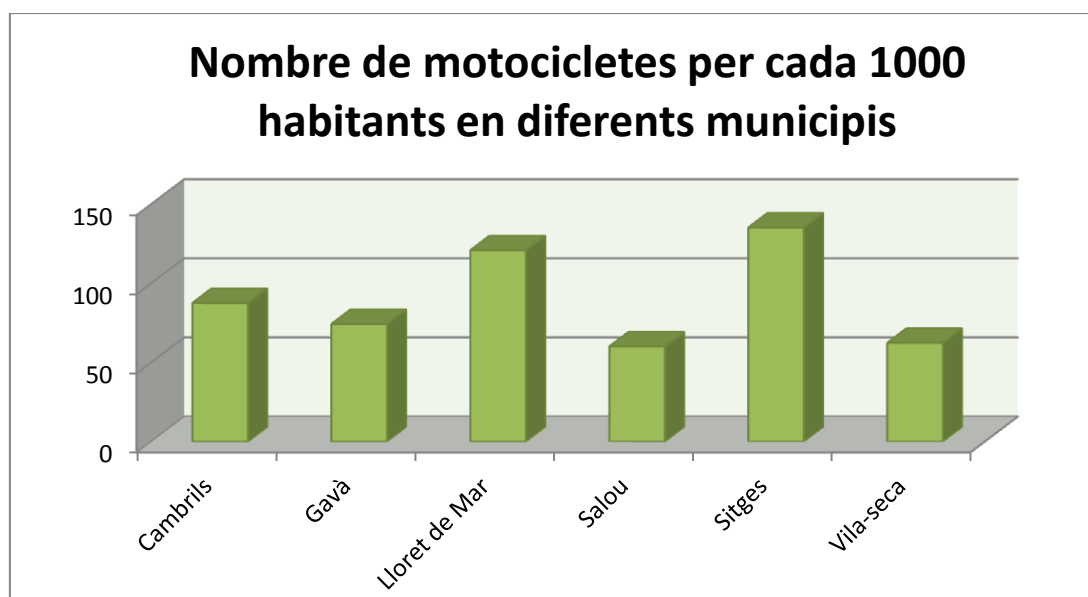


Figura 32. Nombre de motocicletes per cada 1000 habitants en diferents municipis. Font. Elaboració pròpia en base a dades dels ajuntaments.

Per altra banda, en el cas del nombre de motocicletes per cada 1000 habitants, Sitges està molt per sobre de la gran majoria de ciutats, amb 135, tant sols superada per Sant Just Desvern. En aquest cas la mitjana en l'àrea metropolitana se situa entorn les 80 motocicletes/1000 habitants.

Aquest fet, dona forces pistes sobre la mobilitat a Sitges, ja que un nombre de motocicletes per habitant tant elevat pot ser degut a diferents motius, com ara la dificultat de trobar places d'aparcament per cotxe, la dificultat de la mobilitat per la ciutat, etc.

5.4. Infraestructures d'estacionament

De cara a intentar que s'incrementi l'ús de la bicicleta, l'actual nombre de places d'aparcament és del tot insuficient. Sovint esdevenen complets sobretot en determinades zones i en determinades èpoques de l'any com ara, els diferents aparcaments de bicicleta del passeig marítim a l'estiu.

Pel que fa al número d'aparcaments destinats a motocicletes, s'observa després de la ubicació en els mapes que existeix una mala distribució.

Taula 21. Disponibilitat dels diferents tipus d'aparcament. Font. Elaboració pròpia.

Zones	Automòbils		Pàrking motocicletes	Pàrking bicicletes
	Pàrking	Zones blaves		
Casc antic	Sí	Sí	Sí	Sí
El Vinyet	No	Sí	Sí	Sí
Terramar	No	Sí	No	Sí
La Granja	No	No	No	No
Oasis – Renfe	Sí	Sí	Sí	Sí
Can Pei – El Coll – La Plana – Cases Del Sort	No	No	Sí	Sí

Zones	Automòbils		Pàrking motocicletes	Pàrking bicicletes
	Pàrking	Zones blaves		
Sant Sebastià	No	No	Sí	Sí
Aiguadolç	No	No	Sí	Sí
Poble Sec	Sí	Sí	Sí	Sí
Urbanitzacions	No	No	No	No

Amb la informació de la taula anterior, l'ajuda del mapa de les zones de Sitges (Veure mapa 1, Annex) i la disponibilitat d'aparcaments de diferents tipus (Veure mapa 13, Annex), es pot observar que Sitges presenta una mala distribució referent als aparcaments. Per una banda, hi ha zones com les zones del Casc antic, la zona Oasis-Renfe i el Poble Sec que gaudeixen dels quatre tipus d'aparcaments. Per altra banda, hi ha les zones que, o no gaudeixen de cap de les classes d'aparcaments establerts, o bé que en gaudeixen de unes sí i d'altres no. Pel que fa als aparcaments de les motocicletes, hi ha molts al casc antic i per contra barris sencers es queden sense possibilitat de dipositar-la. Un exemple d'aquestes darreres és el barri de El Vinyet que a més de tenir una mancança d'aparcaments per a automòbils, disposa dels aparcaments per a bicicletes, motocicletes i zona blava només en la zona més immediata a la línia de platja, deixant un buit per la zona més interior del barri.

Cal destacar també que els barris que presenten aparcaments dels quatre tipus no gaudeixen d'una quantitat equitativa de cadascun sinó que sempre hi ha d'un tipus que és més abundant que d'altres. Per posar un exemple, el barri de Poble Sec, presenta vuit aparcaments per a les motocicletes, dos pàrquings per a cotxes, dos aparcaments per a deixar les bicicletes i tres zones blaves.

5.5. Transport públic urbà. Autobús

En referència al servei d'autobús del municipi de Sitges queda caracteritzat per les quatre línies, tres municipals i una darrera que connecta Sitges amb altres àrees més allunyades de la vila, tal i com ja s'ha explicat anteriorment. Cal també recordar la línia de bus marítim activa en èpoques de l'any concretes. Veritablement és un dels serveis més ben implantats a la ciutat. No hi ha cap barri de Sitges que quedi incomunicat per alguna de les línies d'autobús. Totes les parades tenen una distància acceptable i còmoda, inferior a 300 metres, pel que fa les unes de les altres quant al desplaçament del ciutadà.

A més, és important recalcar el tema de la intermodalitat, és a dir, totes les línies d'autobús de Sitges tenen parada a la estació de Renfe, cosa que fa que un cop el visitant o el ciutadà arribi a Sitges mitjançant el tren pugui desplaçar-se a qualsevol dels barris de la vila. Així doncs, prenent com a origen l'estació de Renfe, la línia 1 permet arribar a la zona de Poble sec i Vall pinada. La línia 2 d'autobús municipal permet desplaçar-se a barris com el Vinyet o Terramar i la línia 3 facilita l'arribada a les urbanitzacions de Centre-Llevantina, Quintmar i al barri de Els molins. La línia 4 discorre per la zona del barri de Montgavina per abandonar el municipi i accedir a altres poblacions com Les Botigues o el Garraf.

Un aspecte positiu a destacar és la integració del bitllet de transport públic de Sitges dins del sistema tarifari integrat de l'Àrea de Transport Metropolità, fet que afavoreix la intermodalitat entre els diferents sistemes de transport públic.

A continuació, es mostra una taula amb cadascuna de les zones delimitades amb la indicació de la disponibilitat de línies d'autobús.

Taula 22. Disponibilitat d'autobús segons les zones delimitades. Font. Elaboració pròpia.

Zones	Disponibilitat d'autobús
Casc antic	Sí
El Vinyet	Sí
Terramar	Sí
La Granja	Sí
Oasis – Renfe	Sí
Can Pei – El Coll – La Plana – Cases Del Sort	Sí
Sant Sebastià	Sí
Aiguadolç	Sí
Poble Sec	Sí
Urbanitzacions	Sí

Tal i com ja s'ha reflectit, totes les zones dividides de Sitges tenen accés a alguna de les línies d'autobús. Tot i això, només les zones de Poble-Sec i Oasis-Renfe compten dins de la seva limitació amb parades de totes les línies. Barris com El Vinyet, Terramar o Can-Pei, per exemple, només disposen d'accés per a la línia 2. No és un problema perquè els viatgers poden arribar a punts intermodals i realitzar un canvi de línia per a arribar a barris que estiguin connectats amb d'altres. L'accés a les urbanitzacions, per una altra banda, està garantit per les línies 1 i 3. A la zona del casc antic, físicament les parades s'hi troben bordejant la limitació degut a la dificultat que els vehicles circulin pels seus carrers estrets. Tanmateix, exceptuant una petita zona del nucli històric, es pot realitzar un còmode desplaçament caminant fins a les parades. (Veure mapa 14, Annex)

Pel que fa la freqüència de pas de les línies d'autobús intraurbanes cal dir que l'horari en que finalitza el servei d'autobusos, tant en dies feiners com festius, és força limitat ja que deixa de prestar servei a les 20:45h. Per tant, aquells ciutadans que treballin fora de la ciutat o en comerços, es poden veure afectats per aquest horari. Així doncs, aquest potser un motiu pel qual no utilitzin aquest servei i facin ús del vehicle privat.

Per altra banda i pel que fa a la freqüència de pas de la línia intreurbana, aquesta deixa de prestar servei entre les 11:55h i les 18:00h., tant en dies feiners com festius. Aquesta franja horària es considera molt amplia, per tant, aquells ciutadans que vulguin desplaçar-se de forma sostenible durant aquest període de temps, hauran de fer ús del vehicle privat.

En referència al Bus Marítim, la seva freqüència de pas es cada 60 minuts, temps que es considera molt ampli entre autobus i autobús.

5.5.3. Accessibilitat

Després d'això i tenint en compte el concepte de zona d'influència explicat al inventari, es pot dir que Sitges té una distribució de la xarxa d'autobusos prou homogènia com per a que tot els ciutadans gaudeixin d'una mobilitat adequada. Per a més detall, es pot apreciar en els mapes (Veure mapes 16 - 20, Annex) que la majoria de zones urbanes queden incloses dins de la zona d'influència de cada parada. La zona d'Aiguadolç i la zona més turística dins del casc antic, queden excloses del servei d'autobús i de les zones d'influències de les parades d'aquest.



El mateix succeeix amb la línia de bus marítim. Totes les seves parades tenen una zona d'influència bastant còmode i suficient per a que les zones més turístiques de la vila hi tinguin accés, excepte la zona de l'Aiguadolç en la qual no s'hi localitza cap parada.

6. ESTRATÈGIES, PROGRAMES I ACCIONS DE MILLORA DE LA MOBILITAT



6. ESTRATÈGIES, PROGRAMES I ACCIONS DE MILLORA DE LA MOBILITAT

Després d'analitzar la mobilitat urbana de Sitges i tenint en compte que el transport és el principal consumidor d'energia de Catalunya, representant el 39% dels consum d'energia final, es considera convenient suggerir diverses estratègies, programes i accions de millora per tal de poder arribar a una mobilitat sostenible a Sitges.

6.1. Vehicle privat

En general, un 30% dels viatges en cotxe recorren distàncies inferiors als 3 km i la seva ocupació mitjana és de 1,2 persones per vehicle, representant una despesa energètica entre 15 i 20 vegades superior a la d'un vianant. És per això que promoure una conducció més eficient i un ús més racional del vehicle privat és essencial per poder fer de la mobilitat quelcom més sostenible. Principalment, tal i com s'ha pogut veure, Sitges té una estructura viària destinada al vehicle privat i als desplaçaments en aquests.

Una de les accions que es podrien dur a terme per aconseguir un ús més racional del cotxe serien les campanyes d'alerta i sensibilització dins de la població sobre l'ús excessiu i innecessari del vehicle privat. Podrien tenir diverses aplicacions a nivell d'edats, grups socials i zones en concret. Per altra banda, valdria la pena invertir en campanyes de foment i promoció de serveis com el *Carsharing* o el *Carpooling*, degut a que el municipi ja disposa d'aquest servei però el seu ús es irrellevant.

Tot pensant en generacions futures, també fóra bo educar als més petits sobre la conveniència de no agafar el cotxe quan no sigui necessari i inculcar que abans que realitzar un desplaçament en cotxe, és preferible utilitzar altres mètodes. Des de l'ajuntament és des d'on totes aquestes activitats s'han de fomentar, mitjançant actes informatius i promocionals, jornades de potenciació, etc.

A més a més de totes aquestes accions de promoció, comunicació i sensibilització, en un nivell superior, cal una ordenació territorial dels carrers de Sitges per tal de fer de la xarxa viària un lloc quelcom més còmode per al vianant, amb tot de mesures a implantar. Una de les principals accions és la d'establir una sèrie de carrers que a diversos horaris estiguin limitats a vehicles per tal que siguin exclusivament per a vianants. Actualment, hi ha diversos carrers que ja compten amb aquesta prestació i en determinades hores del dia, l'accés amb vehicle privat està prohibit. D'aquesta manera s'aconseguiria reduir els desplaçaments en cotxe, embussos de trànsit, disminuir sorolls i pol·lució i, alhora promoure l'ús d'altres sistemes de transport.

Una altra millora a aplicar, seria pacificar el trànsit per prioritzar la mobilitat dels vianants i ciclistes. Això es pot aconseguir a partir de diversos elements que facin reduir la velocitat i alhora despertin l'atenció dels conductors. Algunes actuacions a proposar podrien ser les següents:

- Moderar la circulació de vehicles en determinades zones per tal de canalitzar el trànsit cap a la xarxa viària bàsica. La zona principal d'actuació n'és el nucli central de Sitges, incloent els barris de Sant Sebastià, Oasis i el Casc antic. Aquests barris són els que presenten una xarxa viària més complexa i una major concentració poblacional, per la qual cosa la mobilitat en vehicle privat per aquestes zones pot suposar conflictes entres aquests i els vianants i ciclistes. Així

doncs, és recomanable desviar el trànsit cap a les vies més amples de la zona com el Passeig de Vilanova, l'Avinguda Artur Carbonell o la carretera de les Costes per tal de descongestionar la resta de carrers del centre. (Veure mapa 21, Annex).

- Sobreelevar la calçada a l'alçada de la vorera. Actuació aplicable en zones residencials o d'elevat trànsit de vianants, on els moviments dels ciutadans han d'estar prioritzats front el trànsit de vehicles. Aquesta actuació ha d'anar acompanyada d'elements informatius que senyalitzin aquesta zona prioritària i permetin als conductors reduir la velocitat. Els carrers objectiu d'aquesta actuació serien el Passeig Marítim i Avinguda Sofia.
- Delimitar la velocitat a 30km/h en aquelles zones sensibles i amb presència de vianants. Aquesta actuació s'hauria d'aplicar en els mateixos carrers esmentats en el punt anterior, per tal de fer més efectiva la protecció cap al vianant.
- Instal·lar elements físics reductors de la velocitat com, pas de vianants de ressalt, plataforma i coixí berlínès, sempre acompanyats d'elements d'avís de perill com marques de pintura, bandes rugoses o senyals. Aquests elements s'adaptin gairebé a qualsevol tipus de via i tenen una eficàcia immediata, aconsegueixen reduir la velocitat dels conductors fins a un 30%. Els carrers on s'haurien d'implantar els elements físics reductors de velocitat són: Avinguda Mare de Déu del Vinyet, Avinguda Sofia, Passeig de Vilanova / Avinguda Artur Carbonell / Carrer de l'Hort Gran, Passeig Marítim i Passeig de Vilafranca / Ronda del Migdia. Alguns exemples dels elements a instal·lar són els següents:
 - *Passos de vianants de ressalt:* Elements que s'implanten perpendicularment a l'eix de la calçada i en tota la seva amplada. En el cas de la instal·lació de passos de vianants amb ressalt, també s'aconsegueix millorar la mobilitat dels vianants, augmentant els punts de creuament a les calçades. L'esquena d'ase té forma arrodonida i per contra, la secció del pas de vianants ressaltat té forma trapezoïdal i presenta cert desnivell amb la vorera.
 - *Plataformes:* Elevació de la calçada que ocupa tota la seva amplada, d'una vorera a l'altra, amb una llargada aproximada entre 10 i 30m. Concretament, correspon a una extensió del pas de vianants de ressalt.
 - *Coixins berlínèsos:* Aquestes elevacions s'implanten només en una part de la calçada. El coixí és un obstacle en funció de la distància de les rodes a l'eix del vehicle, fent que els vehicles de transport públic no es vegin afectats per aquesta elevació. Per tant, és un dispositiu que només afecta als turismes, fent que o bé les rodes de la dreta o les de l'esquerra estiguin obligades a passar per la part elevada.

6.2. Transport públic

El transport públic col·lectiu és una xarxa que connecta els espais urbans i d'activitat humana i que garanteix el dret de les persones a poder tenir accés a una mobilitat sostenible. Si es compara amb el vehicle privat, els diferents modes de transport públic en resulten molt més eficients, segurs i saludables. A més, consumeixen molta menys energia, emeten una menor quantitat de contaminants i ocupen menys superfície en l'espai urbà. Conseqüentment, és molt

important fomentar l'ús del transport públic i aconseguir que un major nombre de ciutadans en facin ús. Un cop la decisió està presa, el que es vol és intentar reduir els desplaçaments amb vehicle privat dins de la ciutat de Sitges i potenciar els desplaçaments sostenibles (a peu, en bicicleta, transport públic). Per aconseguir-ho, cal oferir als ciutadans, visitants i turistes un servei eficient, complet i còmode.

Un cop analitzat el servei d'autobús de la ciutat de Sitges, s'ha pogut observar que gairebé tota la superfície urbana de la vila gaudeix d'alguna parada, d'alguna de les tres línies intraurbanes de les quals disposa. També hi ha un punt intermodal, on existeix una utilització combinada de diversos sistemes de transport, com són el tren i l'autobús. Aquest punt esmentat és l'estació de Renfe on també coincideixen les tres línies de Sitges intraurbanes i la línia interurbana, permetent la reducció de desplaçaments amb vehicles privats a l'interior del nucli urbà.

Observant el servei en sí, cal que aquest sigui el més eficient possible per tal d'augmentar la comoditat dels passatgers i les ganes d'utilitzar-lo. En aquest punt, val a dir que la freqüència de pas dels autobusos, de mitja hora, és prou bona per una ciutat com Sitges, tot i que el termini horari és quelcom insuficient ja que finalitza a les 20:45. És per això, que seria bo incrementar aquest horari almenys una hora més ja que hi ha força gent que treballa fora de la ciutat i que es veu limitada a utilitzar el servei de bus al tornar de la feina. En aquest sentit, cal doncs, una millora del servei i fins i tot una ampliació de la flota d'autobusos. És també molt important que hi hagi un rigor en el compliment dels horaris, ja que dóna molta confiança per a l'usuari saber que l'horari es compleix adequadament. Seguint amb aquesta idea de confiança i seguretat, cal mencionar que no totes les parades de les línies del servei de bus estan protegides contra el fred o la radiació solar. Percentualment, es pot observar que el 32 % de les parades d'autobús sí que compten amb bona protecció contra agents climàtics. Línia a línia els percentatges de parades protegides contra agents climàtics són: 24 % per a la línia 1, 50 % per a la línia 2 i, finalment el percentatge més baix és per a la línia 3 amb un 17%. Presenten una estructura a tipus de marquesina envers els altres tipus que consten d'una senyal amb el nom de la parada i les línies o línia que hi transcorre. Vist aquests percentatges val a dir que s'haurien d'incrementar per tal que els ciutadans de Sitges augmentessin els seus desplaçaments en bus. Així doncs, unes parades còmodes i refugiades de vent, pluja i Sol, afavoriran una major utilització del servei. Si bé és cert que en molts casos no seria possible implantar marquesines, degut a l'estretor dels carrers en d'altres casos sí que es podria aplicar, per exemple, algunes de les parades de les urbanitzacions.

Un altre aspecte a millorar seria que els autobusos estiguessin habilitats per al transport de bicicletes i carros de la compra, d'aquesta manera s'afavoriria la intermodalitat i els desplaçaments més eficients.

Pel que fa a l'autobús interurbà (Línia 4), caldria una continuïtat en el servei durant les hores compreses entre les 11:55h i les 18:00h, franja horària en la qual actualment no s'hi presta servei.

En referència al Bus Marítim seria bo augmentar el seu recorregut fins a la zona de l'Aiguadolç, degut a que és una zona turística, on s'hi troben diferents platges i part d'ella es troba incomunicada per aquest servei. Pel que fa a la seva freqüència de pas, es considera que la que hi ha actualment no és la correcta ja que només presta servei cada hora. És per això que es considera convenient augmentar la seva freqüència de pas sobretot a l'època estival. Fins i tot, es podria sincronitzar el seu horari de sortida des de l'estació de la Renfe amb l'arriba dels trens, per tal de millorar la mobilitat dels turistes que arribin al nucli urbà i es puguin desplaçar eficientment fins a la platja.

Finalment, degut a la intensa vida nocturna de la ciutat, seria molt recomanable implantar una línia nocturna d'autobús. Aquesta línia hauria de recórrer les principals zones d'oci de la ciutat,

majoritàriament concentrades a la platja i el centre, incloent també una parada a la Renfe per tal de facilitar la tornada i arribada de persones en transport públic.

6.3. Mobilitat a peu

El mode de transport més eficient, sostenible i saludable, conjuntament amb la bicicleta, és moure's a peu, sobretot per a distàncies inferiors a 3 km.

La major part dels desplaçaments que es fan per ciutat són inferiors a 2,5 km, pel que la utilització del cotxe privat pot ser perfectament substituïble per anar a peu. Aproximadament, les persones caminen a una velocitat de 4,3 km/h pel que en un quart d'hora es pot recorre fins a 1 km. Per tant, fomentar aquest tipus de mobilitat és crucial per a poder millorar la mobilitat i guiar-la cap a la sostenibilitat.

En primer lloc, per tal de potenciar aquest tipus de mobilitat cal models urbanístics on els serveis bàsics estiguin a prop per als ciutadans, tot prioritant els espais mixtes de zones comercials, de serveis i habitatges. Actualment la superfície destinada als vianants és la meitat de la destinada als cotxes i si es pretén afavorir els desplaçaments a peu cal augmentar aquesta superfície.

Realitzar canvis en el model urbanístic és molt costós i sovint, tant sols es pot incidir en aquest aspecte en barris de nova construcció, per això, cal posar especial atenció en mesures encaminades a la mobilitat a peu en zones ja urbanitzades. En aquestes zones és necessària l'adequació dels carrers per a que es caracteritzin en forma de rutes fàcils, segures, còmodes i ben senyalitzades. Així doncs, algunes actuacions a aplicar podrien ser augmentar la superfície de pas per als vianants, ampliant voreres i el nombre de vies per a vianants. Seria bo vianalitzar els carrers Sant Pau, Sant Pere, Bonaire i Santiago Rusiñol degut a que són carrers força estrets, els quals no poden absorbir molt de tràfic i en prohibir el pas al transport privat podria ser aprofitat per vianants i ciclistes, ja que són carrers comercials. (Veure mapa 22, Annex). Altres carrers de la zona no necessiten aquesta vianalització degut a que disposen d'àmplies voreres que permeten una perfecta mobilitat a peu i a més, no són carrers comercials, per tant, el pas de vianants és força baix.

Altres mesures per tal de fer més agradables els carrers des del punt de vista de la mobilitat a peu són:

- Comptadors enrere per a semàfors per disminuir el risc a la creuada. Aquests semàfors convindria instal·lar-los en els carrers on es registra una sinistralitat més alta, per tal d'evitar que persones (sobretot les que tenen dificultat en la mobilitat, com ara gent gran) creuin el carrer quan el semàfor es vagi a posar vermell. Aquests carrers amb una alta sinistralitat són: C/ d'Espanya, C/ de la Sinya Morera, C/ Sant Bertomeu, C/ d'Àngel Vidal, C/ de Sant Honorat, C/ Juan de la Cierva, C/ Jaume Figueres Dobal i C/ de les Corts d'Aragó. (Veure mapa 21, Annex).
- Prohibir l'aparcament a la vorera en carrers estrets. Cal parar especial atenció en els barris més centrals de Sitges, on hi ha un especial moviment de ciutadans per motius comercials. Són els barris de Sant Sebastià, Oasis i Casc Antic.
- Establir zones d'ús exclusiu per a vianants en punts d'especial confluència de població: parcs i jardins, zones esportives, zones properes amb xarxes de transport col·lectiu.

Un altre aspecte important és la formació del ciutadà, per això s'haurien de realitzar campanyes informatives que destaquin els beneficis de caminar. A través d'aquestes campanyes s'hauria d'informar als ciutadans dels beneficis de la mobilitat a peu enfront de la resta de formes de moure's per la vila:

- Contribueix a millorar la condició física i la salut de les persones.
- El risc de lesions és molt baix.
- Es pot practicar en qualsevol moment del dia i en qualsevol època de l'any.
- És un mode de transport alternatiu, molt eficient, permet estalviar benzina i reduir el consum energètic.
- Redueix la concentració de gasos contaminants i els decibels, contribuint a millorar la nostra qualitat de vida.

També es poden crear itineraris destinats a certs col·lectius com ara els turistes o els estudiants, per tal que es canviïn una sèrie de recorreguts que actualment es fan amb vehicle privat i passin a ser a peu. D'aquesta manera es pot fer promoció d'anar a peu en les escoles, tot creant itineraris segurs per a escolars, afavorint així que els desplaçaments siguin més agradables, còmodes i saludables. A més, es poden crear itineraris per conèixer la ciutat a peu, que recorrin els principals punts d'atractiu turístic i d'interès. També destinat als vianants, es poden promoure campanyes d'educació a conductors per tal de millorar la seguretat, així com crear mapes amb indicacions de temps entre punts d'interès de la ciutat (ajuntament, mercats, biblioteques, centres mèdics, etc.).

6.4. Mobilitat en bicicleta

La bicicleta és un vehicle molt apte per als desplaçaments quotidians i permet fer-ho de forma sostenible, contribuint així a reduir significativament el impacte del transport en les àrees urbanes i a solucionar el problema de la mobilitat. En vies transitades la bicicleta és un mode de transport més ràpid que el cotxe i es pot substituir còmodament per a distàncies inferiors als 5km. A més, la utilització de la bicicleta com a mitjà de transport contribueix a millorar la qualitat de vida de les persones i de la societat, degut a que és un mode de transport compacte, econòmic, accessible, silenciós, saludable, sostenible i que pot arribar a velocitats de fins a 20km/h.

Segons la Organització Mundial de la Salut (OMS), el 30% dels desplaçaments urbans en cotxe cobreixen distàncies inferiors als 3km. i el 50% distàncies inferiors als 5 km., el que equival a uns 15-20 minuts en bicicleta. Per tant, aquesta pot ser un mètode eficaç per desplaçar-nos en distàncies curtes i per l'interior de la ciutat. És per això que la bicicleta es considera un instrument clau per aconseguir una mobilitat sostenible i, per això, a continuació es plantegen diverses propostes que poden contribuir a fomentar l'ús d'aquest vehicle a Sitges:

- Fomentar la intermodalitat bicicleta + transport públic. Per distàncies curtes aquest dos mètodes de transport es poden considerar independents, però segons la Unió Europea per distàncies mitjanes i llargues, aquest dos sistemes es poden complementar. Per això és necessari que els diferents transport públics siguin accessibles i permetin bicicletes en el seu interior.
- Construir més pàrquings de bicicletes, sobretot pròxims a les parades d'autobús i tren, per contribuir a la mobilitat intermodal i evitar l'aparcament de bicicletes en zones que puguin obstruir les voreres, el paviment o les zones per a vianants.

També seria necessari ampliar alguns dels aparcaments ja existents, com els del Passeig Marítim, que en èpoques d'estiu queden totalment desbordats.

- Instal·lació de senyalització al Passeig Marítim i Passeig de la Ribera informant als vianants que es troben en una via d'ús compartit amb els ciclistes per tal d'evitar conflictitats amb aquests.
- Proporcionar bicicletes municipals als empleats per fomentar l'ús de la bicicleta per als desplaçaments a la feina. A banda de reduir emissions, també es reduiran el nombre de places d'aparcament reservades als funcionaris, podent augmentar així l'espai per a ciclistes i vianants.
- Augmentar els carrils bicis o zones de pas mixt vianants/ciclistes per tal de fomentar i facilitar el seu ús i la seguretat dels usuaris. En el cas de Sitges, quan el carril bici arriba a l'estació de Renfe pel Passeig de Vilanova, es podria augmentar el seu recorregut per l'Avinguda Artur Carbonell seguint pel carrer de l'Hort Gran. Un cop arriba al final d'aquest darrer carrer, es podrien utilitzar dos altres carrers per accedir fins a la platja de Sant Sebastià, el carrer Rafael de pujada i el carrer Animes que passa a ser el carrer Sant Sebastià de baixada. Tots dos carrers són estrets pel que es complicaria la circulació en els dos sentits i així, es segueix el mateix sentit que els cotxes. Es proposa per tant, un ús compartit amb els altres vehicles que circulen per la via, així com la instal·lació de senyals informatives. Un cop s'arriba a la platja de Sant Sebastià, el carril bici seria d'ús compartit amb els vianants, ja que l'amplada del passeig Port Alegre és suficientment gran per poder circular sense entorpir. Tot recte i paral·lel a la costa, seguiria el carril bici sense senyalitzar, de doble sentit, per l'Avinguda Balmins, continuant sent l'Avinguda Roig Raventós, arribant així a la zona d'Aiguadolç. Amb aquesta nova proposta, es comunicaria el carril bici amb la zona de Sant Sebastià i Aiguadolç, que actualment no disposen d'aquest servei. Seria una bona mesura per a apropar als turistes i veïns a passejar de forma segura per altres zones costaneres i turístiques.

A més, per les zones de Terramar i El Vinyet també es podrien implantar carrils bici espigues que connectin el Passeig Marítim amb el carril bici que circula pel Passeig de Vilanova. El nou carril que baixaria fins el Passeig Marítim transcorreria pel carrer de Lloveras i el de pujada pel carrer Prat de la Riba. (Veure mapa 21 i 23 Annex).

- Proporcionar als ciutadans tríptics amb els beneficis de moure's en bicicleta per tal de realitzar una tasca de conscienciació social. Alguns d'ells podrien ser:
 - La bicicleta és un vehicle silenciós, net, saludable, econòmic, assequible i sostenible.
 - Millora la salut física i mental. Contribueix a reduir el risc de patir malalties cardiovasculars.
 - És un vehicle ràpid i eficaç per a distàncies curtes.
 - Requereix poc espai per al seu estacionament.
 - Ajuda a reduir la congestió a les ciutats.
 - És la forma de fer exercici que més s'adapta a l'estil de vida de les ciutats.
 - Es pot combinar amb sistemes de transport públic.
- Proporcionar informació als ciclistes amb tríptics on s'informi dels consells bàsics per a circular amb més seguretat. Alguns d'ells podrien ser:
 - Respectar les normes i senyals de circulació.

- Utilitzar sempre que sigui possible els espais reservats per a la circulació de bicicletes.
- Guardar una distància de seguretat amb els vehicles i la vorera.
- Mantenir sempre la bicicleta en bon estat i fer-se visible, sobretot durant la nit.
- Buscar la ruta més segura (carrils bici, carrers tranquils, etc.).
- Senyalitzar els canvis de direcció i fer les maniobres de forma progressiva.
- Realitzar sessions d'educació vial als centres d'ensenyament per tal de fomentar l'ús de la bicicleta com a mitjà de transport alternatiu dins de la ciutat. L'objectiu també serà promoure una utilització responsable, segura i cívica dins de l'àmbit urbà.

7. CONCLUSIONS



7. CONCLUSIONS

De la mobilitat a Sitges se'n pot extreure un excessiu encaminament a l'ús del vehicle. Es podria apostar de forma clara per formes de mobilitat més sostenibles, com n'és la bicicleta, i potenciar les rutes turístiques, comercials o escolars tant amb bicicleta com a peu. Aprofitant també l'excel·lent comunicació que ofereixen les diferents línies d'autobús, es podrien evitar així un gruix important dels desplaçaments diaris amb vehicle privat. D'aquesta manera també es podria canviar la tendència a créixer del parc de vehicles, tot i que el ràtio per habitant de vehicles s'ha estancat durant els últims 10 anys.

El problema principal de la ciutat de Sitges és una excessiva concentració dels serveis bàsics al centre de la vila, cosa que inevitablement obliga als ciutadans a desplaçar-se i recórrer llargues distàncies per poder accedir-hi. Trobem barris com el casc antic, l'Oasis, Sant Sebastià o Poble Sec on els ciutadans tenen accés a tots els serveis, mentre que en trobem d'altres com Aiguadolç, Terramar o Can Pei els quals tenen accés a menys del 25% dels serveis bàsics. En molts d'aquests casos, els desplaçaments es faran en vehicle privat, cosa que causarà més contaminació i soroll del necessari del que hi hauria si es trobés un cas de distribució equitativa dels serveis al llarg de tota la superfície urbana.

Pel que fa la mobilitat en autobús és, veritablement, un servei a l'abast de quasi tota la zona urbana, ja que gairebé el 100% de la població disposa d'una parada a menys de 300 metres, permetent còmodes desplaçaments per tal d'arribar a qualsevol indret de la vila. Es pot dir, per tant, que el disseny de la ruta de les diferents línies és adequat. Val a dir, que aquest servei està connectat amb l'estació de Rodalies Renfe donant lloc a un node intermodal de gran rellevància. En aquest servei, l'única mancança que s'hi pot trobar és l'horari d'acabament, que fa que molta gent que treballa fora hagi d'optar pel vehicle privat. En conseqüència, cal ampliar-ne l'horari, així com donar un nou servei nocturn que permeti absorbir el gruix de possibles usuaris que genera la vida nocturna a la ciutat.

L'estructura viària de Sitges està clarament orientada a la mobilitat en vehicle privat i poc té en compte la mobilitat amb altres mètodes de transport. Per exemple, pel que fa l'ús de la bicicleta, hi ha mancança de quilòmetres de carril bici per moltes zones urbanes, trobant únicament dues vies de carril bici. Extenses àrees de la ciutat són susceptibles d'acollir nous carrils bici degut a la seva planura. Un bon exemple en seria la zona del Vinyet i Terramar que permetrien connectar el carril bici existent a la zona de Can Pei amb el Passeig marítim.

Pel que fa la mobilitat a peu també es pot concloure que no se li ha atorgat tota la rellevància necessària, reduint els carrers vianalitzats a tant sols uns pocs al centre de la vila. El centre podria augmentar el nombre de carrers vianalitzats en la seva zona més comercial. Tampoc s'han creat rutes específiques tant pels ciutadans com pels turistes, per tal de facilitar la mobilitat a peu per la vila enlloc d'haver d'utilitzar altres mètodes de transport.

8. PERSPECTIVA DE FUTUR



8. PERSPECTIVA DE FUTUR

Una vegada finalitzat el projecte, toca mirar enrere i revisar tot el procés seguit alhora de la seva realització. En aquest punt és doncs, quan te n'adones dels errors comesos i de tot allò que es podria haver realitzat d'una manera més efectiva per perfeccionar el document.

Primerament, es podrien haver realitzat entrevistes personals als ciutadans i als professionals, com per exemple conductors d'autobús, policies i tècnics de l'ajuntament. Això ens hagués proporcionat una visió diferent de la mobilitat a Sitges, tant des del punt de vista dels usuaris, els treballadors o els experts.

Per altra banda, també hagués estat bo tractar altres temes relacionats amb la mobilitat però que per falta de temps i documentació no s'han pogut desenvolupar, com per exemple estudis de soroll, sinistralitat o el percentatge de ciutadans que fan ús del transport públic.

Per últim, hagués estat de gran ajuda que alguna de les fonts consultades per rebre informació haguessin col·laborat en aquest punt i haguessin enviat tota la informació que es va sol·licitar i que per desgràcia mai va arribar.

9. BIBLIOGRAFIA



9. BIBLIOGRAFIA

Llibres

DOMBRIZ, M.A.; HERRÁN, L.; MIRALLES, C. [et al.] (2006). *Guia bàsica per a l'elaboració de plans de mobilitat urbana*. Barcelona; Generalitat de Catalunya, Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

MIRALLES, C.; TULLA, A.; CEBOLLEDA, A.; I REQUENA, R. (2000). *Mobilitat sostenible: Innovacions conceptuals i estat de la qüestió*. Barcelona; Diputació de Barcelona.

ORTEGA, M.; CERDÀ, L. (2005). *Gestió local de la mobilitat sostenible i segura*, Barcelona; Diputació de Barcelona.

Revistes

Ajuntament de Barcelona. *La mobilitat sostenible*. Guies d'educació ambiental [03], 2002.

Ajuntament de Barcelona. *Barcelona en Bici*. Guies d'educació ambiental [19], 2004.

Ajuntament de Barcelona. *Mobilitat més sostenible: Ciutat més confortable*. Guies d'educació ambiental [22], 2004.

Documents no publicats

BALLETBÓ I GUIXÉS, C. [et al.] (2002). "Diagnosi supramunicipal del Parc Natural del Montseny." – Barcelona – Treball d'investigació. UAB.

COLOM I BAUCCELLS, M.D. (1998). "Anàlisi de la mobilitat al municipi de Vic : línies estratègiques vers una gestió integrada del transport urbà" – Barcelona – Treball d'investigació. UAB.

KMINEM; GARCIA, M.A. [et al.] (2005). "Diagnosi ambiental de la mobilitat de la xarxa de camins del Parc de Collserola" – Barcelona – Treball d'investigació. UAB.

ZENIT (2004). "Diagnosi ambiental de la mobilitat al Parc del Montnegre i el Corredor" – Barcelona – Treball d'investigació. UAB.

Documents publicats

Ajuntament del Vendrell. *Pla de mobilitat urbana El Vendrell*. Assessoria d'infraestructures i mobilitat.

Boletín Oficial Del Estado (BOE) núm. 55, Sábado 05 de marzo de 2011, Sec I, pág. 25033. *Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible*.

Col·legi d'Ambientòlegs de Catalunya. *Guia d'Honoraris Professionals Orientatius – 2006*.

Institut Cartogràfic de Catalunya. *ESPECIFICACIONES PARA EL FORMATO "Arc/Info Export Interchange File" (E00) de la Base topogràfica 1:50000 (BT-50M) v3.1*

Generalitat de Catalunya. *Pla de seguretat viària 2011-2013*. 2011.

Generalitat de Catalunya. Institut Català de Seguretat Viària. *Dossier tècnic de Seguretat Viària: Els vianants: el problema*. [05], 1992.

Generalitat de Catalunya. Institut Català de Seguretat Viària. *Dossier tècnic de Seguretat Viària: Els vianants: la solució*. [06], 1993.

Generalitat de Catalunya. Institut Català de Seguretat Viària. *Dossier tècnic de Seguretat Viària: Els ciclistes*. [07], 1996.

Generalitat de Catalunya. Institut Català de Seguretat Viària. *Dossier tècnic de Seguretat Viària: Elements reductors de velocitat*. [10] 2004.

Generalitat de Catalunya. Institut Català de Seguretat Viària. *Dossier tècnic de Seguretat Viària: Indisciplina viària i accidentalitat en els carrers. Els vianants*. [14], 2005.

Generalitat de Catalunya. Institut Català de Seguretat Viària. *Dossier tècnic de Seguretat Viària: Indisciplina viària i accidentalitat en els carrers. Els conductors*. [15], 2006.

Generalitat de Catalunya. Institut Català de Seguretat Viària. *Dossier tècnic de Seguretat Viària: La bicicleta: Un vehicle segur?* [16], 2006.

Generalitat de Catalunya. Institut Català de Seguretat Viària. *Dossier tècnic de Seguretat Viària: La bicicleta en l'entorn urbà*. [17], 2006.

Generalitat de Catalunya. Institut Català de Seguretat Viària. *Dossier tècnic de Seguretat Viària: Elements reductors de velocitat en l'àmbit urbà* [22], 2009.

GRECCAT - Enginyeria i Medi Ambient. *Estudi d'Avaluació de la Mobilitat Generada per a la Modificació puntual del Pla General d'Ordenació Urbanística Municipal de Tordera al sector Can Roquet - Inditex*.

Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. *Guía metodológica para la implantación de sistemas de bicicletas públicas en España*.

Webs

Agència d'ecologia urbana de Barcelona [pàgina a Internet]. Barcelona. [consultada el 19 de novembre del 2011] Disponible a: http://www.bcnecologia.net/decourban/espaciopublico_indicadores.pdf

Agència de Promoció Turisme de Sitges [pàgina a Internet]. Sitges. [consultada el 20 d'octubre del 2011] Disponible a: http://sitgestur.cat/turismo_barcelona/

Ajuntament d'Arenys de Mar [pàgina a Internet]. Arenys de Mar. [consultada el 31 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.arenysdemar.cat/>

Ajuntament de Barcelona [pàgina a Internet]. Barcelona. [consultada el 23 de setembre del 2011] Disponible a: <http://w110.bcn.cat/portal/site/Mobilitat>

Ajuntament de Barcelona [pàgina a Internet]. Barcelona: *Moure's amb bicicleta*. [consultada el 26 de setembre del 2011]. Disponible a: http://w3.bcn.es/bicicleta/0,4022,621827370_656589693_1,00.html

Ajuntament de Cabrera de Mar [pàgina a Internet]. Cabrera de Mar. [consultada el 31 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.cabrerademar.cat/>

Ajuntament de Calella [pàgina a Internet]. Calella. [consultada el 31 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.calella.cat/>

Ajuntament de Cambrils [pàgina a Internet]. Cambrils: *Mobilitat*. [consultada el 28 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.cambrils.org/categorias/index/viure-a-cambrils/6450089/mobilitat>

Ajuntament de Canet de Mar [pàgina a Internet]. Canet de Mar. [consultada el 31 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.canetdemar.org/>

Ajuntament de Cunit [pàgina a Internet]. Cunit: *Notícies – El Ministeri de Medi Ambient licita les obres del Passeig Marítim*. [consultada el 28 d'octubre del 2011] Disponible a: http://www.cunit.org/noticias/14102011_el-ministeri-de-medi-ambient-licita-per-m-eacutes-de-61m-les-obres-del-passeig-mar-iacutetim

Ajuntament de Cunit [pàgina a Internet]. Cunit: *Notícies – L'Ajuntament promou la mobilitat sostenible i el respecte al Medi Ambient*. [consultada el 28 d'octubre del 2011] Disponible a: http://www.cunit.org/areas_tematicas/medio_ambiente/noticias/20092011_lajuntament-promou-la-mobilitat-sostenible-i-el-respecte-al-medi-ambient

Ajuntament de Cunit [pàgina a Internet]. Cunit: *Notícies – Cunit celebra la setmana de la mobilitat amb la pedalada com a acte principal*. [consultada el 28 d'octubre del 2011] Disponible a: http://www.cunit.org/areas_tematicas/medio_ambiente/noticias/28092011_cunit-celebrant-ildela-setmana-sde-la-mobilitat-sostenible-amb-la-pedalada-com-a-acte-principal

Ajuntament de Gavà [pàgina a Internet]. Gavà. [consultada el 25 de novembre del 2011] Disponible a: http://www.gavaciutat.cat/cat/asp/p03_mobilitat_carrilbici.asp

Ajuntament de Malgrat de Mar [pàgina a Internet]. Malgrat de Mar. [consultada el 31 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.ajmalgrat.cat/>

Ajuntament de Masnou [pàgina a Internet]. Masnou: *Copartir cotxe*. [consultada el 31 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://elmasnou.compartir.org/>

Ajuntament de Montgat [pàgina a Internet]. Montgat. [consultada el 31 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.montgat.cat/>

Ajuntament de Pineda de Mar [pàgina a Internet]. Pineda de Mar. [consultada el 31 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.pinedademar.org/>

Ajuntament de Premià de Mar [pàgina a Internet]. Premià de Mar. [consultada el 31 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.premiademar.cat/>

Ajuntament de Sant Andreu de Llavaneres [pàgina a Internet]. Sant Andreu de Llavaneres. [consultada el 31 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.llavaneres.es/>

Ajuntament Sant Adrià del Besòs [pàgina a Internet]. Sant Adrià del Besòs. [consultada el 30 de novembre del 2011] Disponible a: <http://www.sant-adria.net/cat/home.php>

Ajuntament de Sant Pol de Mar [pàgina a Internet]. Sant Pol de Mar. [consultada el 31 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.santpol.org/>

Ajuntament de Sevilla. Movilidad. Indicadores. [pàgina a Internet]. Sevilla. [consultada el 20 de novembre del 2011] Disponible a: http://www.sevilla.org/urbanismo/plan_indicadores/2-2-Movilidad.pdf

Ajuntament de Sant Vicenç de Montalt [pàgina a Internet]. Sant Vicenç de Montalt. [consultada el 31 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.svmontalt.net/>

Ajuntament de Sitges [pàgina a Internet]. Sitges: *Notícies - Prop d'un centenar de persones pedalen pel transport urbà sostenible*. [consultada el 28 de setembre del 2011] Disponible a: http://www.sitges.cat/jsp/noticies/detall_tat.jsp?id=62276707&idtemaweb=31&token=mobilitat_index

Ajuntament de Sitges [pàgina a Internet]. Sitges: *Criteris per a la mobilitat*. [consultada el 27 de setembre del 2011] Disponible a: http://www.sitges.cat/html/sitges_tema_a_tema/mobilitat/criteris_per_a_la_mobilitat.html

Ajuntament de Sitges [pàgina a Internet]. Sitges: *Pedalada 2011. Setmana de la mobilitat sostenible i segura*. [consultada el 27 de setembre del 2011] Disponible a: http://www.sitges.cat/html/sitges_tema_a_tema/medi_ambient_i_sostenibilitat/setmana_de_la_mobilitat.html



Ajuntament de Sitges [pàgina a Internet]. Sitges: *Mobilitat*. [consultada el 28 de setembre del 2011] Disponible a: http://www.sitges.cat/html/sitges_tema_a_tema/mobilitat/index.html

Ajuntament de Sitges [pàgina a Internet]. Sitges. [consultada el 14 d'octubre del 2011]. Disponible a: <http://www.sitges.cat/html/index.html>

Ajuntament de Torredembarra [pàgina a Internet]. Torredembarra: *Agendes 21 – Indicadors*. [consultada el 28 d'octubre del 2011] Disponible a: http://www.torredembarra.cat/categorias/index/medi_ambient/581/agenda-21

Ajuntament de Viladecans [pàgina a Internet]. Viladecans. [consultada el 25 de novembre del 2011] Disponible a: http://www.ajviladecans.es/Plantilles/presentacions/_JNJtGAWc42Z9wgs6IngUNh3JNM3tnTb8G5zWhaisCPw

Ajuntament de Vilassar de Mar [pàgina a Internet]. Vilassar de Mar. [consultada el 31 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.vilassardemar.cat/>

ATM Autoritat del Transport Metropolità [pàgina a Internet]. Barcelona: *Enquesta de mobilitat quotidiana 2006*. [consultada el 14 d'octubre del 2011]. Disponible a: <http://www.atm.cat/web/ca/mobilitat/EMQ2006.php>

Bicicleta Club de Catalunya [pàgina a Internet]. Barcelona. [consultada el 24 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.bacc.info/>

Bicicleta Club de Catalunya [pàgina a Internet]. Barcelona: *Calculadora CO₂*. [consultada el 24 d'octubre del 2011] Disponible a: http://www.bacc.info/calculadora/_WEB%20BICIAT.html

Bicicleta Club de Catalunya [pàgina a Internet]. Barcelona: *Normativa de trànsit*. [consultada el 24 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.bacc.info/content/view/158/122/>

Bici – Vici [pàgina a Internet]. Barcelona. [consultada el 24 de novembre del 2011] Disponible a: <http://bici-vici.blogspot.com/2010/02/ranquing-de-carrils-bici-d11-municipis.html>

Centre d'Estudis Demogràfics [pàgina a Internet]. Barcelona. [consultada el 20 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.ced.uab.cat/>

Ciclisme urbà [pàgina a Internet]. Barcelona. [consultada el 14 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.ciclismourbano.org/index.html>

ConBici – Coordinadora en defensa de la bici. [pàgina a Internet]. Barcelona: *Bicicletes i transport públic*. [consultada el 14 d'octubre del 2011] Disponible a: http://www.conbici.org/joomla/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid=61

Consell Comarcal del Maresme [pàgina a Internet]. Maresme: *Compartir cotxe*. [consultada el 28 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://ccmaresme.compartir.org/>

Diputació de Barcelona [pàgina a Internet]. Barcelona. [consultada el 14 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.diba.es/web/mediambient/redredes>

Diputació de Barcelona [pàgina a Internet]. Barcelona: *Les Agendes 21 Locals com a marc dels Plans d'acció per a l'energia sostenible*. [consultada el 14 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.diba.es/web/mediambient/paes>

Diputació de Barcelona [pàgina a Internet]. Barcelona: *Suport en l'Avaluació Ambiental del Planejament municipal*. [consultada el 14 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.diba.es/web/mediambient/avalpm>

Diputació de Barcelona [pàgina a Internet]. Barcelona: *Xarxa Mobal, mobilitat local – Base de dades municipals. Dades bàsiques*. [consultada el 24 d'octubre del 2011] Disponible a: http://xarxamobal.diba.cat/XGMSV/cat/municipis/municipis_basiques.asp?codi_ine=08270

Diputació de Barcelona [pàgina a Internet]. Barcelona: *Xarxa Mobal – Mobilitat local*. [consultada el 26 de setembre del 2011]. Disponible a: <http://xarxamobal.diba.cat/XGMSV/cat/home/home.asp>

Diputación foral de Bizkaia [pàgina a Internet]. Bizkaia: *Indicadores de movilidad*. Disponible a : http://www.bizkaia.net/Ingurugiroa_Lurraldea/Indicadores/pdf/ca/02.pdf

Foment del Turisme de Sitges [pàgina a Internet]. Sitges. [consultada el 20 d'octubre del 2011] Disponible a: http://www.festacatalunya.cat/entitats-fitxa_entitat-1186-cat-foment_del_turisme_de_sitges.htm

Fundació Mobilitat Sostenible i Segura [pàgina a Internet]. Montgat: *Mou-te sosteniblement a Montgat. Comparteix el cotxe*. [consultada el 31 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.fundaciomobilitatsostenible.org/montgat/cotxe.php>

Generalitat de Catalunya [pàgina a Internet]. Catalunya: *Mobilitat sostenible. Algunes propostes d'actuació*. [consultada el 25 de setembre del 2011] Disponible a: <http://www20.gencat.cat/portal/site/mobilitat/menuitem.ad937745151c3d064ed22010b0c0e1a0/?vgnextoid=5243682db3a73210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=5243682db3a73210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default>

Fundación para la seguridad vial [pàgina a Internet]. Madrid. [consultada el 20 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.fesvial.es/index.php>

Generalitat de Catalunya [pàgina a Internet]. Catalunya: *Coneix la Mobilitat Sostenible*. [consultada el 12 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www20.gencat.cat/portal/site/mobilitat/menuitem.21adec7756d0dff54ed22010b0c0e1a0/?vgnextoid=31aad27bc89a0210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=31aad27bc89a0210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default>

Generalitat de Catalunya [pàgina a Internet]. Catalunya: *Practica la Mobilitat Sostenible*. [consultada el 12 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www20.gencat.cat/portal/site/mobilitat/menuitem.ad937745151c3d064ed22010b0c0e1a0/?vgnextoid=eadfd27bc89a0210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=eadfd27bc89a0210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default>

Generalitat de Catalunya [pàgina a Internet]. Catalunya: *Llei de mobilitat Sostenible de Catalunya*. [consultada el 12 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www20.gencat.cat/portal/site/mobilitat/menuitem.15b63ba815b60f1f59f751dab0c0e1a0/?vgnextoid=2f0bb3d7db893210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=2f0bb3d7db893210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=detall&contentid=e2ac8fbabc893210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD>

Generalitat de Catalunya [pàgina a Internet]. Catalunya: *Llei d'urbanisme*. [consultada el 12 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www20.gencat.cat/portal/site/mobilitat/menuitem.15b63ba815b60f1f59f751dab0c0e1a0/?vgnextoid=2f0bb3d7db893210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=2f0bb3d7db893210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=detall&contentid=05ff1e1ffc893210VgnVCM1000008d0c1e0aRCRD>

Generalitat de Catalunya [pàgina a Internet]. Catalunya: *Servei català de trànsit*. [consultada el 20 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www20.gencat.cat/portal/site/transit/menuitem.1545af997baaa01febd789a2b0c0e1a0/?vgnextoid=4882bd4283c64210VgnVCM1000000b0c1e0aRCRD&vgnnextchannel=4882bd4283c64210VgnVCM1000000b0c1e0aRCRD&vgnnextfmt=default>

Institut Cartogràfic de Catalunya. [pàgina a Internet]. Barcelona. [consultada el 29 de novembre del 2011] Disponible a: <http://www.icc.cat/>

Institut Català de l'Energia [pàgina a Internet]. Barcelona. [consultada el 14 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www20.gencat.cat/portal/site/icaen>

Instituto de Estadística de Cataluña [pàgina a Internet]. Barcelona. [consultada el 20 d'octubre del 2011] Disponible a: www.idescat.cat

Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona [pàgina a Internet]. Barcelona: *REVISTA PAPERS - Números publicats*. 2008. [consultada el 5 d'octubre del 2011]. Disponible a: http://www.iermb.uab.es/htm/revistaPapers_numeros.asp?id=53

Instituto Geográfico Nacional [pàgina a Internet]. Espanya. consultada el 20 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.ign.es>

Instituto Nacional de Estadística [pàgina a Internet]. Espanya. [consultada el 20 d'octubre del 2011] Disponible a: www.ine.es

Mejor con bici [pàgina a Internet]. Barcelona: *Per què la bicicleta urbana?* [consultada el 14 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.mejorconbici.com/index.asp>

International Association of Public Transport [pàgina a Internet] [consultada el 20 de desembre del 2011] Disponible a: www.uitp.org

Ministerio de medio ambiente y rural y marino. ECOURBANO , Conocimiento para ciudades más sostenibles. Red de redes de desarrollo local sostenible [pàgina a Internet]. Espanya. [consultada el 21 de novembre] Disponible a: <http://www.ecourbano.es/imag/03%20MOVILIDAD%20Y%20SERVICIOS.PDF>

MonBus [pàgina a Internet]. Sant Pere de Ribes. [consultada el 31 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.monbus.cat>

Mou-te en Bici - Plataforma cívica per l'ús de la bicicleta i per la mobilitat sostenible [pàgina a Internet]. Barcelona. [consultada el 14 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.moutenbici.org/>

Moventis [pàgina a Internet]. Sitges: *Transport ciutat comtal* [consultada el 31 d'octubre del 2011] Disponible a: http://www.sarfa.com/paginas/urbasitges_tcc.php?PHPSESSID=5334094dd56363bd6cc8708909e30da5

Observatori del Paisatge [pàgina a Internet]. Catalunya: Catàleg de paisatge. [consultada el 5 d'octubre del 2011]. Disponible a: <http://www.catpaisatge.net/cat/cataleg.php>

Organització Mundial de la Salut (OMS) [pàgina a Internet]. Espanya. [consultada el 02 de novembre del 2011]. Disponible a: <http://www.who.int/es/>

PEDALA [pàgina a Internet]. Barcelona: *Pedalades municipals per un aire més net*. [consultada el 14 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.pedala.org/index.php>

Sitges Guia [pàgina a Internet]. Sitges. [consultada el 14 d'octubre del 2011]. Disponible a: http://sitgesguia.com/sitges_barcelona/

Universitat Autònoma de Barcelona [pàgina a Internet]. Barcelona: *Mobilitat i Transports. Participa*. [consultada el 12 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.uab.cat/servlet/Satellite/participa-1256279954793.html>

Universitat Autònoma de Barcelona [pàgina a Internet]. Barcelona: *Accessibilitat i Transports*. [consultada el 12 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.uab.cat/accessibilitat-transport/>

Universitat Autònoma de Barcelona [pàgina a Internet]. Barcelona: *Mobilitat i Transports. Pla de mobilitat a la UAB*. [pàgina a Internet]. [consultada el 12 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.uab.cat/servlet/Satellite/la-mobilitat-a-la-uab/pla-de-mobilitat-1255501887986.html>

Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat [pàgina a Internet]. Barcelona. [consultada el 14 d'octubre del 2011] Disponible a: http://www.diba.cat/web/xarxasost/xarx_muni

10. PRESSUPOST



10. PRESSUPOST

PRESSUPOST

ECOPUNTS

ecopunts5@gmail.com

Ana Estaña Lozano
 Elena García Fernández
 Carles Gastón Echeverria
 Alba Llobet Rojo
 Daniel Luna Pérez



Data: 18/10/2011

DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU PER UNITAT	TOTAL (€)
Hores treballades	1000	18	18.000
Dietes	125	10	1.250
Desplaçaments	250	2,74	685
Materials (recursos)	16	3,44	55
Impressió dels documents	4	50	200
		SUBTOTAL	20.190
		RECURSOS MATERIALS INVENTARIABLES (20%)	4.038
		IVA (18%)	4.361
		TOTAL (€)	28.589

11. PROGRAMACIÓ



11. PROGRAMACIÓ

La programació del projecte es divideix en funció de les dates d'entregues de les diferents parts del document. Les setmanes prèvies al 24 d'octubre han consistit en una preparació d'una metodologia de treball, una recerca bibliogràfica, i en una presa de contacte amb de l'àrea d'estudi. Per altra banda, l'última setmana de la programació, del 23 al 29 de gener ha consistit en una revisió de tot el document, prèvia a l'entrega final del projecte.

Taula 23. Claus per a la interpretació de la programació. Font. Elaboració pròpia.

Claus per a la interpretació de la programació			
S.	Setembre	D.	Desembre
O.	Octubre	G.	Gener
N.	Novembre	F.	Febrer
	Treball de camp		Redacció
	Anàlisi		Revisió

Taula 24. Distribució temporal de les activitats per l'elaboració del projecte. Font. Elaboració pròpia.

SETMANA	3-9 O	10-16 O	17-23 O	24-30 O	31-6 N	7-13N	14-20 N	21-27 N	28-4 D	5-11 D	12-18 D	19-25 D	2-8 G	9-15 G	16 -22 G	23-29 G
Tasques/Entregues				Entrega 1 Índex Objectius Metodologia Programació Pressupost		Entrega 2 Antecedents Bibliografia		Entrega 3 Inventari			Entrega 4 Diagnosi			Entrega 5 Conclusions Propostes de millora	Entrega 6 Article Paraules clau Llistat d'acrònims Annexos	
Reunions contactes	Yellow															
Àmbit d'estudi	Yellow															
Objectius		Orange	Orange		Green											
Pressupost		Orange	Orange		Green											
Metodologia			Orange	Orange	Green											
Programació			Orange	Orange	Green											
Recerca bibliogràfica				Yellow	Blue	Blue										
Antecedents				Blue	Orange	Orange	Green									
Bibliografia					Orange	Orange	Green									
Recull de dades						Yellow	Orange	Orange	Green							
Anàlisi de les dades									Orange	Orange	Orange	Green				
Conclusions												Orange	Orange	Orange	Green	
Propostes de millora												Orange	Orange	Orange	Green	
Annexes															Orange	Green
Llistat d'acrònims															Orange	Green
Redacció d'article															Orange	Green

ECOMOBILITAT A SITGES

Anàlisi de la situació actual i propostes de millora

ANNEX



Projecte final de carrera en grup
Primer semestre 2011 - 2012

Autors:

Ana Estaña Lozano

Elena García Fernández

Carles Gastón Echeverría

Alba Llobet Rojo

Daniel Luna Pérez

Directors del projecte:

Dr. Joan Rieradevall i Pons

Dr. Jordi García Orellana

Dr. Martí Boada Juncà

Jordi Duch Cortinas

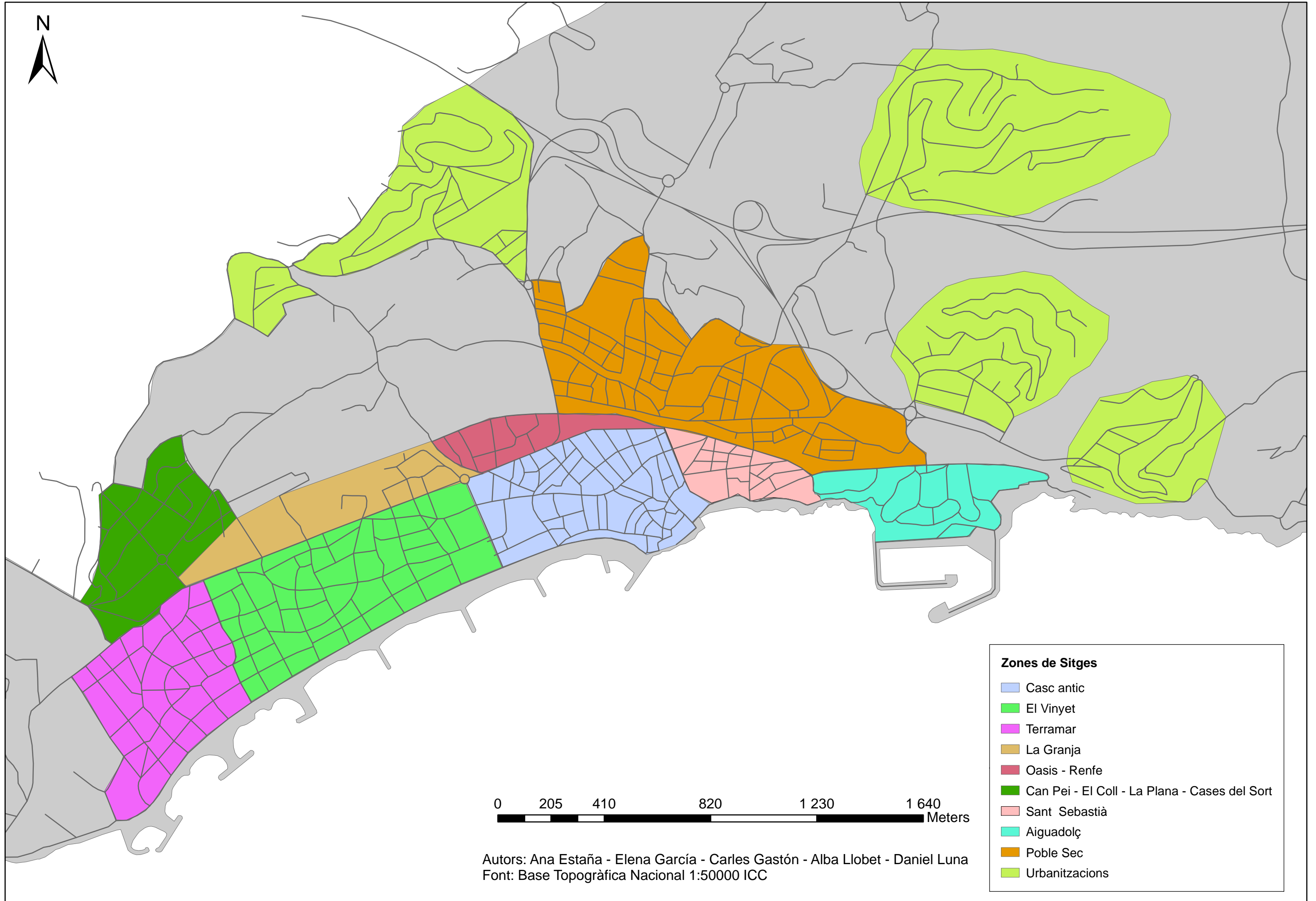
UAB
Universitat Autònoma de Barcelona



ÍNDEX

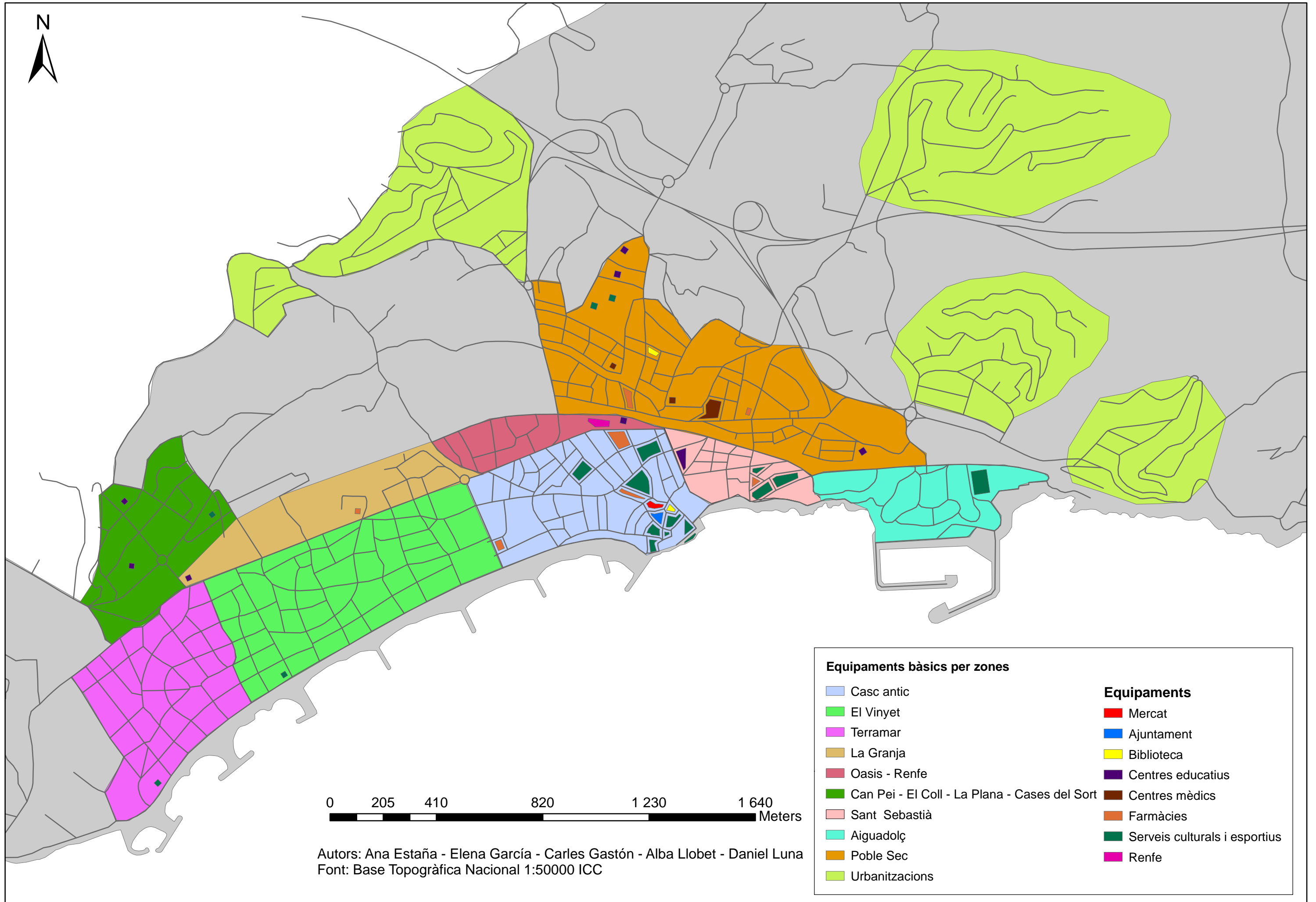
1. Zones de Sitges
2. Equipaments bàsics per zones
3. Zona d'influència del mercat
4. Zona d'influència de l'ajuntament
5. Zona d'influència de la biblioteca
6. Zona d'influència dels centres educatius
7. Zona d'influència dels centres mèdics
8. Zona d'influència de les farmàcies
9. Zona d'influència dels serveis culturals i esportius
10. Zona d'influència de la Renfe
11. Zones peatonals i híbrides
12. Carril bici i zones mixtes
13. Zones d'aparcament
14. Línies d'autobús urbà
15. Autobús marítim
16. Zona d'influència de les línies d'autobús urbà
17. Zona d'influència de la Línia 1 d'autobús urbà
18. Zona d'influència de la Línia 2 d'autobús urbà
19. Zona d'influència de la Línia 3 d'autobús urbà
20. Zona d'influència de la Línia de Bus Marítim
21. Carrers de Sitges
22. Proposta d'ampliació de carrers vianalitzats
23. Proposta d'ampliació de carril bici

Zones de Sitges

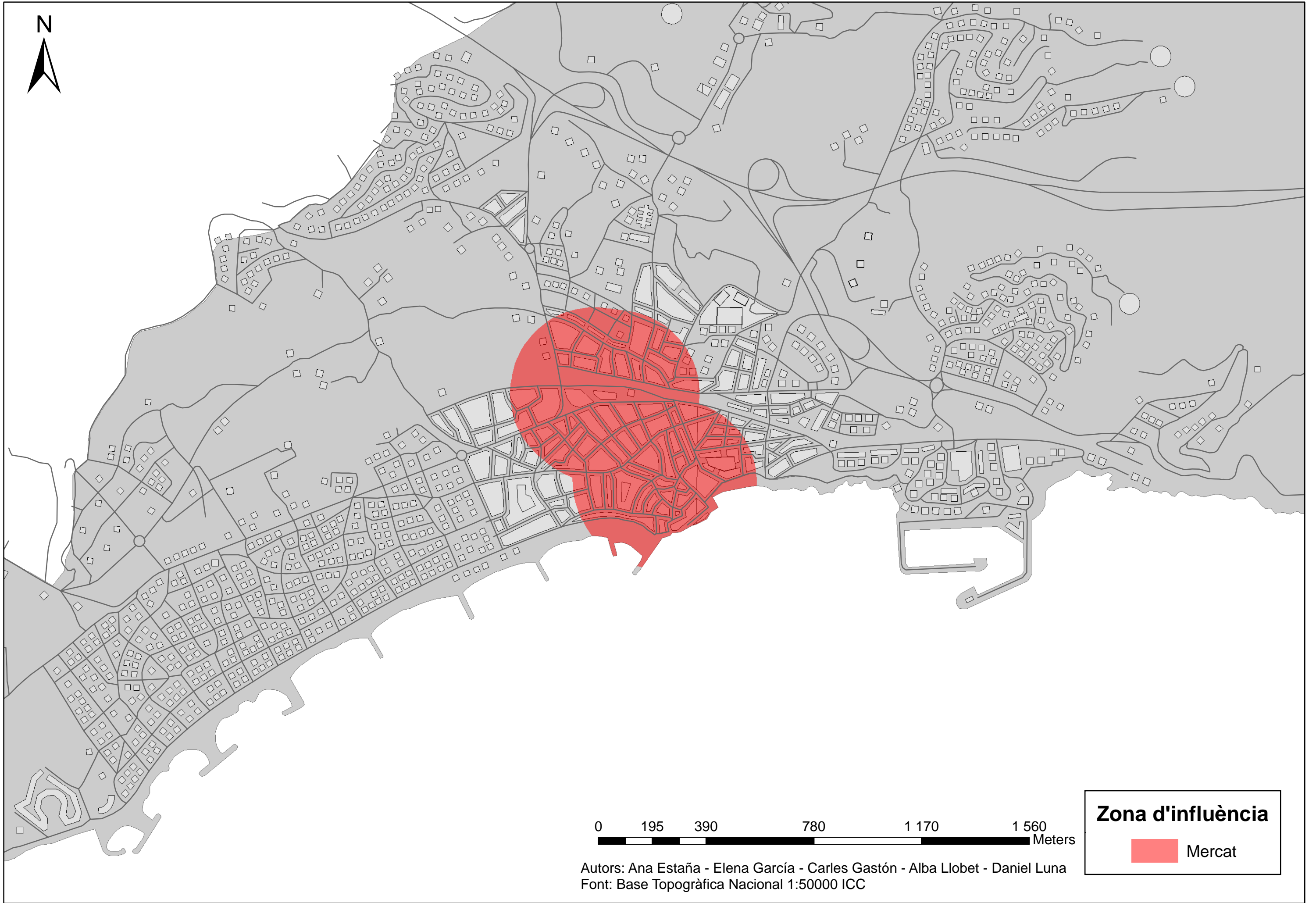


Autors: Ana Estaña - Elena García - Carles Gastón - Alba Llobet - Daniel Luna
Font: Base Topogràfica Nacional 1:50000 ICC

Equipaments bàsics per zones




Zona d'influència del mercat



Autors: Ana Estaña - Elena García - Carles Gastón - Alba Llobet - Daniel Luna
Font: Base Topogràfica Nacional 1:50000 ICC

Zona d'influència

 Mercat

Zona d'influència de l'Ajuntament



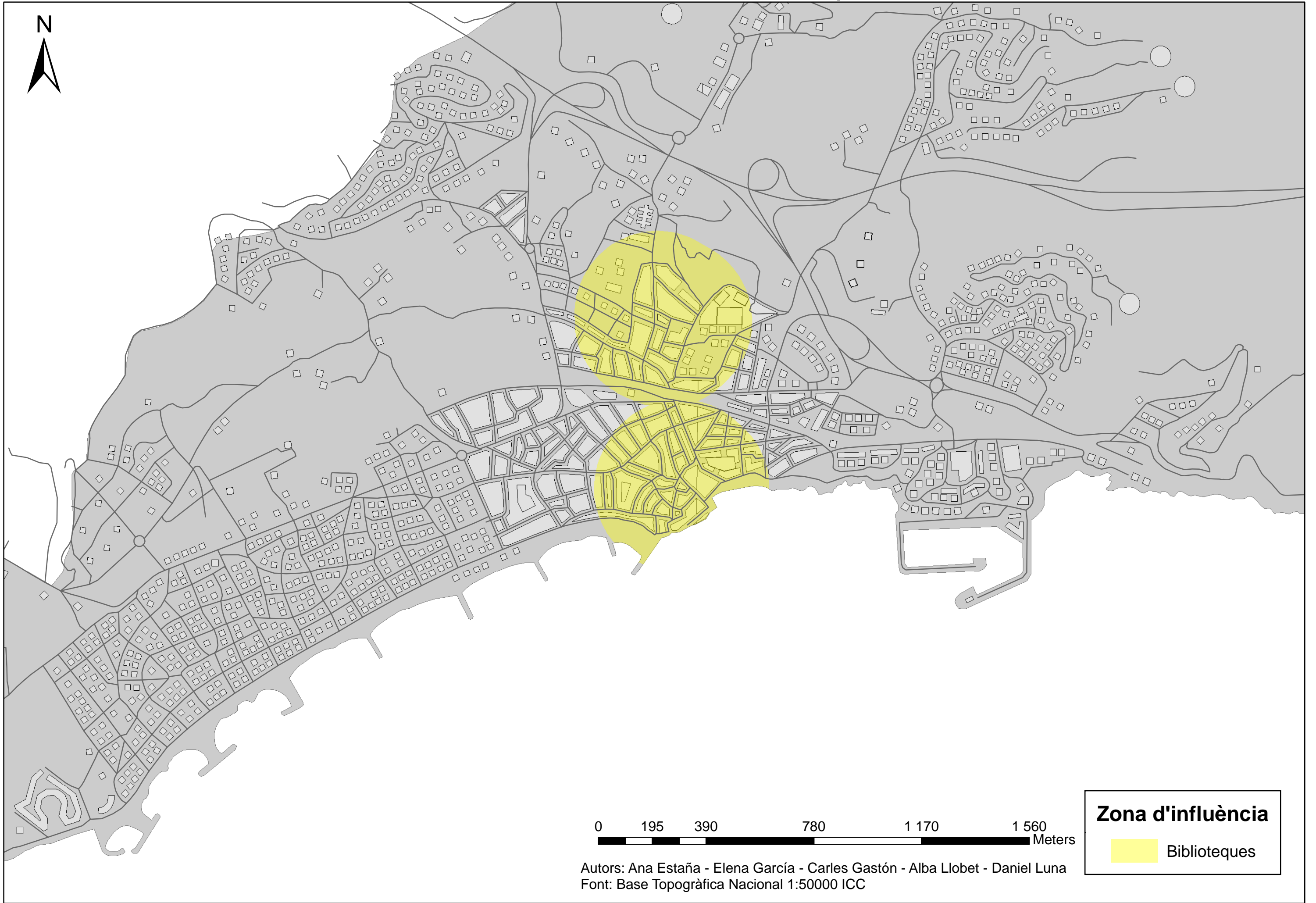
0 195 390 780 1 170 1 560 Meters

Autors: Ana Estaña - Elena García - Carles Gastón - Alba Llobet - Daniel Luna
Font: Base Topogràfica Nacional 1:50000 ICC

Zona d'influència

 Ajuntament

Zona d'influència de les biblioteques

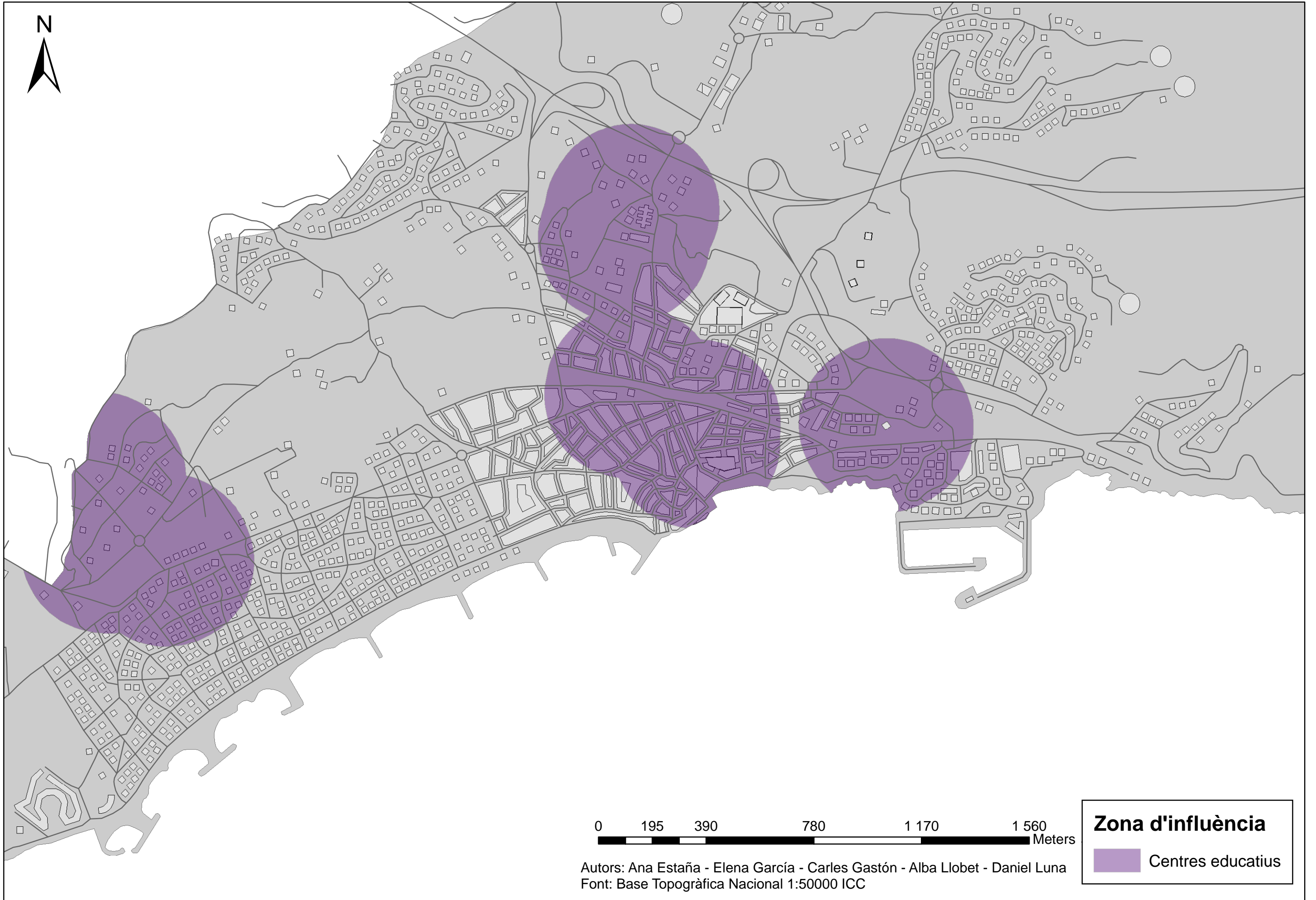


0 195 390 780 1 170 1 560 Meters

Autors: Ana Estaña - Elena García - Carles Gastón - Alba Llobet - Daniel Luna
Font: Base Topogràfica Nacional 1:50000 ICC

Zona d'influència
Biblioteques

Zona d'influència dels centres educatius



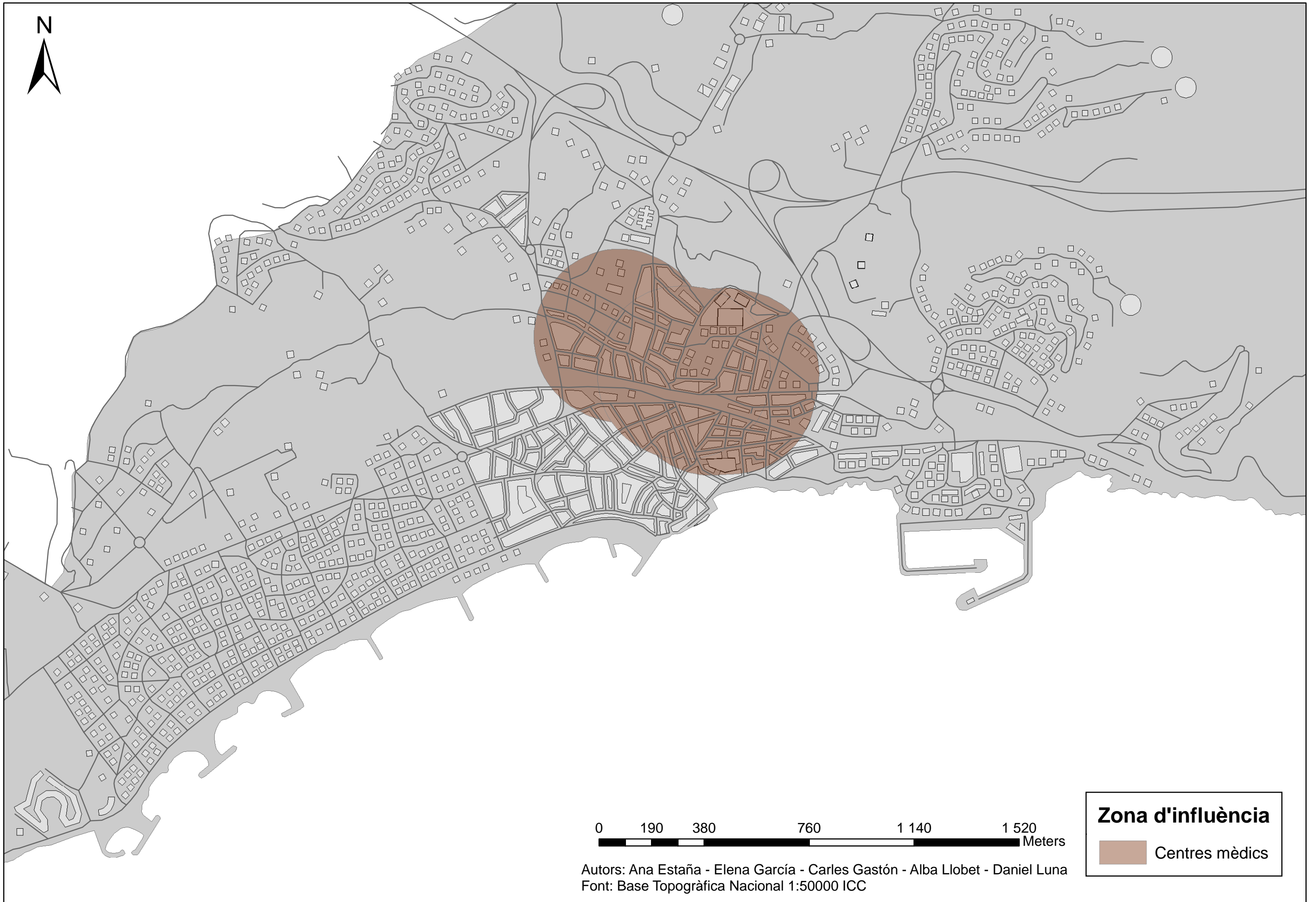
0 195 390 780 1170 1560 Meters

Autors: Ana Estaña - Elena García - Carles Gastón - Alba Llobet - Daniel Luna
Font: Base Topogràfica Nacional 1:50000 ICC

Zona d'influència

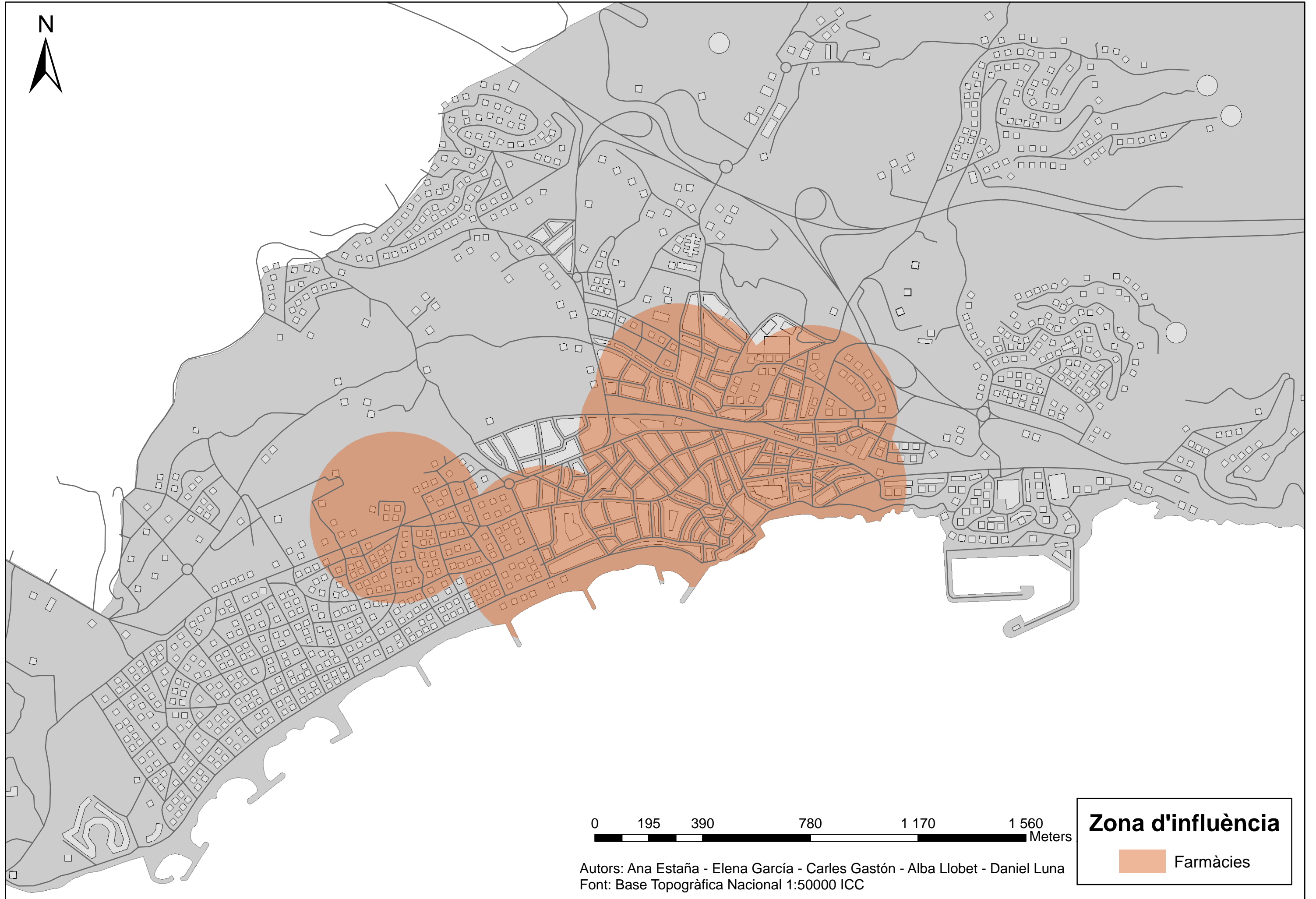
 Centres educatius

Zona d'influència dels centres mèdics



Autors: Ana Estaña - Elena García - Carles Gastón - Alba Llobet - Daniel Luna
Font: Base Topogràfica Nacional 1:50000 ICC

Zona d'influència de les farmàcies



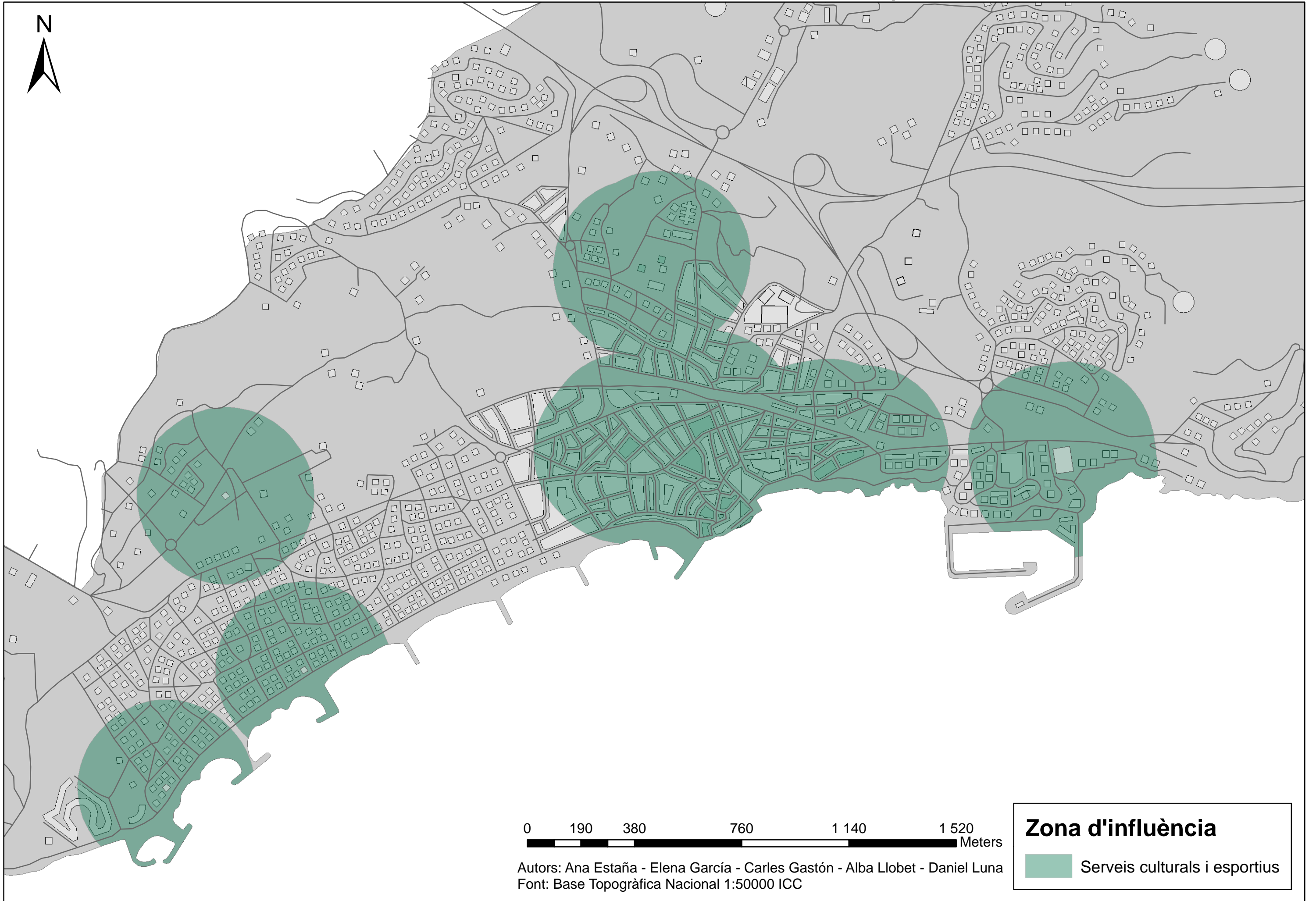
0 195 390 780 1170 1560 Meters

Autors: Ana Estaña - Elena García - Carles Gastón - Alba Llobet - Daniel Luna
Font: Base Topogràfica Nacional 1:50000 ICC

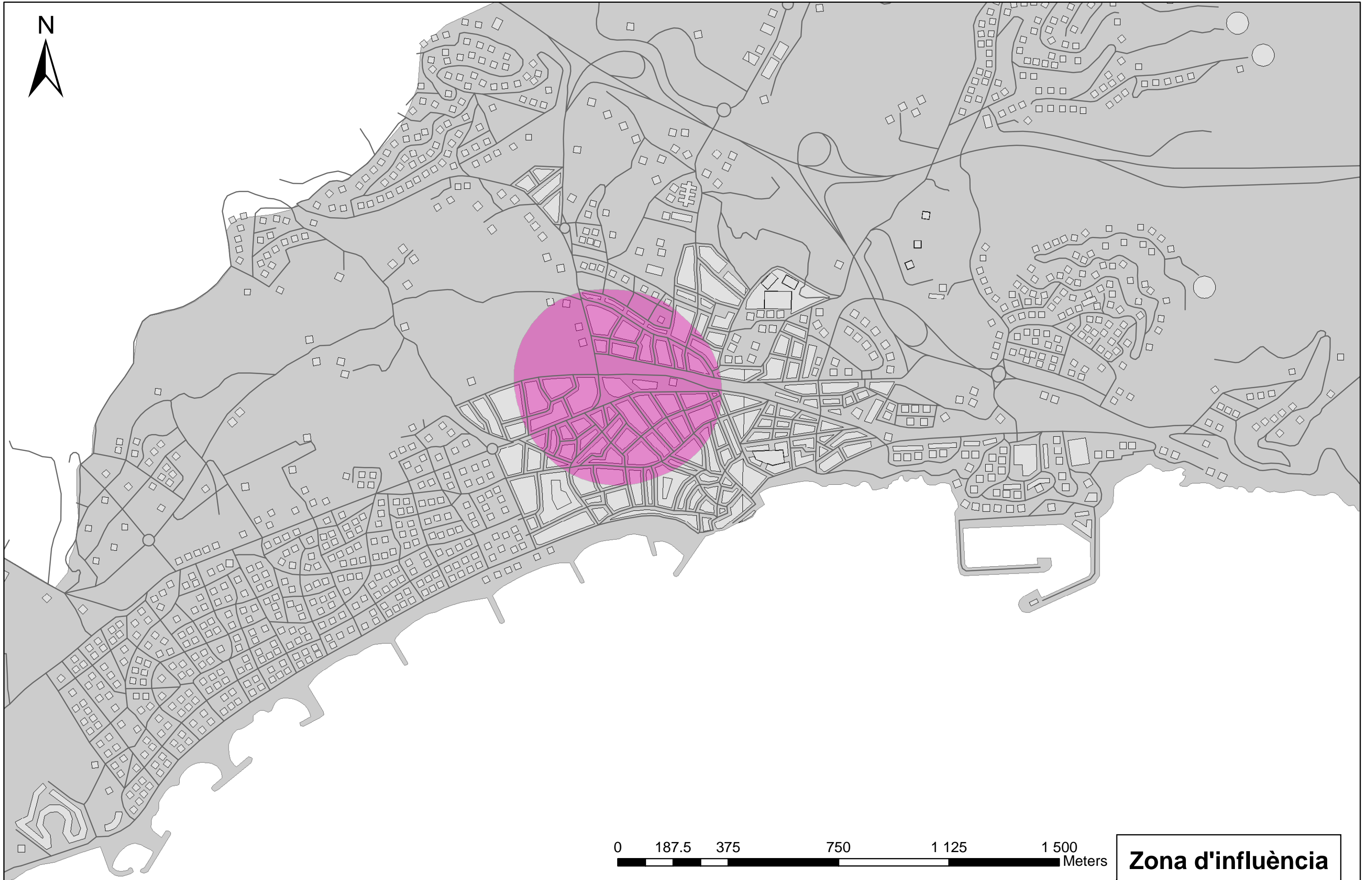
Zona d'influència

 Farmàcies

Zona d'influència dels serveis culturals i esportius



Zona d'influència de la Renfe



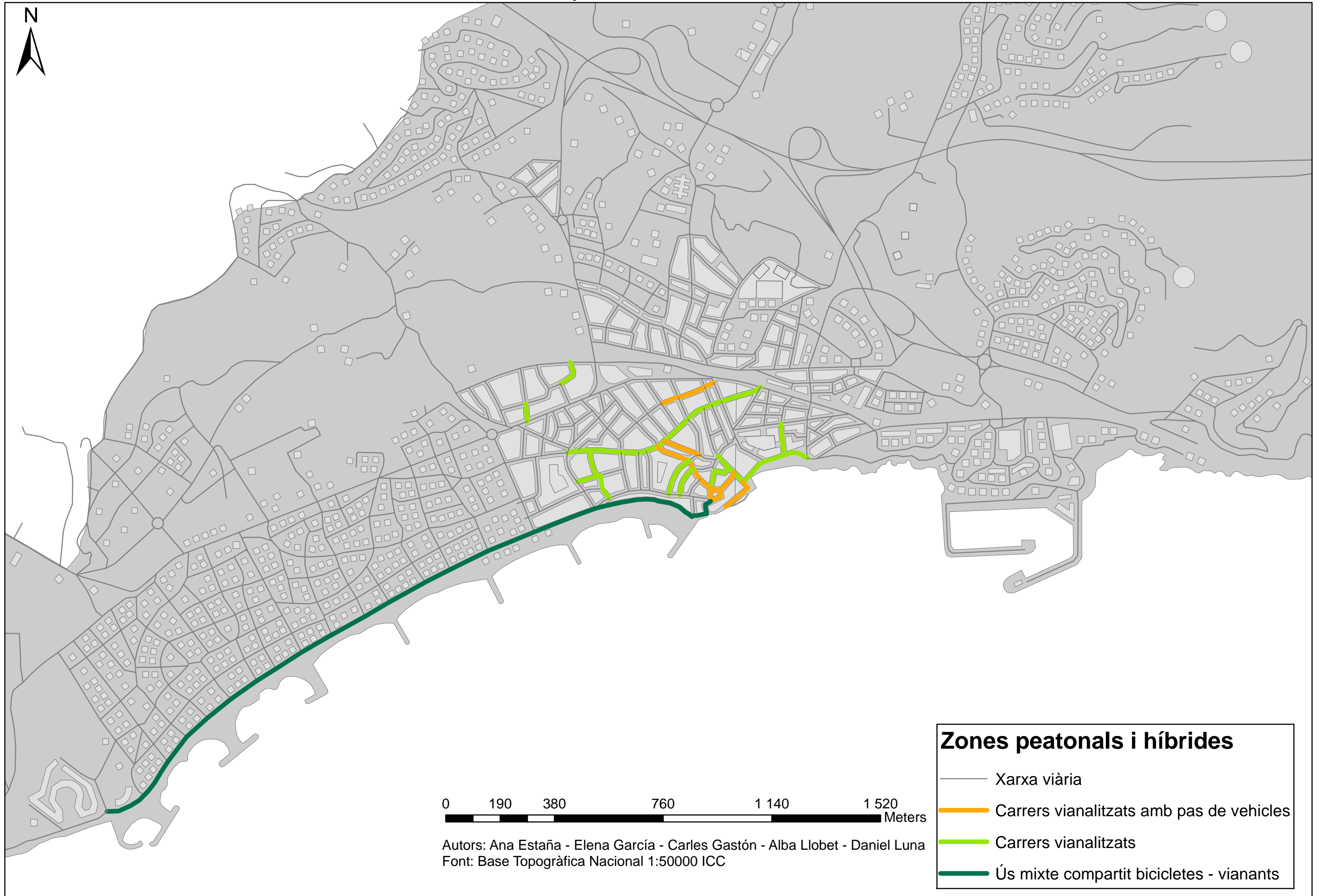
0 187.5 375 750 1 125 1 500 Meters

Autors: Ana Estaña - Elena García - Carles Gastón - Alba Llobet - Daniel Luna
Font: Base Topogràfica Nacional 1:50000 ICC

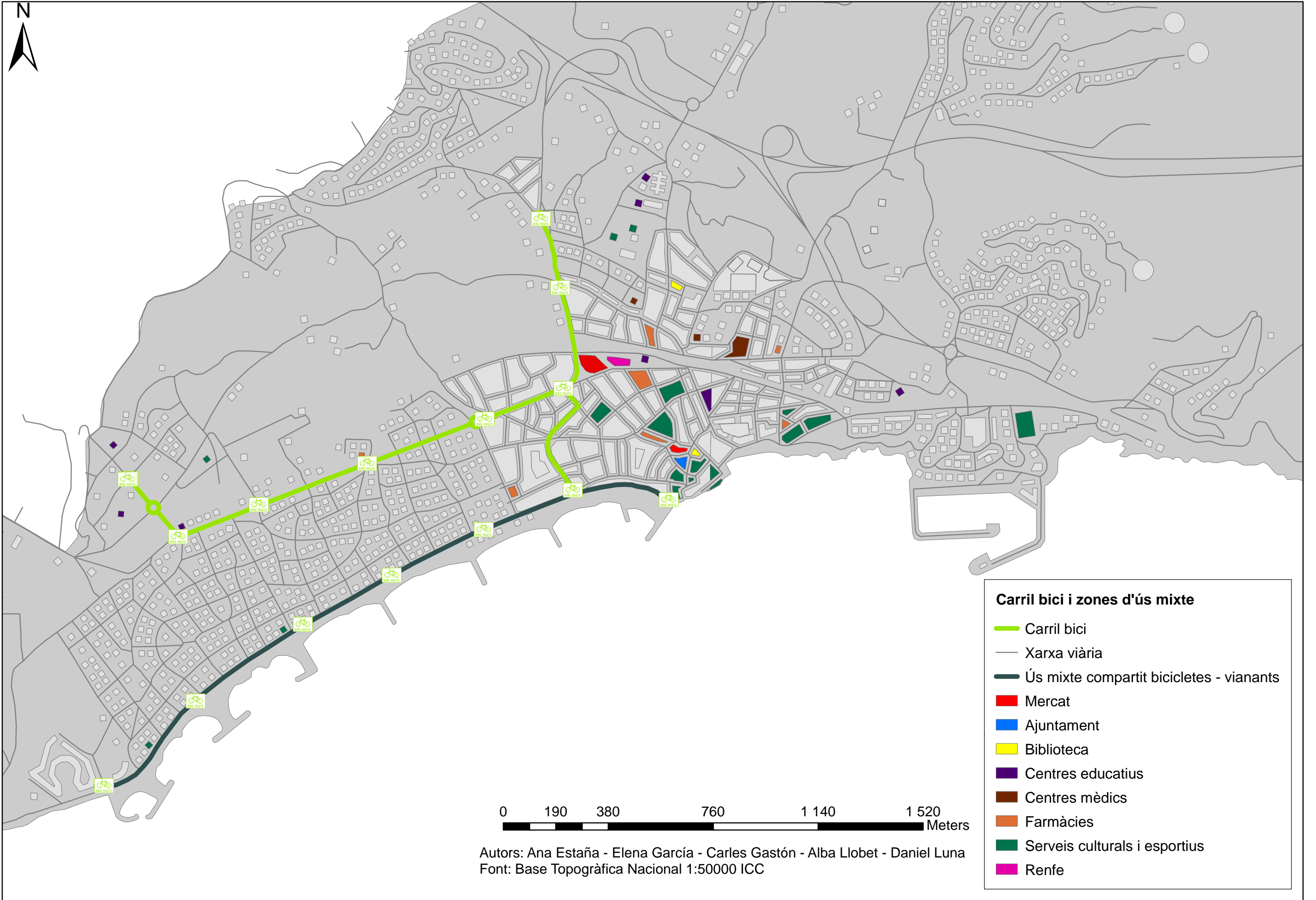
Zona d'influència

 Renfe

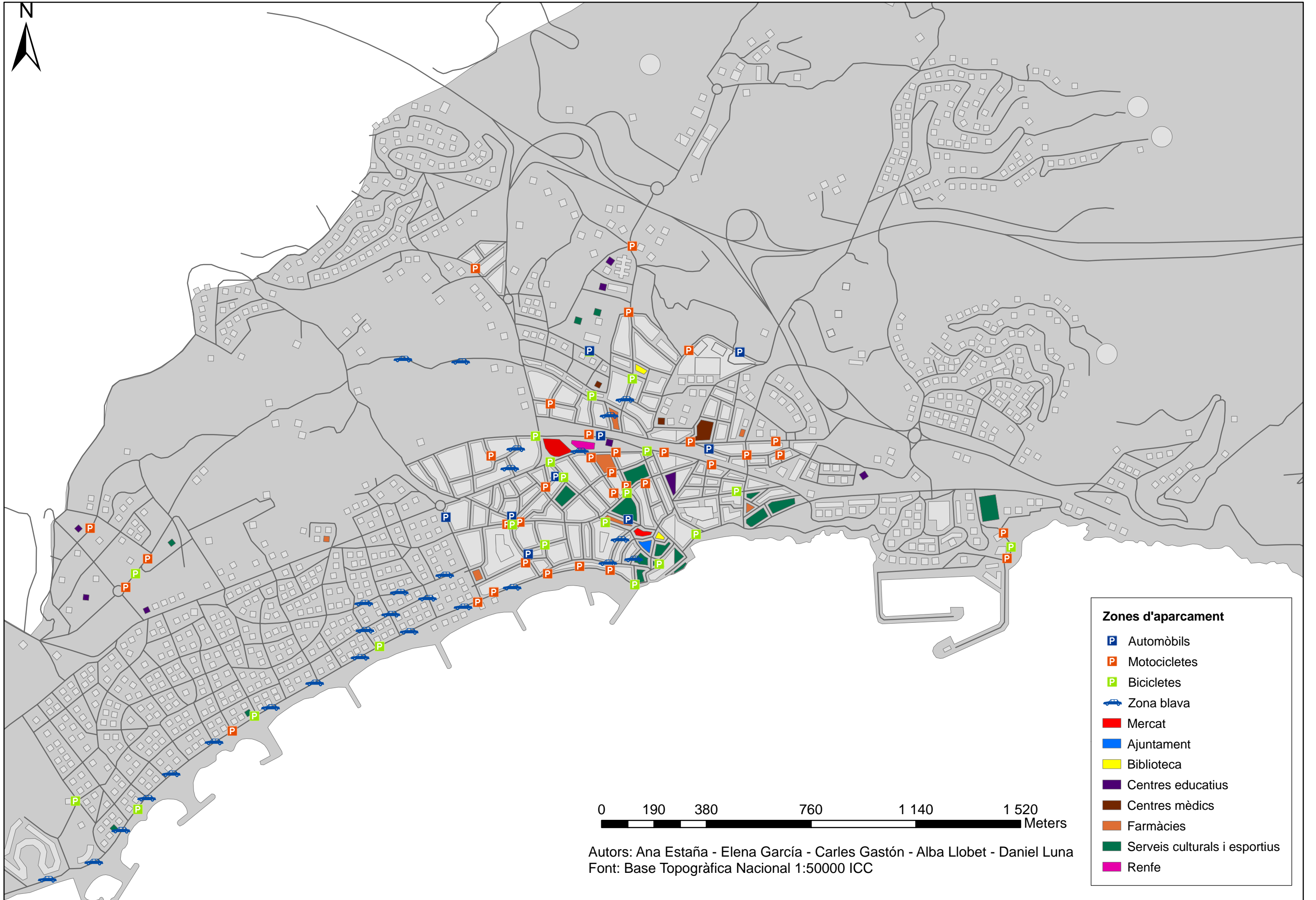
Zones peatonals i híbrides



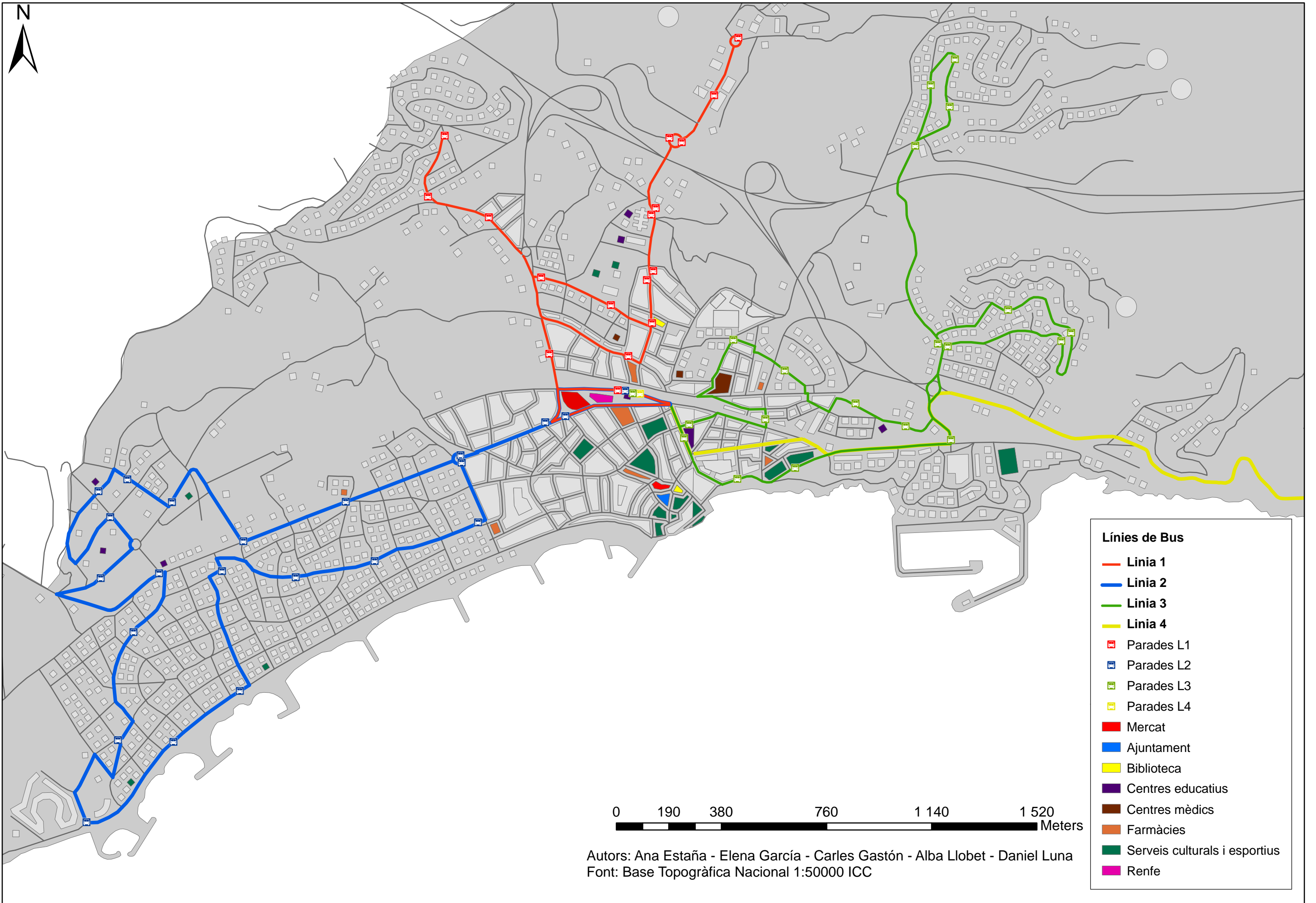
Línia de carril bici i zones d'ús mixte



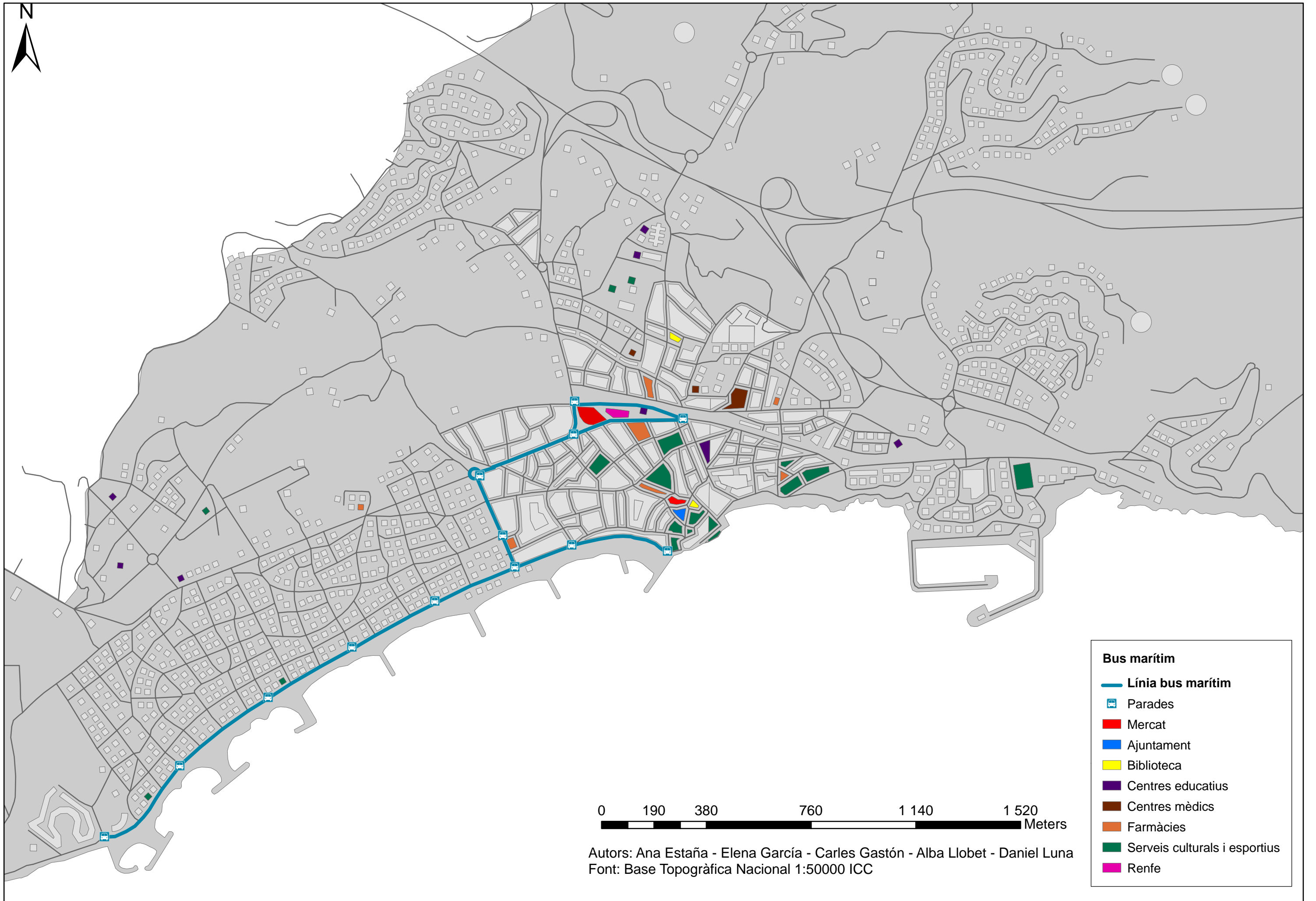
Zones d'aparcament



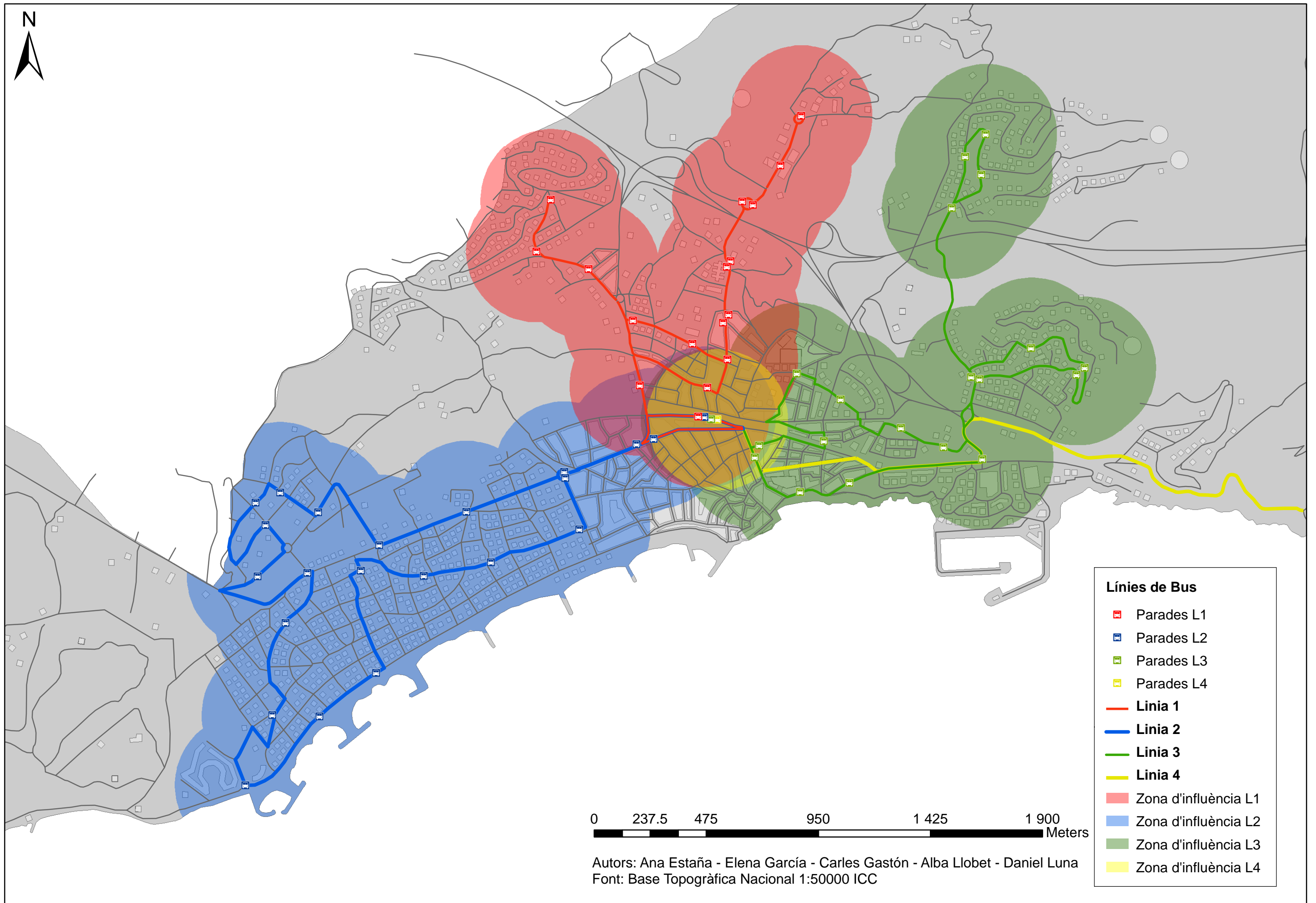
Linies d'autobús urbà



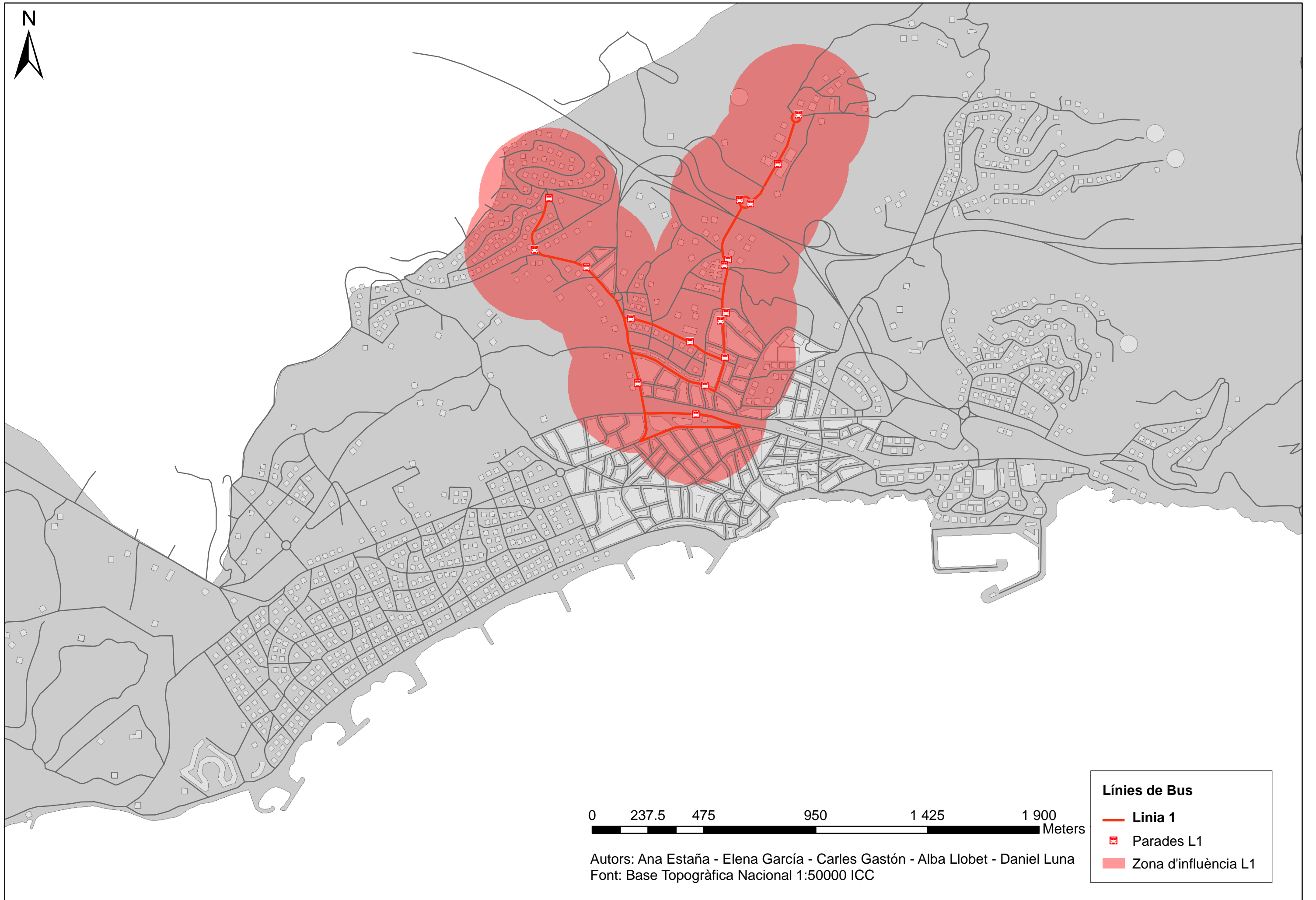
Bus marítim



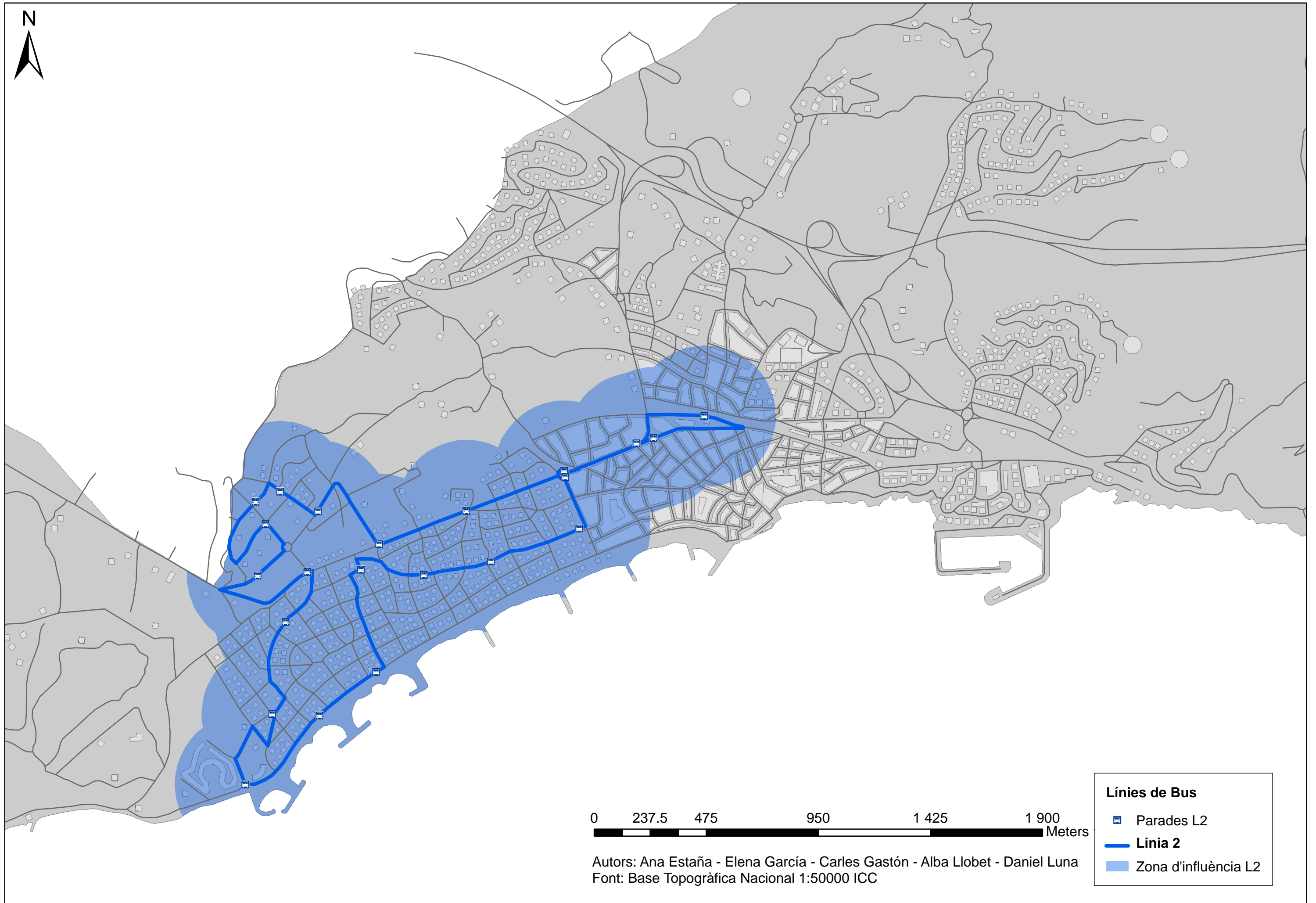
Zona d'influència de les línies d'autobús urbà



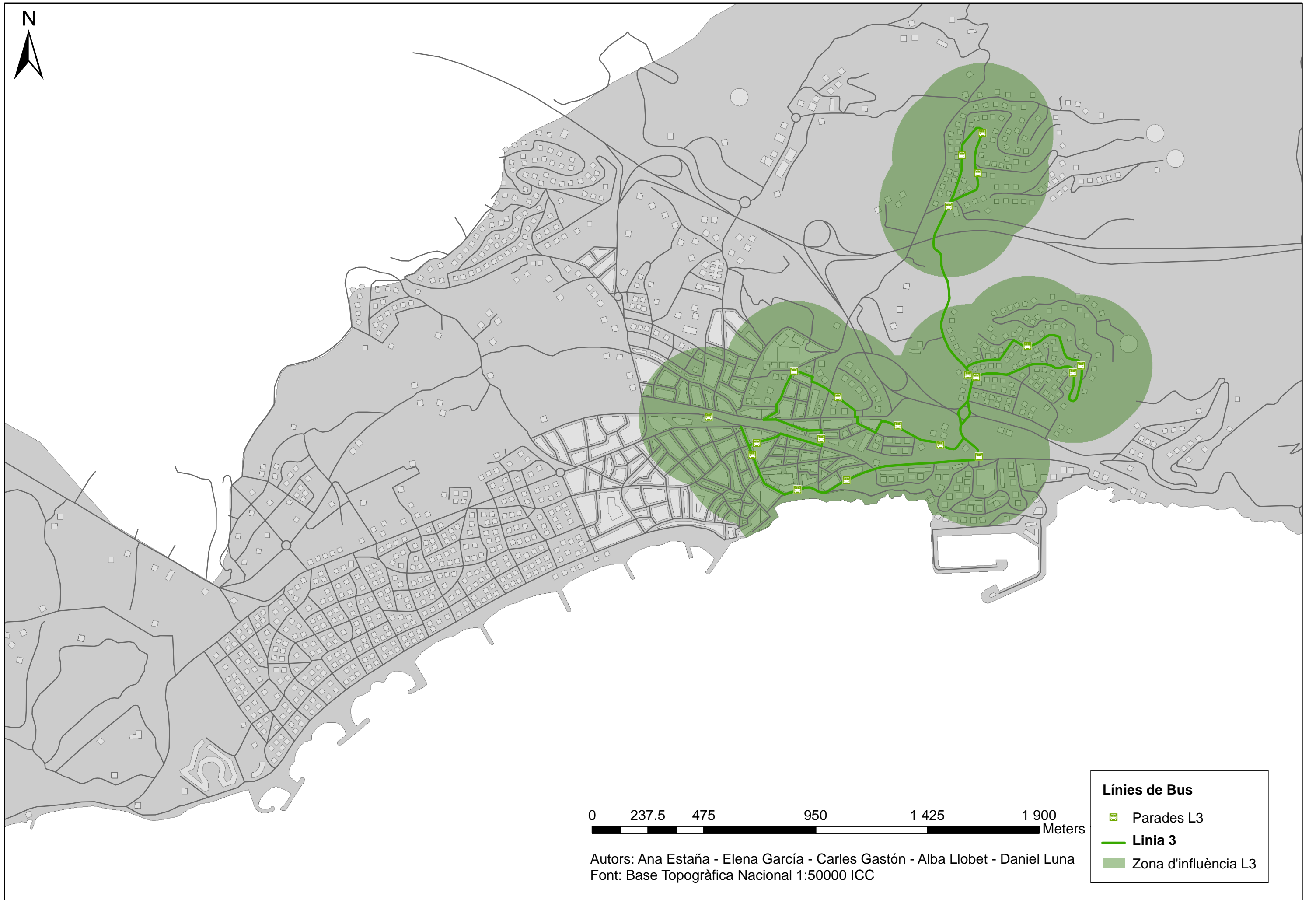
Zona d'influència de la Línia 1 d'autobús urbà



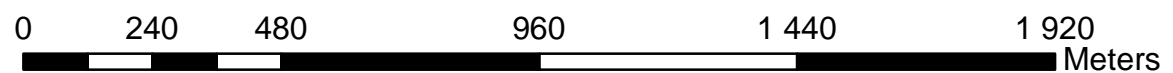
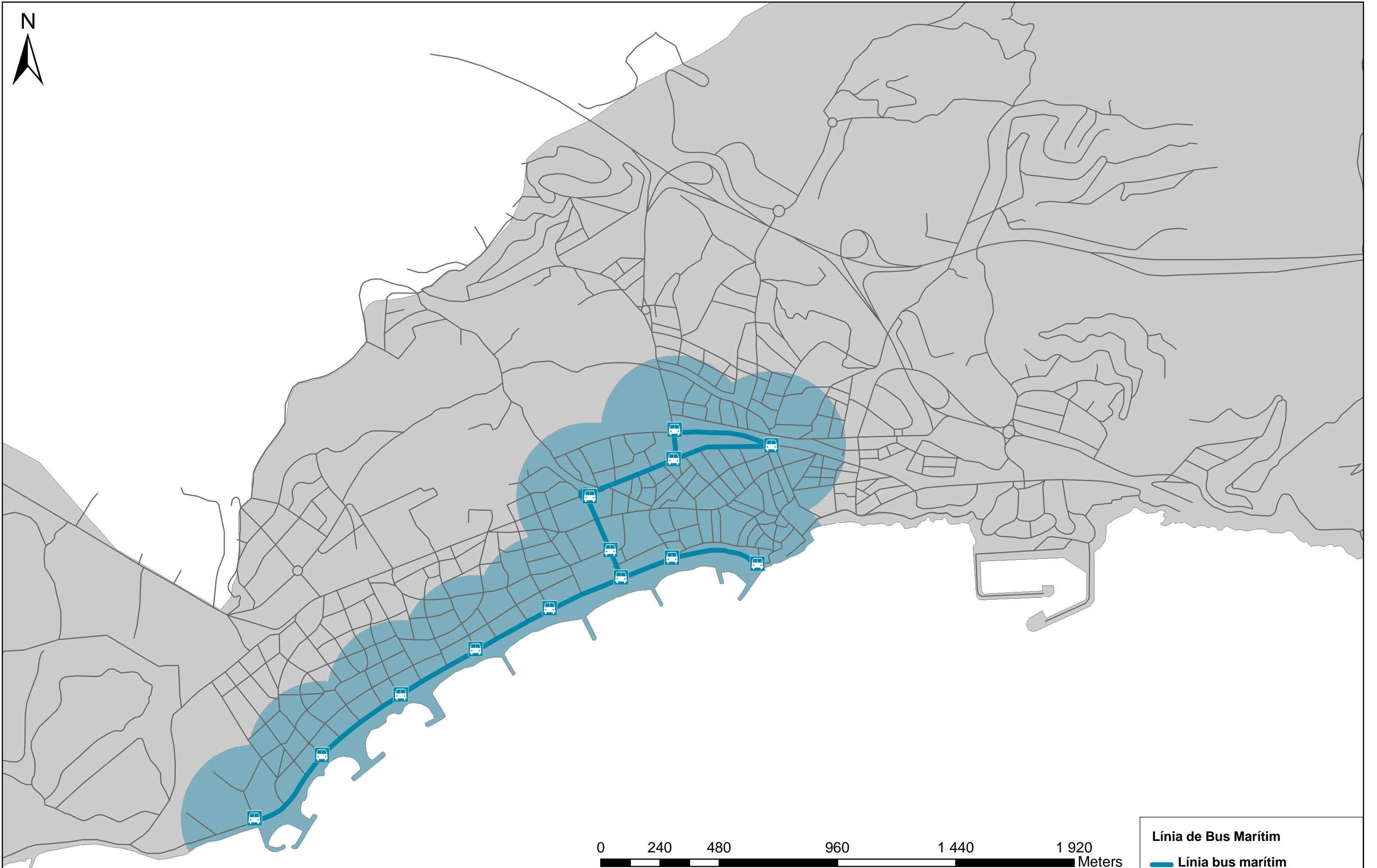
Zona d'influència de la Línia 2 d'autobús urbà






Zona d'influència de la Línia 3 d'autobús urbà



Zona d'influència Bus Marítim



Autors: Ana Estaña - Elena García - Carles Gastón - Alba Llobet - Daniel Luna
Font: Base Topogràfica Nacional 1:50000 ICC

- Línia de Bus Marítim**
-  Línia bus marítim
 -  Parades
 -  Zona d'influència Bus Marítim

Carrers de Sitges



SITGES
08870

URB.
CAN GIRONA

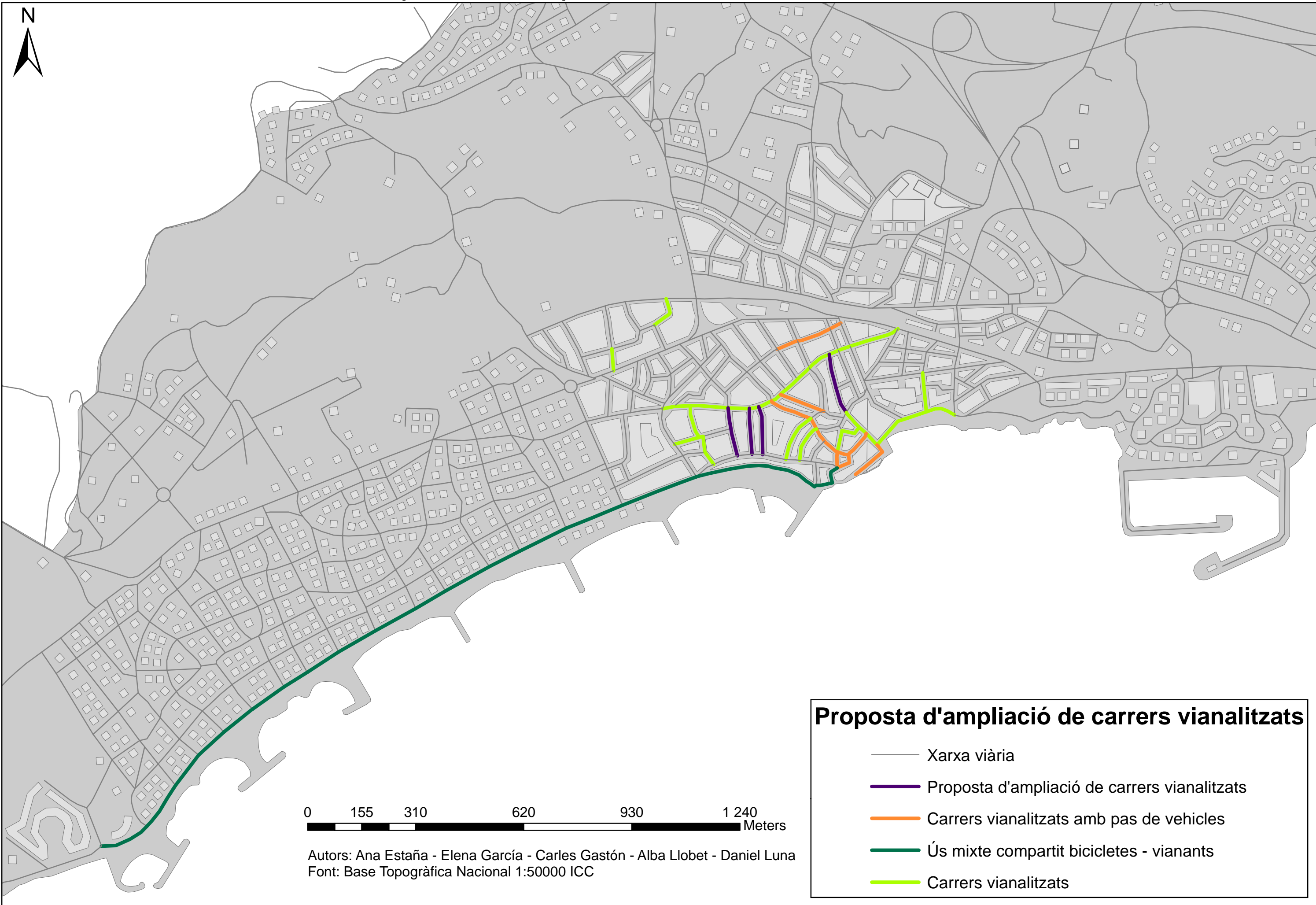
POL. IND.
MAS ALBA

- | | | | |
|--|-------------------|--|-----------------|
| | Ajuntament | | Benzineres |
| | Informació | | Aparcament |
| | Guardia Civil | | Estació Tren |
| | Polícia Municipal | | Parada de Taxis |
| | Mossos | | Estació Bus |
| | Cruz Roja | | Correus |
| | Hospital | | ITV |
| | Ambulatori | | Mercats |
| | Cementiri | | Museo |
| | Bombers | | Zona Esportiva |
| | Hotel | | Reciclatge |

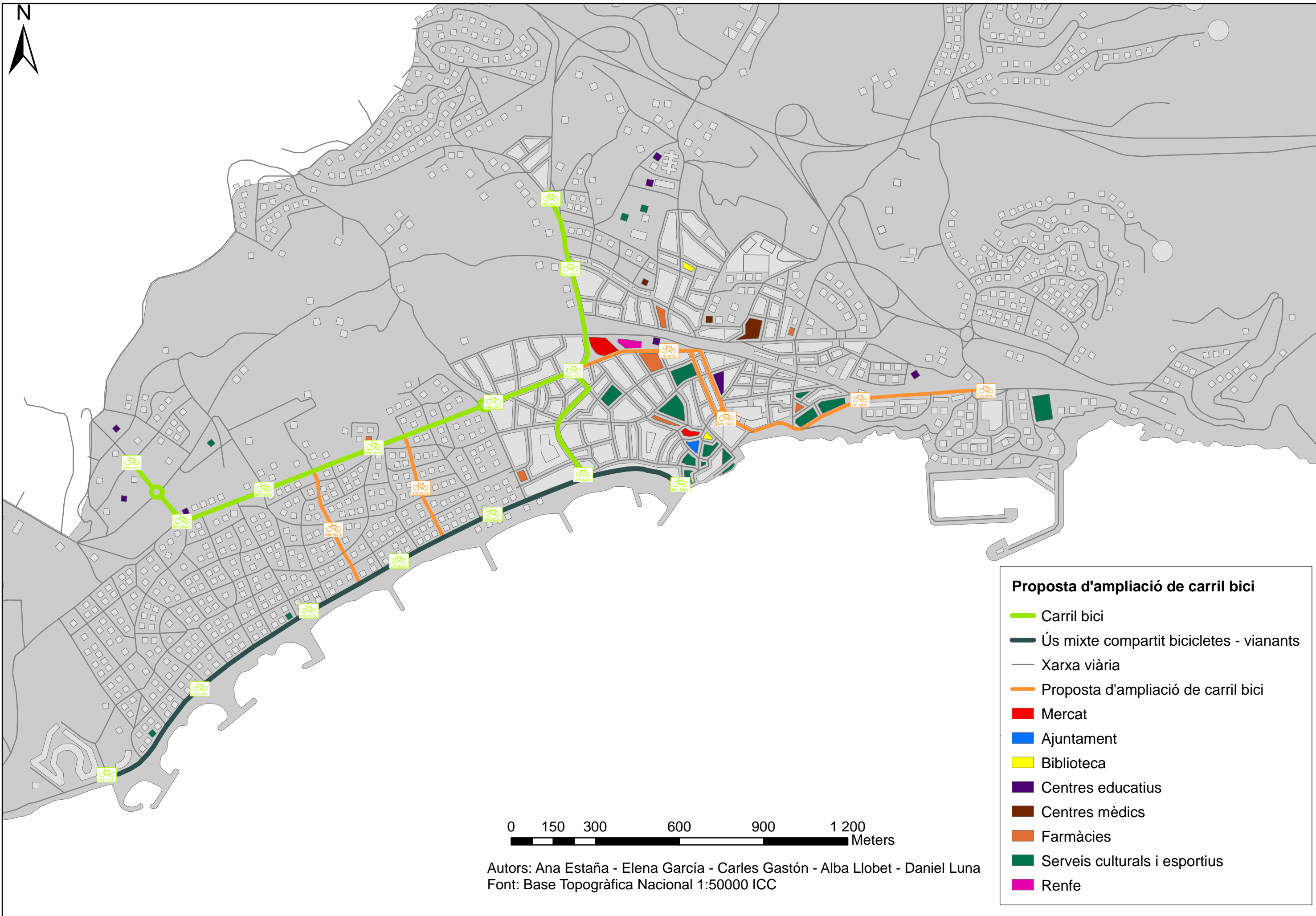
EDICIÓ 2011
08800 Vilanova i la Geltrú
www.pmgrup.com
pmgrup@terra.es



Proposta d'ampliació de carrers vianalitzats



Proposta d'ampliació de carril bici



Proposta d'ampliació de carril bici

- Carril bici
- Ús mixte compartit bicicletes - vianants
- Xarxa viària
- Proposta d'ampliació de carril bici
- Mercat
- Ajuntament
- Biblioteca
- Centres educatius
- Centres mèdics
- Farmàcies
- Serveis culturals i esportius
- Renfe

0 150 300 600 900 1 200 Meters

Autors: Ana Estaña - Elena García - Carles Gastón - Alba Llobet - Daniel Luna
Font: Base Topogràfica Nacional 1:50000 ICC