

Pla de mobilitat urbana sostenible de Sant Pere de Ribes

Document I. Memòria



Octubre de 2018



**Diputació
Barcelona**

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local



**Ajuntament
Sant Pere de Ribes**



**assessoria
d'infraestructures
i mobilitat**

CRÈDITS

Direcció facultativa

Diputació de Barcelona

Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Paloma Sánchez-Contador Escudero

Enginyera de Camins, Canals i Ports

Cap de l'Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local

Hugo Moreno

Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

Cap de la Secció de Mobilitat i Seguretat Viària

Susana Aladro Domínguez

Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local

Ajuntament de Sant Pere de Ribes

Antonio Picón Parra

Inspector Cap de la Policia Local

Equip redactor

Assessoria d'Infraestructures i Mobilitat

José Antonio Malo Gaona

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Director

Martí Roscadell i García

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Fran Cases Guijarro

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Aleix Vigo Macià

Ambientòleg

Raúl Cabeza Santano

Delineant

ACRÒNIMS

AMTU	Associació de Municipis amb Transport Urbà
ATM	Autoritat del Transport Metropolità
C/D	Càrrega i descàrrega
DNM	Directrius Nacionals de Mobilitat
DIBA	Diputació de Barcelona
DGQA	Direcció General de la Qualitat Ambiental
DTES	Departament de Territori i Sostenibilitat
DUM	Distribució Urbana de Mercaderies
EAE	Estudi Ambiental Estratègic
EMQ	Enquesta de Mobilitat Quotidiana
GEH	Gasos d'Efecte Hivernacle
IDESCAT	Institut d'Estadística de Catalunya
PAE	Polígon d'Activitats Econòmiques
PDI	Pla Director d'Infraestructures
PDM	Pla Director de Mobilitat
PECAC	Pla de l'Energia i del Canvi Climàtic de Catalunya
PGOU	Pla General d'Ordenació Urbana
PITC	Pla d'infraestructures de transport de Catalunya
PLSV	Pla Local de Seguretat Viària
PMQA	Pla de Millora de la Qualitat de l'Aire.
PMR	Persona de Mobilitat Reduïda
PMUS	Pla de Mobilitat Urbana Sostenible
PTVC	Pla de Transport de Viatgers Catalunya
PTB	Pla Territorial Metropolità de Barcelona
PSV	Pla de Seguretat Viària
PLSV	Pla Local de Seguretat Viària
RMB	Regió Metropolitana de Barcelona
SCT	Servei Català del Trànsit
SPR	Sant Pere de Ribes
ZPEAA	Zones de Protecció Especial de l'Àmbient Atmosfèric
ZQA	Zona de la Qualitat de l'Aire

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	7
1.1. JUSTIFICACIÓ DE LA REDACCIÓ DEL PLA DE MOBILITAT URBANA SOSTENIBLE	7
1.2. ANTECEDENTS	7
1.3. OBJECTIUS DEL PLA	8
1.4. L'ENTORN NORMATIU DELS PMUS	8
1.4.1. Àmbit territorial	8
1.4.2. Iniciativa i obligatorietat	9
1.4.3. Participació ciutadana	9
1.4.4. Tramitació del pla	9
1.4.5. Avaluació ambiental estratègica	10
1.5. PRINCIPIS DIRECTORS DE LA PLANIFICACIÓ DE LA MOBILITAT	10
1.5.1. Competitivitat	11
1.5.2. Integració social	11
1.5.3. Qualitat de vida	12
1.5.4. Salut	12
1.5.5. Seguretat	13
1.5.6. Sostenibilitat	13
2. ANÀLISI TERRITORIAL I SOCIOECONÒMICA	15
2.1. SITUACIÓ GEOGRÀFICA I ESTRUCTURA TERRITORIAL	15
2.1.1. Principals infraestructures lineals	15
2.1.2. Estructura urbana	17
2.2. ANÀLISI ECONÒMICA	17
2.3. ESTRUCTURA I DISTRIBUCIÓ DE LA POBLACIÓ	18
2.4. CENTRES D'ATRACCIÓ I GENERACIÓ DE VIATGES	21
2.4.1. Equipaments	21
2.4.2. Eixos i zones comercials	21
2.4.3. Zones verdes i espais lliures	23
2.4.4. Polígons industrials	24
2.5. PARC DE VEHICLES I DADES DE MOTORITZACIÓ	25
3. ANÀLISI GLOBAL DE LA MOBILITAT	27
3.1. DESPLAÇAMENTS DELS RESIDENTS	28
3.1.1. Principals connexions	29
3.1.2. Repartiment modal	30
3.1.3. Temps de desplaçament	30
3.1.4. Distribució horària de la mobilitat	31
3.1.5. Ús de vehicles privats	32
3.2. EXPANSIÓ DE LES DADES A MOBILITAT TOTAL	32
3.2.1. Mobilitat de residents i no residents	32
3.2.2. Evolució de la mobilitat global entre 2006 i 2018	35
3.3. RESULTATS D'OPINIÓ SUBJECTIVA	36
3.3.1. Satisfacció dels diferents mitjans de transport	36
3.3.2. Motius d'ús o del poc ús dels diferents modes de transport	38
3.3.3. Valoració d'aspectes relacionats amb la mobilitat en transport públic	39
4. ANÀLISI DE LA MOBILITAT A PEU	41
4.1. OFERTA DE LA XARXA DE VIANANTS	41
4.2. DEMANDA A LA XARXA DE VIANANTS	45
5. ANÀLISI DE LA MOBILITAT EN BICICLETA	49
5.1. OFERTA DE LA XARXA CICLISTA	49
5.2. DEMANDA A LA XARXA CICLISTA	51
6. ANÀLISI DE LA MOBILITAT EN TRANSPORT PÚBLIC	53

6.1. OFERTA DE TRANSPORT PÚBLIC	53
6.1.1. Serveis d'autobús urbà.....	53
6.1.2. Serveis d'autobús interurbà.....	53
6.1.3. Serveis d'autobús nocturn.....	57
6.1.4. Resum del servei d'autobusos.....	57
6.1.5. Servei de taxi.....	58
6.1.6. Servei de ferrocarril.....	59
6.1.7. Estat de les infraestructures de transport públic.....	59
6.1.8. Cobertura del municipi en transport públic.....	62
6.2. DEMANDA DEL TRANSPORT PÚBLIC	62
7. ANÀLISI DE LA MOBILITAT EN VEHICLE PRIVAT.....	65
7.1. XARXA DE VEHICLES PRIVATS MOTORITZATS	65
7.1.1. Vies d'accés.....	65
7.1.2. Xarxa primària: principals vies urbanes.....	66
7.1.3. Xarxa secundària: vies col·lectores o distribuïdores	67
7.1.4. Xarxa secundària local.....	67
7.1.5. Elements reguladors	67
7.2. DEMANDA EN VEHICLE PRIVAT MOTORITZAT	69
7.2.1. Intensitats de circulació.....	69
7.2.2. Capacitats de vials.....	71
8. ANÀLISI DE L'APARCAMENT.....	73
8.1. OFERTA D'APARCAMENT.....	73
8.2. DEMANDA D'APARCAMENT.....	74
8.2.1. Demanda de residents.....	74
8.2.2. Estudis d'ocupació i rotació de places d'aparcament.....	75
9. ANÀLISI DE LA DISTRIBUCIÓ URBANA DE MERCADERIES.....	81
9.1. ANÀLISI DE L'OFERTA DE LES ZONES DE CÀRREGA I DESCÀRREGA	82
9.2. ANÀLISI DE LA DISTRIBUCIÓ URBANA DE MERCADERIES.....	84
10. EXTERNALITATS DEL SISTEMA DE MOBILITAT.....	91
10.1. SEGURETAT VIÀRIA	91
10.2. MEDI AMBIENT	92
10.2.1. Marc Legal.....	92
10.2.2. Immissions i emissions de contaminants	92
10.2.3. Contaminació acústica.....	95
10.3. GRAU D'OCUPACIÓ DEL SÒL.....	95
10.4. COSTOS UNITARIS DEL TRANSPORT	96
11. DIAGNOSI TÈCNICA DE LA MOBILITAT	97
11.1. DIAGNOSI DE LA SITUACIÓ ACTUAL	97
11.1.1. Mobilitat a peu.....	97
11.1.2. Mobilitat en bicicleta	99
11.1.3. Mobilitat en transport col·lectiu	100
11.1.4. Mobilitat en vehicle privat motoritzat.....	101
11.1.5. Aparcament i distribució urbana de mercaderies	102
11.1.6. Seguretat viària.....	103
11.1.7. Diagnosi mediambiental	103
11.1.8. Grau d'ocupació de sòl.....	104
11.1.9. Accés a les zones industrials i centres de treball.....	104

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Justificació de la redacció del Pla de Mobilitat Urbana Sostenible

Els Plans de Mobilitat Urbana Sostenibles (d'ara en endavant PMUS) són el document bàsic per a configurar les estratègies de mobilitat sostenible dels municipis de Catalunya. D'acord amb el que preveu la Llei 9/2003 de la Mobilitat, els seus continguts s'han d'adequar als criteris i orientacions establerts en el Pla Director de Mobilitat del seu àmbit.

L'elaboració i l'aprovació dels PMUS són obligatòries per als municipis que, d'acord amb la normativa de règim local o el corresponent pla director de mobilitat, hagin de prestar servei de transport col·lectiu urbà de viatgers.

Adicionalment, segons el Pla d'Actuació per a la millora de la qualitat de l'aire de la Regió Metropolitana de Barcelona (RMB), s'estableix l'obligatorietat, en tots els municipis inclosos dins les Zones de Protecció Especial de l'Ambient Atmosfèric (ZPEAA), de redactar un PMUS per als seus municipis.

A Sant Pere de Ribes és obligatòria la redacció del PMUS del municipi, establint-se el període 2019-2024 com a anys objectiu del Pla. Segons la Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat, aquest PMUS haurà de ser revisat cada sis anys.

D'altra banda, Sant Pere de Ribes, com la resta de pobles i ciutats del món desenvolupat, ha viscut en les darreres dècades un procés evolutiu de la seva mobilitat basat en paràmetres no sostenibles al llarg del temps. La popularització de l'ús del vehicle privat, concebut fins ara com a símbol de la llibertat individual de moviment, ha comportat una pèrdua de l'equilibri tradicional en l'ús de l'espai públic, acotat físicament per definició.

Aquest fet ha comportat el desplaçament i marginalització d'altres usos tradicionals de la via pública. El carrer ha estat durant generacions, alhora que una via de transport, un espai de trobada i d'interrelació social: lloc d'intercanvis comercials, de relació entre veïns i visitants, de manifestacions lúdiques i culturals, de jocs i de conversa.

L'evolució tecnològica ha comportat, però, des de la segona meitat del segle XX, una veritable revolució en els mitjans de transport utilitzats per la nostra població, popularitzant l'ús del cotxe, i destinant per al seu ús (circulació i estacionament) la major part de l'espai públic.

Això no obstant des de l'Ajuntament ja fa anys que es treballa per a què recuperin protagonisme en l'espai públic les formes de moure's més respectuoses amb l'entorn, la mobilitat a peu i en bicicleta. En aquest sentit han estat diverses les actuacions que s'han produït en els darrers temps al municipi de Sant Pere de Ribes com ara la conversió del carrer Nou al nucli de Ribes o del carrer Almogàvers al nucli de Roquetes en carrer per a vianants o la transformació de la plaça Marcer a Ribes o el carrer Roger de Flor a Roquetes de prioritat invertida.

Com a municipi integrant de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, Sant Pere de Ribes vol continuar modificant aquesta tendència, que ha comportat una pèrdua del caràcter social del carrer, adoptant les mesures necessàries per tal de definir un model de mobilitat d'acord amb el nostre caràcter de vila mediterrània i oberta a l'espai públic

1.2. Antecedents

En els últims anys s'han elaborat diversos documents que han analitzat diferents aspectes de la mobilitat a Sant Pere de Ribes:

- 2004: Dictamen sobre la mobilitat al Nucli Antic de Sant Pere de Ribes (RACC)
- 2005: Estudi de mobilitat del nucli de les Roquetes i estudi d'avaluació de la mobilitat generada al PMU de la Cervereta de Sant Pere de Ribes (INTRA).
- 2006: Estudi de la mobilitat al nucli de Ribes, dins del municipi de Sant Pere de Ribes (INTRA).
- 2010: Pla d'aparcaments dels nuclis de Ribes i de Roquetes (AIM).
- 2016: Modificació puntual del Pla General d'Ordenació Urbana de Sant Pere de Ribes que afecta a terrenys d'equipaments destinats a usos educatiu, esportiu i reserva d'equipaments (Ajuntament de Sant Pere de Ribes).
- 2016: Camins escolars a Sant Pere de Ribes, escola Les Roquetes (Pau Avellaneda).
- 2016: Camins escolars a Sant Pere de Ribes, escola Riera de Ribes (Pau Avellaneda).

1.3. Objectius del Pla

Els objectius que persegueix un PMUS són els següents:

- Realitzar una diagnosi actualitzada de les disfuncions del sistema de mobilitat a l'àrea urbana de Sant Pere de Ribes, incorporant específicament les percepcions dels problemes per part de la ciutadania.
- Proposar els objectius i estratègies que han de guiar la planificació de la mobilitat al municipi, d'acord amb els principis directores de la mobilitat establerts per la Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat, i buscant el major consens possible entre la ciutadania, les entitats i representants sectorials, les forces polítiques i els tècnics municipals de Sant Pere de Ribes.
- Proposar actuacions concretes que desenvolupin els objectius i estratègies del pla, i formular un programa d'actuació a 6 anys.
- Establir els indicadors i mecanismes de seguiment i avaluació del pla, així com realitzar l'avaluació ambiental estratègica del pla d'acord amb el Departament de Medi Ambient i el que estableix la legislació comunitària.

1.4. L'entorn normatiu dels PMUS

1.4.1. Àmbit territorial

L'àmbit territorial dels plans de mobilitat urbana sostenible és el del municipi o, amb l'acord corresponent dels ajuntaments afectats, el de diversos municipis amb un esquema de mobilitat interdependent, tant si integren una àrea urbana contínua com si no n'integren cap. L'àmbit del present estudi correspon amb el municipi de Sant Pere de Ribes, i bàsicament amb el nuclis urbans de Ribes i les Roquetes.

El contingut dels plans de mobilitat urbana sostenible s'ha d'adequar als criteris i les orientacions establerts pels plans directores de mobilitat de llur àmbit i, si escau, als plans específics, i ha d'incloure un pla d'accés als sectors industrials de llur àmbit territorial. En aquest sentit, el PMUS de Sant Pere de Ribes s'haurà d'adequar als criteris i orientacions que estableixi el **pla director de mobilitat de la Regió Metropolitana de Barcelona**.

1.4.2. Iniciativa i obligatorietat

La iniciativa per a elaborar i aprovar els plans de mobilitat urbana sostenible correspon als ajuntaments, i la seva elaboració i l'aprovació són obligatòries per als municipis que, d'acord amb la normativa de règim local o el corresponent pla director de mobilitat, hagin de prestar el servei de transport col·lectiu urbà de viatgers. Segons la Llei municipal i de règim local de Catalunya (Decret legislatiu 2/2003), actualment estan obligats a prestar servei de transport públic:

- Tots els municipis que siguin capital de comarca.
- Tots les municipis que tinguin més de 50.000 habitants.

En l'àmbit de la Regió Metropolitana de Barcelona, el pla director de mobilitat de la RMB es proposa ampliar l'obligatorietat d'elaborar i aprovar plans de mobilitat urbana sostenible a tots els municipis de més de 20.000 habitants.

El Pla d'Actuació per a la Millora de la Qualitat de l'Aire obliga als 40 municipis inclosos dins les zones de protecció especial per mitjà del Decret 226/2006 a elaborar un PMUS atenent les indicacions del Pla de Mobilitat de la Regió Metropolitana de Barcelona.

Sant Pere de Ribes, per tenir més de 20.000 habitants té doncs l'obligatorietat de disposar d'un PMUS del municipi.

1.4.3. Participació ciutadana

La complexitat, les contradiccions i la variabilitat de la mobilitat fan que no hi hagi solucions úniques ni generals per a planificar-la, per la qual cosa és necessari implicar els ciutadans a través de fórmules participatives amb què puguin aportar els seus punts de vista i participar en la presa de decisions durant tot el procés de redacció del pla.

Per la Llei 9/2003, de 13 de juny, de mobilitat, en el procés d'elaboració dels plans de mobilitat urbana sostenible ha de restar garantida la participació del consell territorial de la mobilitat o bé, en cas que aquest ens no hagi estat constituït, la consulta al consell comarcal corresponent i als organismes, les entitats i els sectors socials vinculats a la mobilitat.

A més a més, tot i no ser obligatori, també es convenient obrir mecanismes de participació directa de la ciutadania, en paral·lel al procés esmentat en el punt anterior. Segons la Guia bàsica per a l'elaboració de plans de mobilitat urbana sostenible (DPTOP, 2006), els dos moments especialment rellevants per a la participació directa són:

- En el moment de formular la diagnosi de la mobilitat per tal de recollir les percepcions i valoracions sobre l'estat actual de la mobilitat.
- A l'inici del període durant el qual es puguin proposar mesures per a desenvolupar els objectius.

1.4.4. Tramitació del pla

La Llei 9/2003 determina que la iniciativa per a elaborar i aprovar els plans de mobilitat urbana sostenible correspon als ajuntaments. Abans d'aprovar-los, cal l'informe de l'Autoritat Territorial de la Mobilitat de llur àmbit territorial o, en cas que aquest ens no hagi estat constituït, del departament de la Generalitat competent en matèria d'infraestructures i serveis de transport. Aquest informe ha d'avaluar la coherència del pla amb els criteris i les orientacions establertes pel pla director de mobilitat.

Segons la Llei 9/2003 i la Directiva 2001/42 del Parlament Europeu i del Consell, en el procés d'elaboració del PMUS ha d'estar garantida la inclusió de la participació ciutadana, així com la informació pública durant un període de temps determinat. En aquest sentit, posteriorment a l'aprovació pel ple de l'Ajuntament de Sant Pere de Ribes el PMUS estarà exposat a informació pública.

1.4.5. Avaluació ambiental estratègica

D'acord amb la Llei 6/2009, de 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes, i l'article 17 de la Llei 9/2003, de la mobilitat, els plans de mobilitat urbana sostenible queden sotmesos al procés d'avaluació ambiental estratègica.

1.5. Principis directors de la planificació de la mobilitat

La Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat, també estableix els principis, els objectius i els altres requisits específics que han de desenvolupar els corresponents instruments de planificació de la mobilitat i, entre aquests, els plans de mobilitat urbana sostenible. El propòsit bàsic de la Llei 9/2003 es pot resumir com la determinació de millorar l'accessibilitat i minimitzar els impactes negatius del transport. El present apartat és una adaptació del text de la "Guia bàsica per a l'elaboració de plans de mobilitat urbana", editada el juliol de 2006 pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

La Llei 9/2003 dibuixa les línies mestres d'una estratègia que respon als principis següents:

- a) Competitivitat
- b) Integració social
- c) Qualitat de vida
- d) Salut
- e) Seguretat
- f) Sostenibilitat

Aquests sis elements, que es desenvolupen tot seguit, agrupen tot allò que la mobilitat i el transport poden aportar o sostreure a la societat. En el PMUS de Sant Pere de Ribes s'hauran d'establir aquelles mesures que, segons la configuració actual, maximitzen el saldo positiu d'aquest balanç i, per tant:

- a) Configuren un model de transport més eficient per a millorar la competitivitat del sistema productiu.
- b) Augmenten la integració social tot aportant una accessibilitat més universal.
- c) Incrementen la qualitat de vida dels ciutadans.
- d) No comprometen les condicions de salut dels ciutadans.
- e) Aporten més seguretat en els desplaçaments.
- f) Estableixen unes pautes de mobilitat més sostenibles.

1.5.1. Competitivitat

La competitivitat del sistema productiu està molt vinculada a l'existència d'un sistema de transport eficient, és a dir, que aporti la màxima funcionalitat amb el menor cost global (individual i social) possible. Com a element fonamental de suport del sistema productiu, el transport ha de permetre:

- Distribuir eficaçment les matèries primeres i manufacturades, en un temps i uns preus raonables.
- Accedir, els treballadors, als seus centres de treball amb la menor incertesa possible i en unes condicions de seguretat acceptables, tenint en compte la pèrdua de productivitat derivada dels accidents *in itinere*.

Al conjunt de Catalunya hi ha dos factors que en l'actualitat posen de manifest que el sistema de transport no disposa d'una organització prou eficient per a implantar-lo com l'element potenciador de la competitivitat que hauria de ser:

- La congestió habitual dels principals corredors viaris i accessos als nuclis urbans, la qual cosa provoca un increment notable del temps exigint per als desplaçaments.
- El fet que el preu del transport (és a dir, el cost individual) estigui bastant per sota del seu cost real (el cost global).

Tots dos factors són esmentats també al Llibre blanc del transport de la Unió Europea com a principals amenaces a la competitivitat dels sectors econòmics dependents del transport. El mateix Llibre blanc estudia diverses estratègies aplicables per a invertir la situació actual, i és un factor comú en cadascuna la necessitat d'establir una tarifació adequada del transport, especialment per carretera.

En aquest sentit, la utilització del preu del transport com a instrument per a modular la demanda del sistema ha de permetre incrementar l'eficiència, a més d'intervenir sobre l'equilibri entre funcionalitat i cost:

- Un sistema de transport excessivament barat incentiva que se'n faci un ús indiscriminat (ineficient) i dona peu als episodis recurrents de congestió, és a dir, a una pèrdua de funcionalitat que al seu torn reverteix en el balanç de costos de tots els usuaris.
- I a l'inrevés, un preu massa elevat restringeix el nombre d'usuaris que poden accedir al sistema de tal manera que no se n'aprofita la capacitat.

1.5.2. Integració social

Quan l'accessibilitat no és universal esdevé un element generador d'exclusió social. Aquells ciutadans que, per motius diversos, tenen dificultats per desplaçar-se pel territori veuen reduïdes les seves possibilitats de desenvolupament personal, social i laboral. Aquesta incidència la pateixen especialment les persones de mobilitat reduïda, és a dir, aquelles que per motius de salut tenen una dificultat addicional per poder desplaçar-se autònomament.

Però al mateix temps hi ha diferències entre territoris en la dotació de serveis de transport col·lectiu, que és el mode de transport amb un accés més universal. En aquells indrets on l'oferta és escassa, el fenomen d'exclusió generat tendeix a concentrar-se sobre els sectors socials de menys renda a causa de la dificultat particular que tenen per disposar de vehicle privat, de manera que s'accentuen encara més els fenòmens de divergència social.

A més de les conseqüències personals i socials, la manca d'accessibilitat té efectes negatius sobre la competitivitat del sistema productiu per dos mecanismes diferents:

- redueix el mercat laboral tant dels treballadors com de les empreses i limita alhora la possibilitat d'ajustar òptimament els perfils dels treballadors i els llocs de treball.
- comporta un increment de la despesa pública en protecció social que cal revertir amb els corresponents instruments fiscals.

Cal vetllar, doncs, perquè l'accessibilitat no esdevingui un factor d'exclusió social, cosa que implica prioritzar les actuacions per a millorar l'abast i el servei dels modes de transport d'accés més universal, i evitar al mateix temps les redistribucions de renda regressives en l'assignació de recursos als diferents modes de transport i territoris. En particular, cal posar un especial èmfasi en la idea d'universalitzar l'accés al treball com a principal mecanisme d'integració en la societat moderna.

1.5.3. Qualitat de vida

El sistema de transport és un element que tant pot aportar com sostreure allò que coneixem com a qualitat de vida:

- D'una banda, habilita la possibilitat de desplaçar-se i, per tant, de dur a terme totes aquelles activitats que els ciutadans necessiten o volen fer. Desplaçar-se és un fet quotidià per als ciutadans (i també un dret) però no és una finalitat en si mateix (tret de casos molt particulars), sinó una activitat "pont" entre altres que realment es vol dur a terme. Així, s'espera realitzar els desplaçaments de la forma més ràpida i còmoda possible i, al mateix temps, amb una incertesa mínima, és a dir, tenint la seguretat que els serveis de transport funcionen de la manera prevista: en termes d'horaris, freqüència, seguretat, etc.
- D'altra banda, les infraestructures i els serveis de transport generen un important impacte en la qualitat de l'entorn i el paisatge: fraccionen el territori i acoten la disponibilitat d'espais lliures per a l'ús social. Però aquesta degradació també es produeix en les àrees pròpiament urbanes, principalment a causa del soroll i altres elements contaminants. Aquests impactes negatius afecten tots els ciutadans, amb independència que siguin o no usuaris del mitjà de transport que els origina.

Tot el que s'ha exposat comporta que la planificació dels sistemes de transport consideri simultàniament els impactes positius i negatius. Si només s'atén a un dels dos tipus d'impacte, les demandes per a la seva millora tendeixen a esdevenir infinites. La contraposició de tots dos aspectes ha de permetre assolir un punt d'equilibri socialment acceptable, i això comporta indefugiblement enfortir la participació, el diàleg i el consens de tots els sectors socials implicats.

1.5.4. Salut

El funcionament dels mitjans de transport motoritzats produeix emissions gasoses i sonores que poden ser nocives per a la salut. Encara que les persones afectades per malalties imputables a la contaminació generada pel transport no sempre puguin percebre una relació directa amb la causa, es calcula que aquestes malalties poden tenir un impacte equiparable al que causen els accidents viaris.

Els perjudicis que causen en la salut i el benestar de les persones i, de retruc, en la productivitat de les empreses, així com la pressió més gran sobre el sistema sanitari que se'n deriva, fan necessari abordar la reducció de les emissions del transport. En línia amb aquest propòsit, pot ser útil

l'aplicació d'instruments econòmics que, d'una banda, estimulin l'ús de vehicles amb menor poder contaminant i, de l'altra, permetin la internalització dels costos socials i ambientals esmentats.

També cal tenir present l'efecte positiu sobre la salut que es deriva de caminar i utilitzar la bicicleta i, per tant, la conveniència d'estimular-ne l'ús mitjançant la dotació de xarxes d'itineraris segurs per a vianants i ciclistes.

1.5.5. Seguretat

Els accidents de trànsit són avui en dia un cost social de primer ordre. La reducció de l'accidentalitat ha esdevingut una línia d'acció prioritària, tal com es fa palès en el Pla de seguretat viària de Catalunya i en el Llibre blanc del transport de la Unió Europea, on es marquen els següents objectius:

- El pla estratègic de seguretat viària de Catalunya 2014-2020 té com a principal objectiu reduir com a mínim el 50% dels morts i les víctimes que s'han registrat el 2010.
- El pla de seguretat viària de Catalunya 2017-2019 té com a principal objectiu reduir com a mínim el 45% dels morts i les víctimes que s'han registrat el 2010.
- El Pla Local de Seguretat Viària de Sant Pere de Ribes 2013-2016 té com a principal objectiu reducció del 25% en el nombre d'accidents amb víctimes i de víctimes l'any 2016 respecte de l'accidentalitat registrada l'any 2011.
- Llibre Blanc del Transport, anomenat Pla Transport 2050, té per objectiu que no hi hagi cap mort per accident de trànsit a l'any 2050.

El nombre d'accidents imputables a un mitjà de transport és directament proporcional al nombre d'usuaris-quilòmetre. La gravetat dels accidents també és directament proporcional a la velocitat. Aquesta constatació perfila les dues línies d'acció possibles per a reduir l'accidentalitat dels mitjans de transport:

La primera implica el traspàs de desplaçaments cap a mitjans amb una menor accidentalitat, o sigui, cap al transport col·lectiu i els mitjans no motoritzats.

La segona es fonamenta en l'adequació de la velocitat i la millora de les condicions de seguretat intrínseques de cada mitjà i d'aquells punts on conflueix l'ús de diferents mitjans. Consisteix principalment a eliminar els punts negres del sistema viari, a segregar i prioritzar l'espai dels diferents mitjans on els usos conflueixen, a incrementar la tasca pedagògica sobre els usuaris, a enfortir el sistema preventiu i sancionador dels infractors i a introduir noves tecnologies per a la seguretat.

1.5.6. Sostenibilitat

Els criteris de sostenibilitat són integrats pel Llibre blanc del transport de la UE on s'emfatitza la necessitat d'aconseguir que el creixement de l'economia es desacobli de l'increment paral·lel dels fluxos del transport que actualment s'experimenta. Això permetria assolir un sistema de transport més eficient, és a dir, que impulsi més treball per unitat d'extracció de recursos i deposició de contaminants materials i energètics. Al mateix temps, aquest desacoblament aporta al teixit productiu un avantatge competitiu en vista d'un escenari econòmic proper marcat per l'increment dels costos del transport.

En el marc d'aquest principi també s'han d'incloure els objectius de reducció d'emissions d'efecte hivernacle establerts al Protocol de Kyoto, que en el cas espanyol suposen un increment d'aquestes emissions del 15% respecte del valor de 1990 per al període 2008-2012. Tanmateix, la tendència

actual apunta que aquest llindar se superarà àmpliament si no s'apliquen les mesures adients. Per a convergir cap als objectius apuntats i per a assolir, per tant, una equitat intergeneracional, és necessari prioritzar l'ús dels modes de transport de menys intensitat energètica, menys emissió de contaminants i menys ocupació de territori.

Sant Pere de Ribes, com a membre integrant de la Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat, es defineix com a un municipi compromès amb el medi ambient, treballant per a avançar cap a un desenvolupament sostenible.

2. ANÀLISI TERRITORIAL I SOCIOECONÒMICA

2.1. Situació geogràfica i estructura territorial

El municipi de Sant Pere de Ribes, ocupa una extensió aproximada de 41 Km². Està situat al centre de la comarca del Garraf. Es localitza a uns 36 km al sud-oest de Barcelona i a 47 km al nord-est de Tarragona. Sant Pere de Ribes està emplaçat a la part meridional del massís del Garraf, que a la vegada representa l'extrem sud de la Serralada Litoral, en una zona on el relleu es suavitza. Es troba limitat pels termes municipals de Sitges (al sud-est), Vilanova i la Geltrú (a l'oest), Canyelles (al nord-oest) i Olivella (al nord-est).



Fig. 1: Situació geogràfica de Sant Pere de Ribes. Font: Google Maps

El municipi de Sant Pere de Ribes es troba delimitat pel Massís del Garraf i la carretera C-32. El municipi es divideix en diferents nuclis de població, sent Ribes (11.900 hab.) i les Roquetes (11.800 hab.) els més poblats, tot i que també hi ha Puigmoltó i la Vilanoveta. El nucli urbà de Ribes ocupa una extensió aproximada d'1,7 km² i el de Roquetes ocupa 1,4 km². A més, cal afegir un important conglomerat d'urbanitzacions com Mas Parés de Dalt, Els Cards, Mas Alba, Vallpineda, Can Pere de la Plana, Els Garrofers, Rocamar, Can Lloses-Can Marcer, Viñedos-Can Macià, Mas d'en Serra i els Colls.

Els polígons industrials es situen principalment en tres grans àrees concentrades a l'oest del nucli urbà de Ribes i al nord del nucli urbà de les Roquetes: el Sector tecnològic Can Puig (travessat per la BV-2112, a la sortida oest de Ribes), el polígon industrial de la Variant C-31 (limita amb la C-31 i la C-15 al nord-oest de la urbanització de les Roquetes) i el polígon industrial de la Plaça Vilanoveta (al sud de la C-31 i al nord-est de la urbanització de les Roquetes limítrof amb el polígon industrial de la Variant C-31).

2.1.1. Principals infraestructures lineals

El municipi de Sant Pere de Ribes es troba creuat per diferents infraestructures lineals:

- Travessant el municipi pel centre es troba l'autopista C-32 l'infraestructura que divideix el municipi deixant a banda i banda els seus dos nuclis principals: Ribes i les Roquetes.
- Actuant com a cinturó per al nucli urbà de les Roquetes trobem la carretera C-31, que circumval·la el nucli urbà pel nord.
- Actuant com a cinturó per al nucli urbà de Ribes trobem la carretera C-15B, que circumval·la el municipi per la part nord-est del nucli urbà.



Fig. 2: Principals infraestructures lineals del municipi de Sant Pere de Ribes. Font: KGK Fastigheter.

- En el nucli urbà de Ribes, hi ha dos carreteres que el travessen:
 - o La carretera BV-2112 que el travessa per la zona septentrional del nucli urbà.
 - o La carretera BV-2113 que travessa el nucli urbà per el centre i que es la via que comunica el nucli urbà amb el nucli de les Roquetes.
- Al nucli urbà de les Roquetes, es localitza hi ha una carretera radial:
 - o La carretera C-246a que sorgeix del nord-est del nucli urbà.
- Una línia de ferrocarril discorre pel municipi:
 - o La línia ferroviària d'ADIF, que compta amb parades a Sitges (parada més propera al nucli urbà de Ribes) i Vilanova i la Geltrú (parada més propera al nucli urbà de les Roquetes). Hi circulen combois de la línia "R2 sud" i trens regionals (tots els serveis operats per RENFE).

2.1.2. Estructura urbana

El municipi de Sant Pere de Ribes es divideix principalment en els nuclis urbans de Ribes i les Roquetes, cada un amb una estructura urbana diferenciada.

- **Ribes:** El nucli urbà de Ribes es troba en la part septentrional del municipi. Les diferents zones del nucli urbà venen determinades per les seves vies principals. D'aquesta manera el nucli urbà queda definit per el carrer del Carç i el Carrer de Sitges ambdós carrers creuant el nucli en creu pel centre. Els carrers de Lluís Companys i Eduard Maristany de forma horitzontal i els carrers Jaume Balmes i Ildefons Cerdà de forma vertical contribueixen a la conformació urbana del nucli urbà.
- **Les Roquetes:** El nucli urbà de les Roquetes es troba en la part meridional del municipi. La seva estructura urbana es definida per les seves vies principals. El carrer Miquel Servet divideix el nucli urbà en sentit est oest i l'eix de l'Av. Catalunya i Eugeni d'Ors divideix el nucli en sentit nord-sud. L'Avinguda Mas d'En Serra i el carrer Federico Garcia Lorca de forma horitzontal i el carrers Sagunt i de Barcelona de forma vertical contribueixen a la conformació urbana del nucli.

A banda dels dos nuclis principals dins del municipi es localitzen 16 urbanitzacions que a nivell de població representen el 17% del total del municipi.

Al **plànol 2** es localitzen els diferents nuclis de població del municipi de Sant Pere de Ribes.

2.2. Anàlisi econòmica

Segons les dades facilitades per l'IDESCAT (2017), el principal motor econòmic de Sant Pere de Ribes són els serveis, que ocupen més de tres quarts parts de la població (81%). El segueixen la indústria amb un 8% i la construcció amb un 11%. L'agricultura no es significativa (es situa al voltant del 0,4 % de l'ocupació).

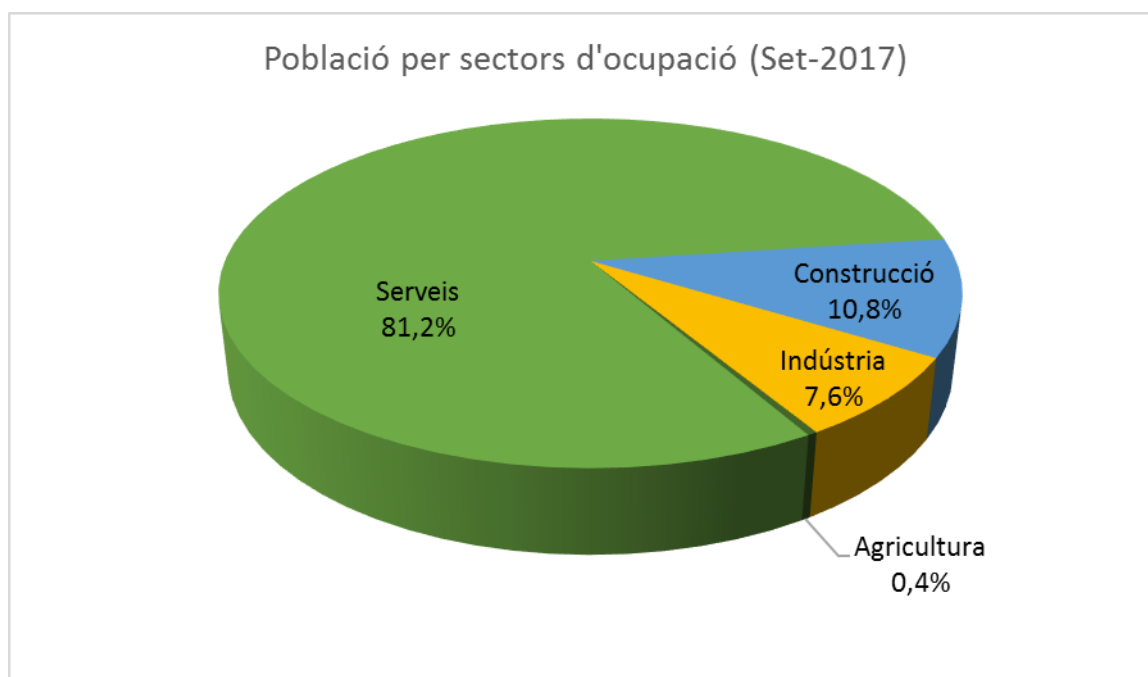


Fig. 3: Població per sectors d'ocupació. Font: AIM, elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT.

D'acord amb les dades d'IDESCAT, la xifra d'aturats a l'any s'eleva a 2.311 (2016).

Finalment, per al que fa al nivell de renda, els habitants de Sant Pere de Ribes disposen d'un renda familiar disponible bruta notablement inferior a la mitjana de Catalunya i inferior a la mitjana de la comarca (Garraf). La renda mitjana per a l'any 2014 era de 15.500 euros per habitant.

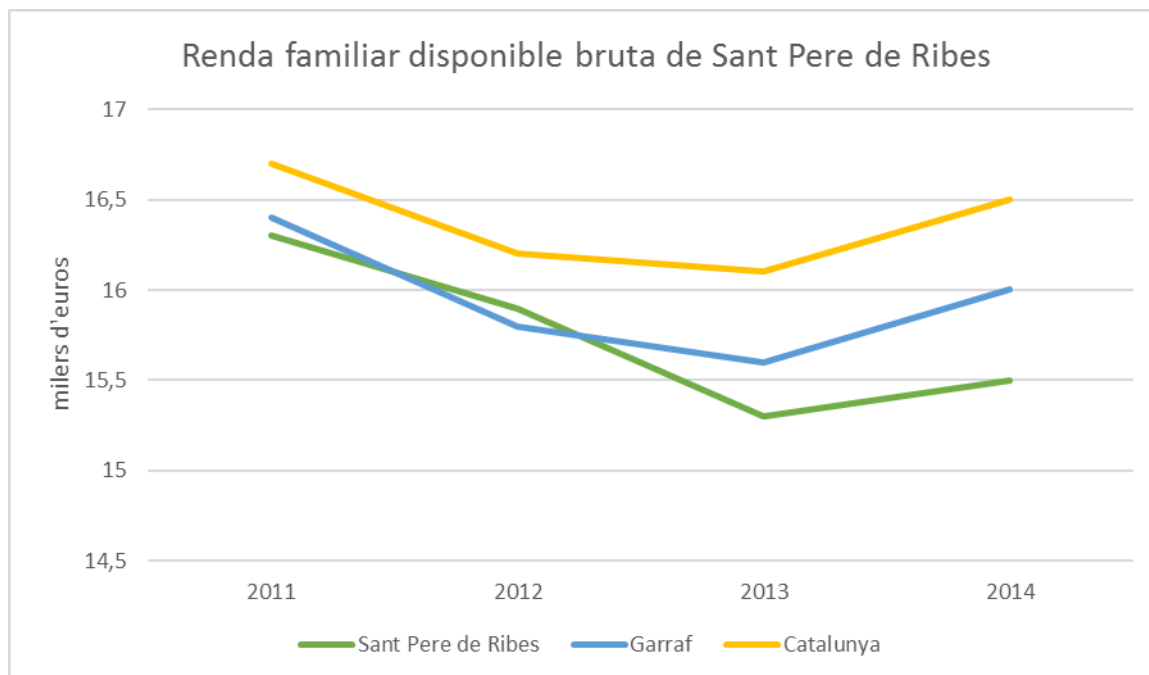


Fig. 4: Renda familiar disponible bruta. Font: AIM, elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT.

2.3. Estructura i distribució de la població

Evolució de la població

El municipi de Sant Pere de Ribes compta amb 31.923 habitants (any 2018; font: Ajuntament de Sant Pere de Ribes). En els últims anys, la població empadronada al municipi ha sofert un creixement pràcticament constant, exceptuant un lleu estancament a l'any 2013. La mitjana de creixement de població ha estat del 1,1% anual, el que ha resultar se un total de creixement del 4,8% en els últims 5 anys.

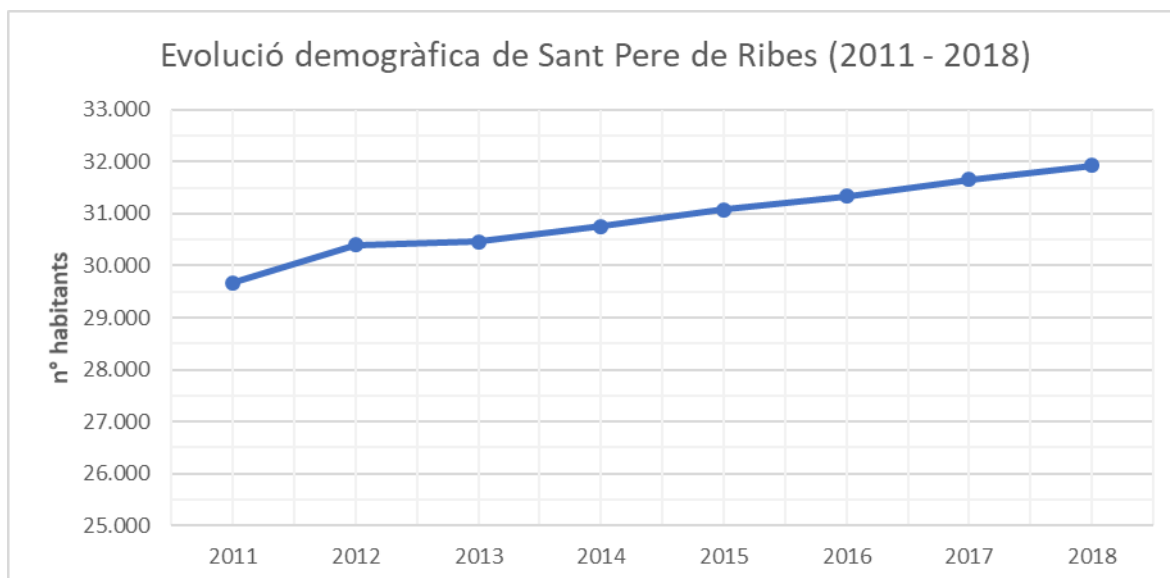


Fig. 5: Evolució de la població. Font: AIM, elaboració pròpia a partir de dades de l'Ajuntament de Sant Pere.

En analitzar l'evolució històrica de la població amb una perspectiva més àmplia, s'observa un altre patró: una població que arrenca des dels 2.000 habitants a l'any 1900 i que es manté constant fins a la dècada dels anys 50 moment en el qual comença un fort creixement de la població que multiplica per 15 el nombre d'habitants en els últims 50 anys.

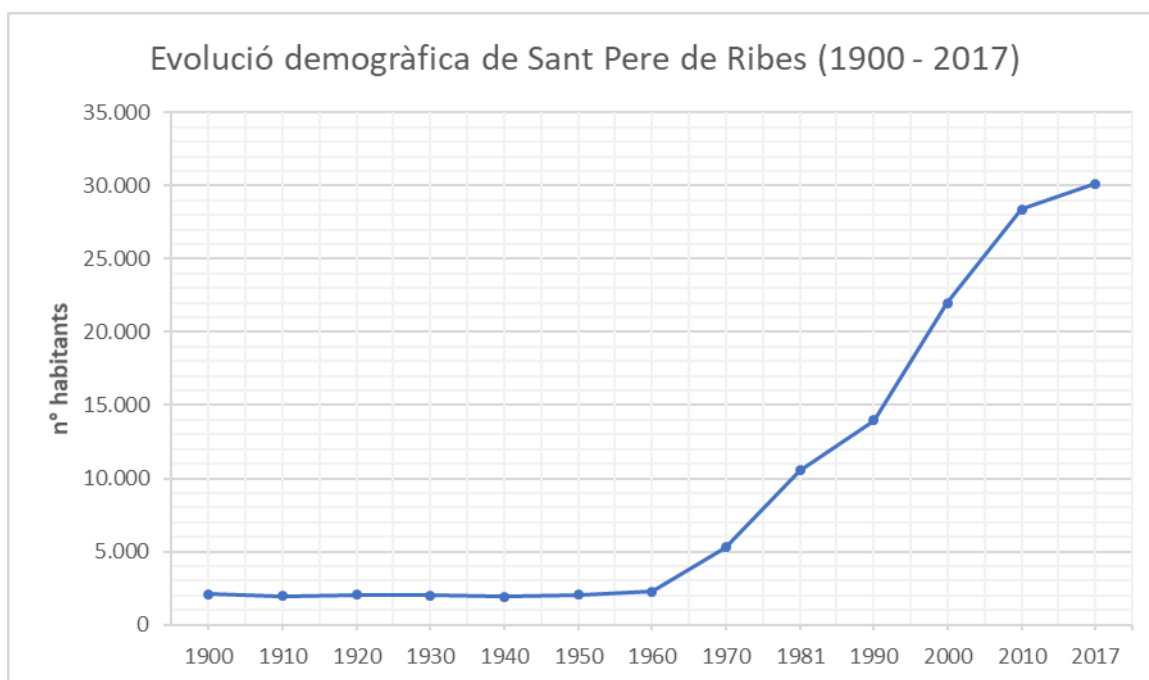


Fig. 6: Evolució de la població al segle XX. Font: AIM, elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT.

Distribució de la població pel territori

En el **plànol 3** es presenta la distribució de la població per nuclis urbans.

En la següent taula podem observar la distribució de la població del municipi de Sant Pere de Ribes ens els seus nuclis urbans:

Nucli	Població	%
Sant Pere de Ribes	13.362	41,9%
Les Roquetes	12.749	39,9%
Vallpineda	1.420	4,4%
El Mas d'en Serra	1.272	4,0%
Els Colls	526	1,6%
Rocamar	488	1,5%
Can Lloses—Can Marcer	411	1,3%
Mas Alba	354	1,1%
Can Pere de la Plana	338	1,1%
Els Cards	297	0,9%
Can Macià	237	0,7%

Nucli	Població	%
Puigmoltó	165	0,5%
Els Vinyals	120	0,4%
Els Torres	68	0,2%
El Mas Perers	54	0,2%
Vilanoveta	32	0,1%
Els Garrofers	20	0,1%
Torre del Veguer	10	0,0%
TOTAL	31.923	100%

Taula 1: Distribució de la població per nuclis urbans. Any 2017. Font: AIM, elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT.

Piràmide demogràfica

La piràmide de població de Sant Pere de Ribes s'ajusta a l'estructura de Catalunya: una base de població infantil al voltant del 6% que es va escanyant fins al quinquenni d'edat de 20 a 24 anys per anar augmentant el nombre de població fins a la quarantena d'edat, on el percentatge es situa al voltant del 10% per a la franja d'edat compresa entre 40 i 44 anys. A partir dels 45 anys les piràmides es van tancant poc a poc de forma simètrica (tant en el cas de Sant Pere de Ribes com en el de Catalunya), tenint més proporció el sexe femení que el masculí.

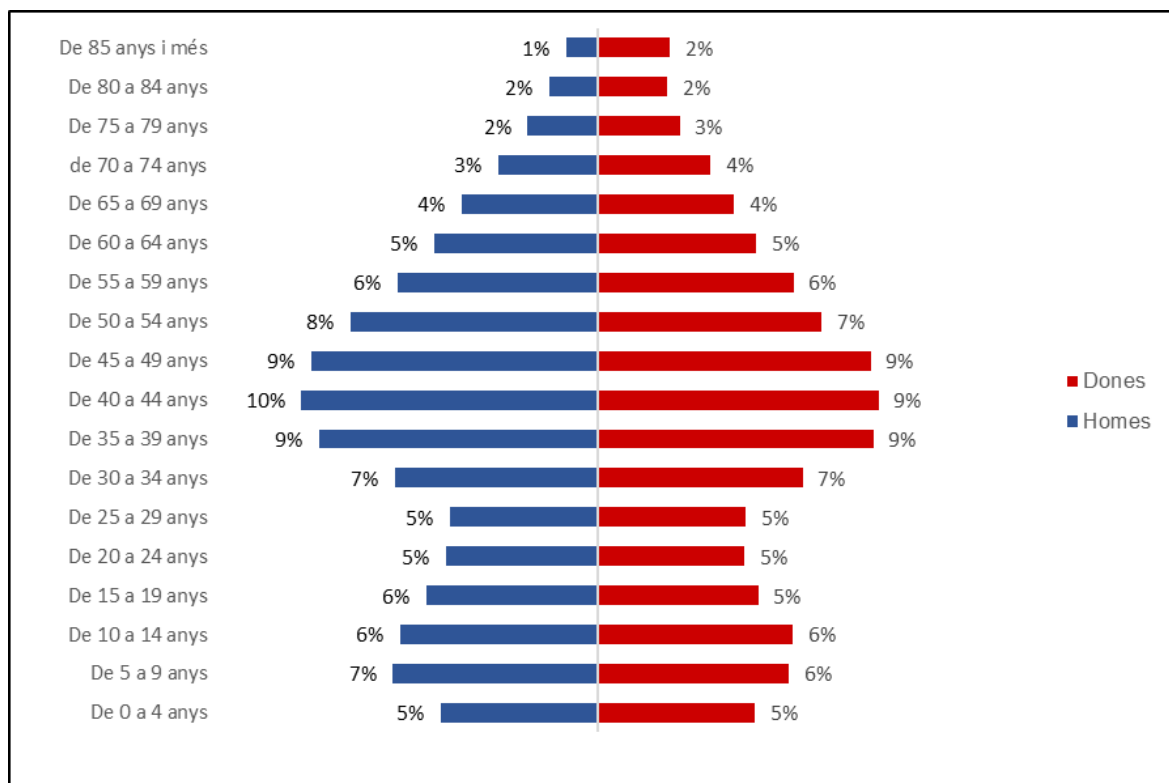


Fig. 7: Població. Per sexe i edat quinquenal. Sant Pere de Ribes. 2016. Font: AIM, elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT.

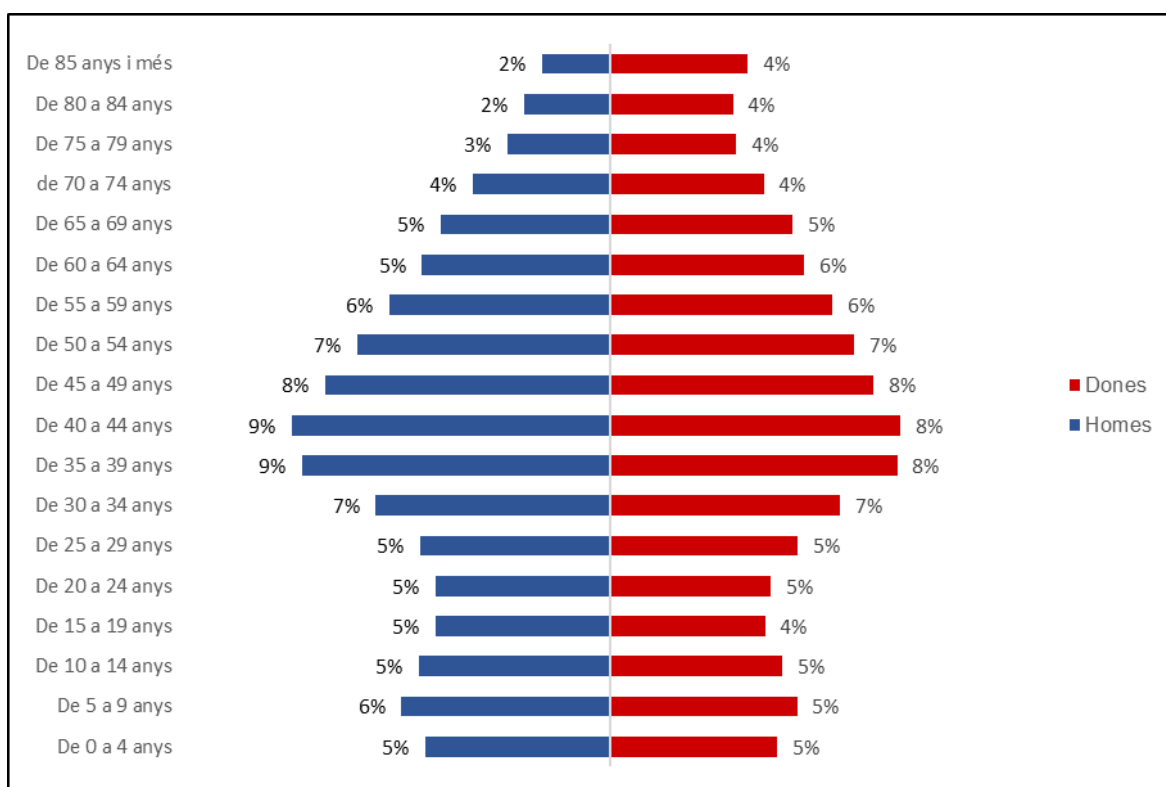


Fig. 8: Població. Per sexe i edat quinquennal. Catalunya. 2016. Font: AIM, elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT.

2.4. Centres d'atracció i generació de viatges

2.4.1. Equipaments

El **plànol 4**, recull els principals equipaments de Sant Pere de Ribes.

Els equipaments contemplats en el plànol són:

- Equipaments **administratius**: Ajuntament de Sant Pere de Ribes.
- Equipaments **comercials**: mercat municipal, etc.
- Equipaments **culturals**: biblioteca, cinema, teatre, etc.
- Equipaments **educatius**: Llars d'infants, escoles i instituts.
- Equipaments **sanitaris**: l'hospital Residència Sant Camil i centres d'atenció primària.
- Equipaments **esportius**: Poliesportius, pavellons municipals, camps de futbol, piscines i pistes de tennis.
- Equipaments de cossos de **seguretat**: policia local de Ribes i les Roquetes.
- Equipaments **socials**: centre cívics, etc.
- **Altres** equipaments: correus, tanatori i cementiri.

2.4.2. Eixos i zones comercials

Els eixos i zones comercials del municipi es concentren als nuclis urbans de Ribes i les Roquetes.

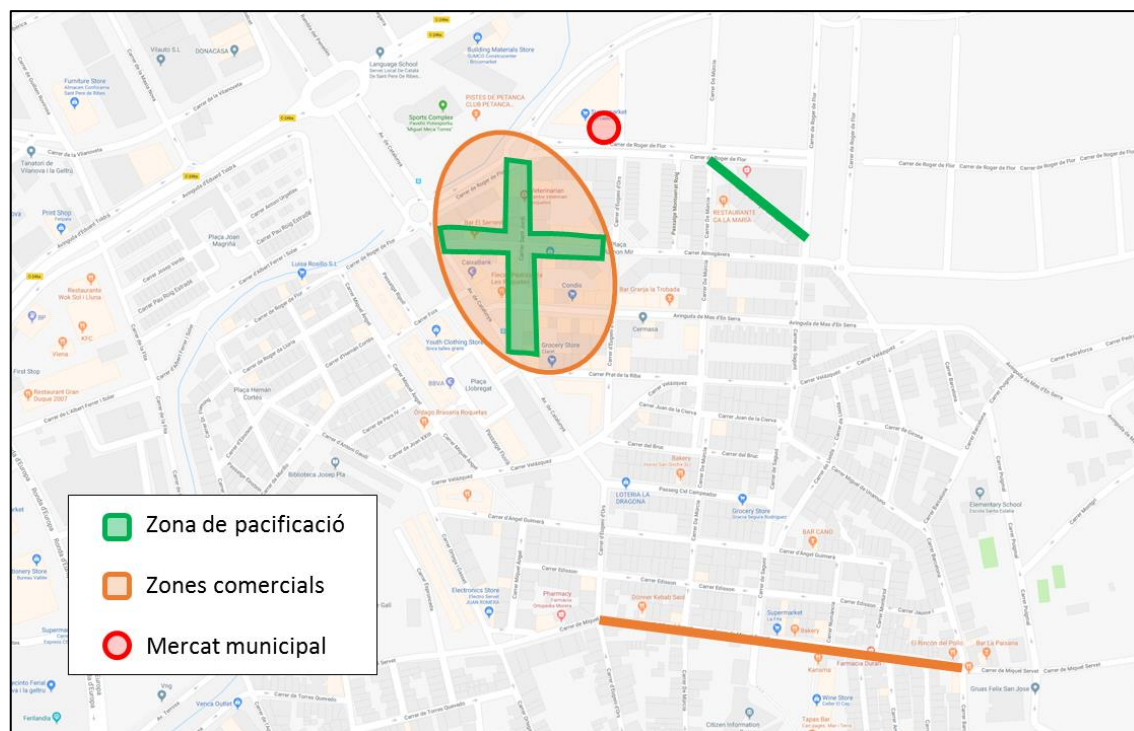


Fig. 10: Principals zones comercials del nucli urbà de Ribes. Font: AIM, elaboració pròpia.

L'oferta comercial urbana es complementa amb l'oferta comercial i d'oci ubicada a la Rambla del Garraf-Parc d'oci, amb establiments de més gran format que funcionen de pol d'atracció a nivell comarcal.

A banda, en el municipi es desenvolupa dos mercats de marxants setmanals en el següents entorns:

- **Mercat Ribes:** entorn de la carretera dels Cards, carrer de la Torreta i carretera de Sitges, te lloc els divendres al matí (els festius es celebra el dijous previ) en horaris de 9:00 a 14:00.
- **Mercat de Roquetes:** situat a l'illa formada pels carrers Roger de Flor, Eugeni d'Ors i Grallers, te lloc els dimecres al matí, de 9:00 a 14:00, inclosos festius (els festius es celebra el dimarts anterior).

2.4.3. Zones verdes i espais lliures

Dins del municipi de Sant Pere de Ribes s'hi troba parc del Parc Natural del Garraf, un espai natural de protecció especial de més de 12 mil hectàrees, gestionat per l'Àrea d'Espais Naturals de la Diputació de Barcelona.



Fig. 11: Parc Natural del Garraf i del seu entorn. Font: AIM en base a dades de la Diputació de Barcelona.

2.4.4. Polígons industrials

Els polígons industrials també són centres d'atracció i generació de viatges. Sant Pere de Ribes disposa de tres zones industrials (Vilanoveta, Variant C-31 i Sector Tecnològic Can Puig).

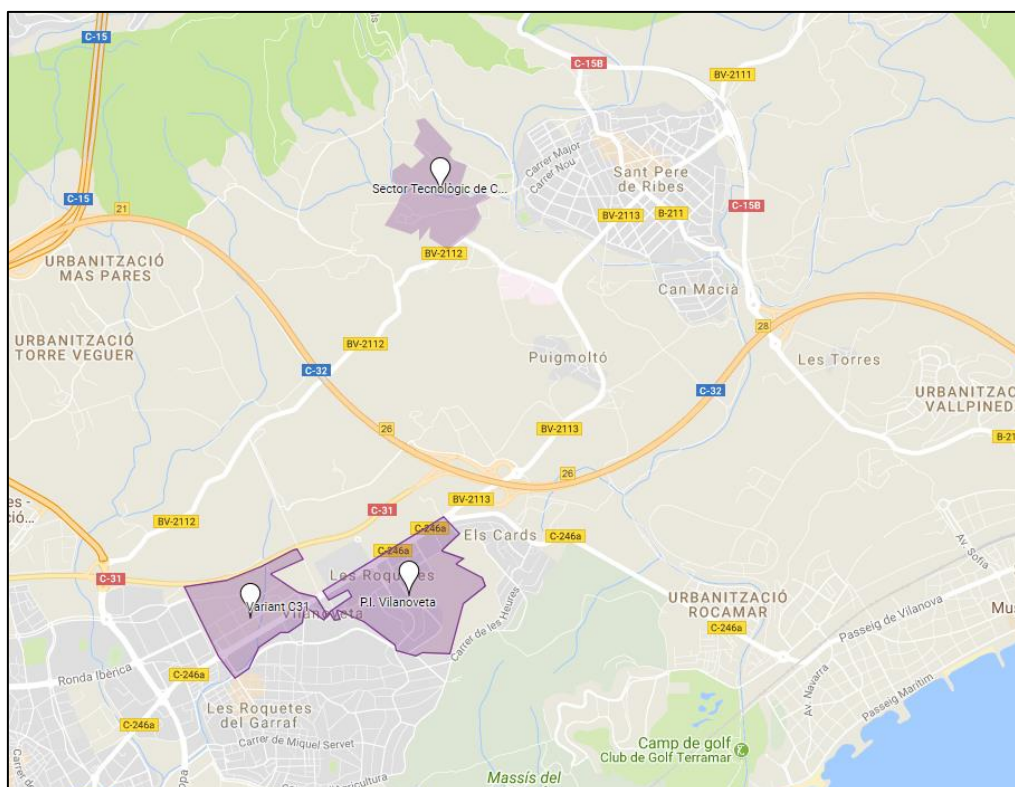


Fig. 12: Situació dels polígons industrials de Sant Pere de Ribes. Font: Node Garraf.

Els polígons d'activitat econòmica (PAE) de Sant Pere de Ribes es poden agrupar en dues zones:

- Polígons industrials de Les Roquetes, que inclouria:
 - o El PAE Vilanoveta

- El PAE Variant C-31

Es troben ubicats al nord del nucli de les Roquetes, al llarg de la traça definida per la C-246a. El PAE Vilanoveta es troba ubicat entre la C-246 a i el veïnat Mas d'en Serra; el PAE Variant C-31 es situa al nord-oest del nucli de les Roquetes, entre la C-246a i la C-31.

- Polígons industrials de Ribes, que inclouria:

- El PAE Sector tecnològic Can Puig

El PAE del Parc Tecnològic de Can Puig és un projecte encara per desenvolupar. Està situat a l'oest del nucli urbà de Ribes molt a prop de la Masia de Can Puig que li dona nom i que ja fa anys que L'Ajuntament la destina a activitats formatives i de promoció econòmica.

2.5. Parc de vehicles i dades de motorització

La següent gràfica mostra la distribució del parc de vehicles al municipi de Sant Pere de Ribes:

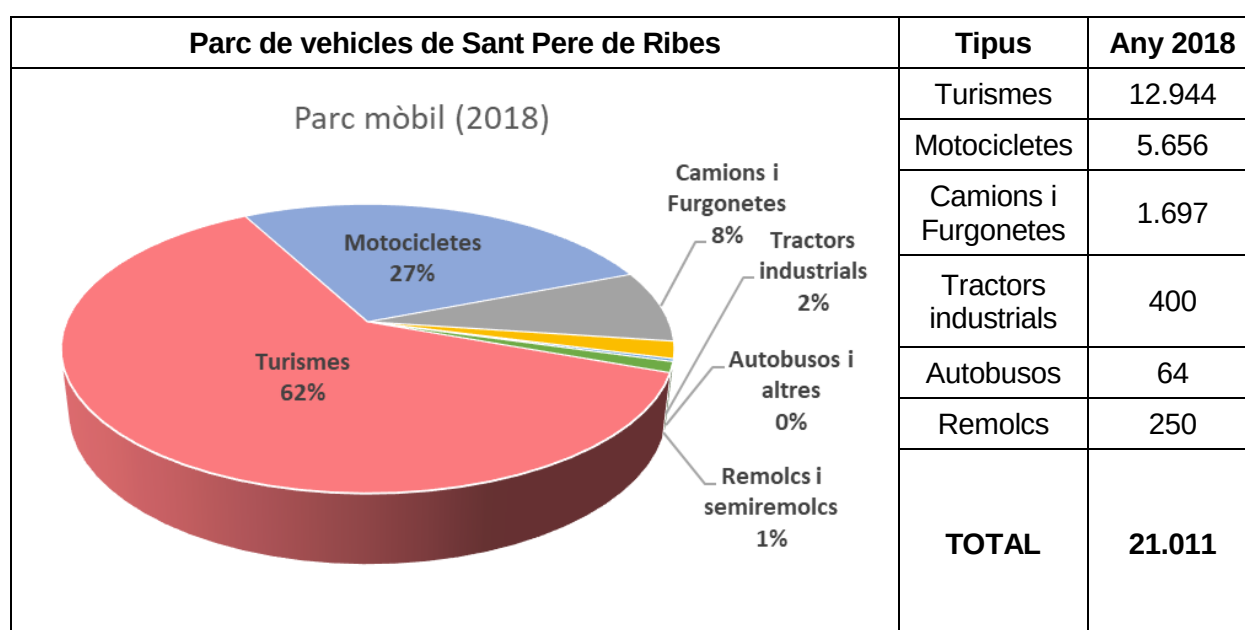


Fig. 13: Parc de Vehicles de Sant Pere de Ribes. Font: AIM, elaboració pròpia a partir de dades de L'Ajuntament

Pel que fa a l'índex de motorització, l'evolució d'aquest paràmetre havia estat tradicionalment creixent, però a principis de segle comença a aturar-se fins al punt d'iniciar un decreixement. En els últims anys s'ha mantingut estable.

L'índex de motorització de Sant Pere de Ribes es situa per sobre de la mitjana de la comarca però per sota del conjunt de Catalunya, tal com mostra el gràfic següent. L'any 2018 l'índex de motorització a Sant Pere de Ribes era de 658 vehicles per cada mil habitants.

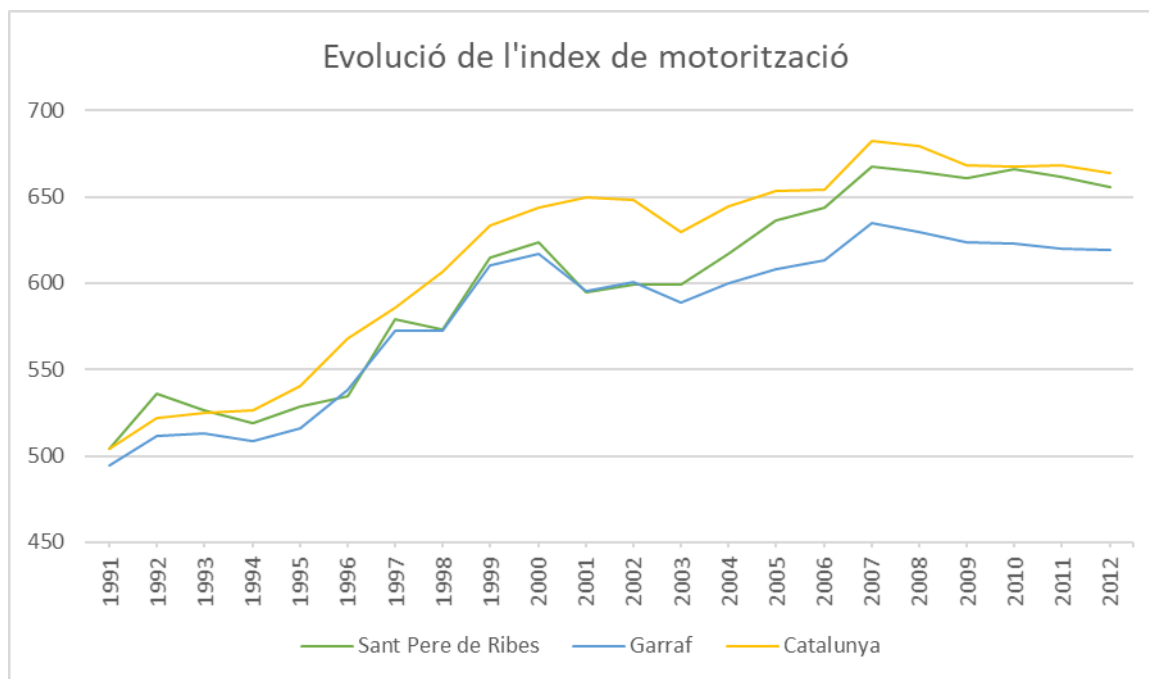


Fig. 14: Evolució de l'índex de motorització. Font: AIM, elaboració pròpia a partir de dades d'IDESCAT.

Si comparem l'evolució de la motorització de turismes i motocicletes es pot observar com, tot i que el nombre de motocicletes per habitant és més reduït que el de turismes, en els últims anys s'observa una tendència de creixement del número de motocicletes (atenuada durant els anys de crisi econòmica) mentre que el creixement del número de turismes es troba pràcticament estancat des de l'any 2005.

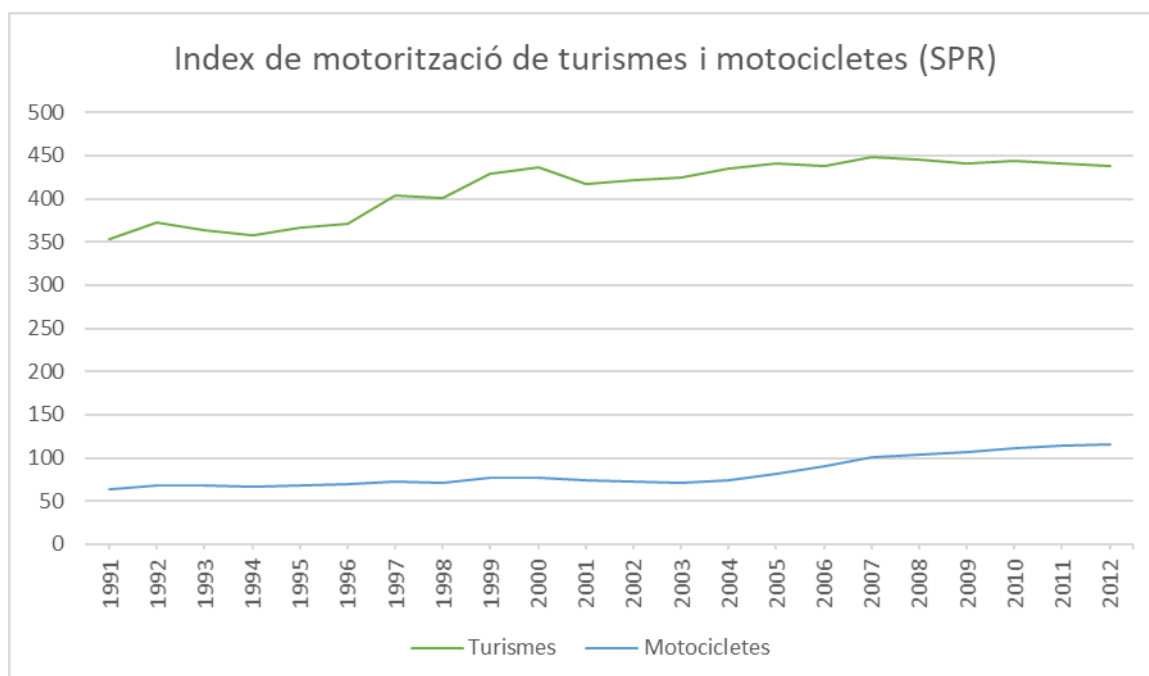


Fig. 15: Evolució de l'índex de motorització de turismes i motocicletes. Font: AIM, elaboració pròpia a partir de dades d'IDESCAT.

3. ANÀLISI GLOBAL DE LA MOBILITAT

Durant el primer semestre de 2018, l'Ajuntament de Sant Pere de Ribes conjuntament amb la Diputació de Barcelona van encarregar una campanya d'enquestes telefòniques als residents de Sant Pere de Ribes per al Pla de Mobilitat Urbana i Sostenible amb la finalitat de conèixer les dades actualitzades de mobilitat global al municipi de Sant Pere de Ribes.

Es van realitzar un total de 356 enquestes repartides entre 17 seccions censals del municipi.

La mostra de residents seleccionada per a l'enquesta, ha considerat les diferents característiques de la població (pel que fa al sexe, edats i el dia de la setmana sobre el qual s'analitzarà el desplaçament) per tal d'obtenir una mostra heterogènia i representativa.

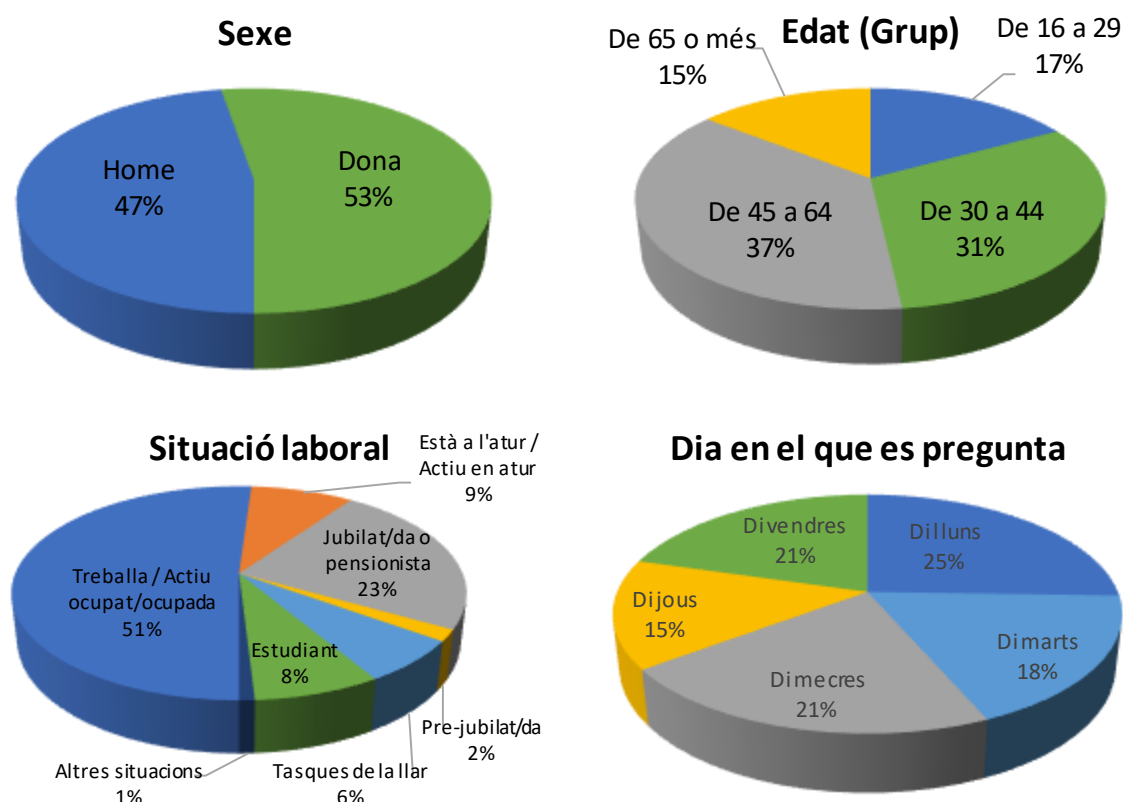


Fig. 16: Exemples de característiques de la mostra de les enquestes. Font: AIM, elaboració pròpia a partir de dades de les enquestes per al PMUS 2018.

Amb aquest nombre d'enquestes s'han caracteritzat 1.367 desplaçaments.

Posteriorment, les dades han estat expandides mitjançant coeficients de ponderació a dades de població total i mobilitat total.

El nombre d'enquestes realitzades, acceptant una distribució normal de la mostra amb el màxim grau d'indeterminació, suposa un error estadístic de 5,3%.

3.1. Desplaçaments dels residents

D'acord amb els resultats de les enquestes, en un dia feiner el conjunt de desplaçaments realitzats pels residents suposen un total de **83.280 desplaçaments** (ja siguin de mobilitat obligada com no obligada i desplaçaments de tornada a casa).

Segons l'origen o la destinació d'aquests desplaçaments, els podem dividir en:

- Desplaçaments interns: 41.399 (50%) són desplaçaments interns (és a dir, tenen origen i destinació a la mateixa ciutat).
- Desplaçaments de connexió: 38.282 (46%) tenen l'origen o la destinació fora de la ciutat. Un extrem del desplaçament es troba a Sant Pere de Ribes i l'altre fora del municipi.
- Desplaçaments externs: 3.598 (4%) són desplaçaments externs (ni l'origen ni la destinació del desplaçament es troben a Sant Pere de Ribes).

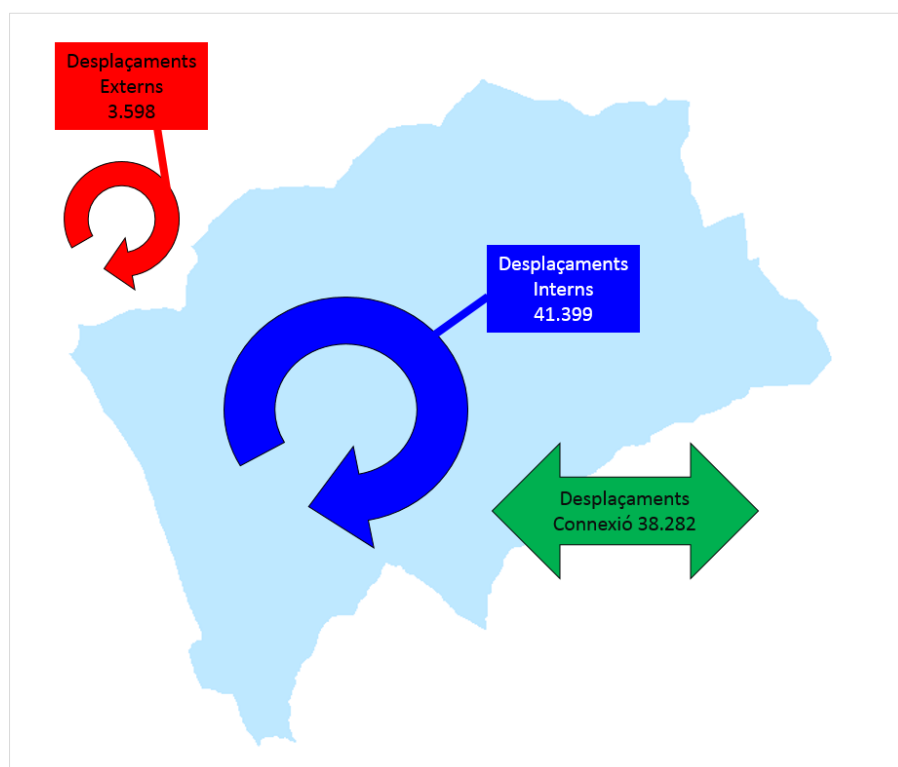


Fig. 17: Repartiment dels desplaçaments segons origen i destinació. Font: AIM, elaboració pròpia a partir de dades de les enquestes per al PMUS 2018.

La mitjana de viatges per persona al municipi és de 3,84 desplaçaments/resident en dies feiners.

Cal recordar que es tracta de l'anàlisi dels desplaçaments de residents, per tant no comptabilitza la mobilitat atreta pel municipi (aquells desplaçaments que no són de tornada a casa, amb origen a un altre municipi diferent de Sant Pere de Ribes i destinació a Sant Pere de Ribes).

Pel que fa al motiu que origina els desplaçaments, en dia feiner, els desplaçaments de mobilitat no obligada (oci, compres, visites...) s'emporten el 39% de la mobilitat mentre que els motius ocupacionals representen un 16%. Els desplaçaments de tornada a casa suposen un 46% de la mobilitat diària.

MOBILITAT SEGONS MOTIU DE DESPLAÇAMENT		
Tipus Mobilitat	Desplaçaments	%
Mobilitat obligada	13.070	16%
Mobilitat no obligada	32.124	39%
Tornada a casa	38.086	46%

Taula 2: Repartiment dels desplaçaments segons motiu de desplaçament. Font: AIM, elaboració pròpia a partir de dades de les enquestes per al PMUS 2018.

3.1.1. Principals connexions

Les principals destinacions dels desplaçaments de connexió dels residents de Sant Pere de Ribes es presenten a la taula següent:

PRINCIPALS MUNICIPIS DE CONNEXIÓ DELS RESIDENTS		
Municipi	Desplaçaments	%
VILANOVA I LA GELTRÚ	10.207	53,2%
SITGES	3.431	17,9%
BARCELONA	2.451	12,8%
CUBELLES	309	1,6%
VILAFRANCA DEL PENEDEÈS	255	1,3%
CANYELLES	221	1,2%
L'HOSPITALET DE LLOBREGAT	205	1,1%
TARRAGONA (TARRAGONA)	178	0,9%
VENDRELL, EL (TARRAGONA)	149	0,8%
CASTELLDEFELS (BARCELONA)	138	0,7%
Subtotal	17.543	91,4%
ALTRES MUNICIPIS	1.652	8,6%
Total	19.195	100%

Taula 3: Principals orígens i destinacions en els desplaçaments de connexió. Font: AIM, elaboració pròpia a partir de dades de les enquestes per al PMUS 2018.

El repartiment modal dels desplaçaments dels municipis amb més desplaçaments de connexió amb Sant Pere de Ribes són:

REPARTIMENT MODAL DE LES PRINCIPALS CONNEXIONS				
Mode de Desplaçament	Vilanova i la Geltrú	Sitges	Barcelona	Cubelles
A peu	16%	3%	7%	0%
En bicicleta	2%	0%	0%	0%
Transport públic	7%	15%	53%	0%
Vehicle privat	75%	82%	40%	100%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Taula 4: Repartiment modals de les connexions amb més desplaçaments. Font: AIM, elaboració pròpia a partir de dades de les enquestes per al PMUS 2018.

3.1.2. Repartiment modal

Els desplaçaments interns, en un dia feiner, quasi tres quarts parts s'efectuen mitjançant modes no motoritzats. El transport públic representa un baix percentatge de la mobilitat (2%), deixant al vehicle privat motoritzat una quota modal del 27%.

Pel que fa als desplaçaments generats cap a altres municipis, la quota modal es reparteix entre el vehicle privat motoritzat (71%) i en menor mesura el transport públic (18%).

REPARTIMENT MODAL PER TIPUS DE DESPLAÇAMENTS		
Mode de Desplaçament	Despl. Interns	Despl. Generats
A peu	68,6%	9,8%
Bicicleta	3,1%	1,2%
Transport públic	1,7%	18,2%
Vehicle privat	26,6%	70,8%
TOTAL	100,0%	100,0%

Taula 5: Repartiment modals dels desplaçaments. Font: AIM, elaboració pròpia a partir de dades de les enquestes per al PMUS 2018.

Pel que fa a la intermodalitat, els desplaçaments en dies feiners dels residents a Sant Pere de Ribes, un 2,7% són multimodals: el 2,1% són bimodal i el 0,6% trimodals o més.

3.1.3. Temps de desplaçament

El temps mitjà de desplaçament dels residents a Sant Pere de Ribes és de 17 minuts en cas de desplaçaments urbans i d'uns 31 minuts en els interurbans.

Segons el mode de transport, el temps de desplaçament varia, tal i com es veu a la següent gràfica:

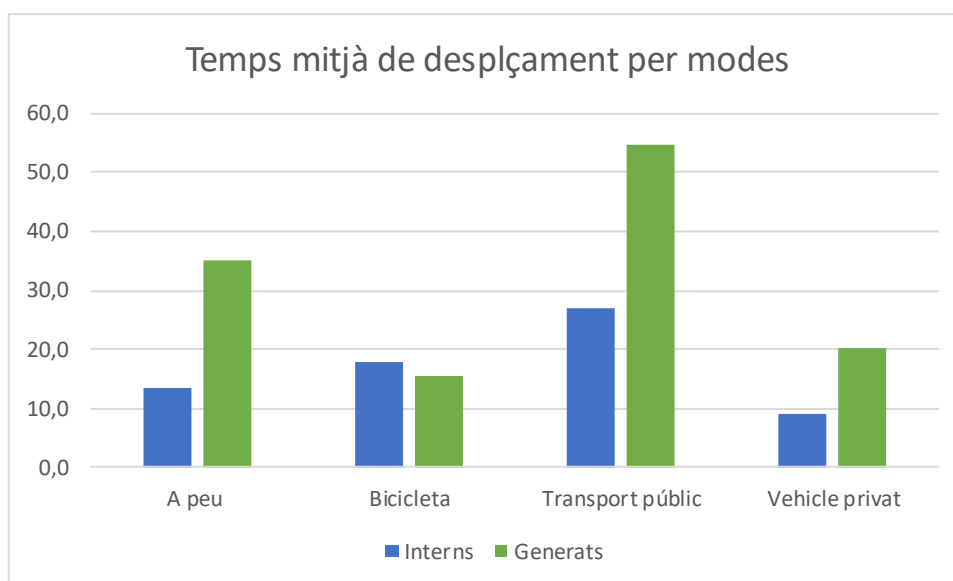


Fig. 18: Temps mitjà de desplaçament per mode de desplaçament. Font: AIM, elaboració pròpia a partir de dades de les enquestes per al PMUS 2018.

3.1.4. Distribució horària de la mobilitat

Pel que fa a la distribució horària, s'observa que la mobilitat en dia feiner dels residents presenta tres períodes punta o moments de màxima concentració dels desplaçaments, relacionats bàsicament, amb les hores d'entrada i de sortida del lloc de treball o d'estudi: entre les 8 i les 9 hores, quan es realitzen uns 18.000 desplaçaments, entre les 11-12 hores (per sobre dels 19.000) i entre les 18 i les 19 hores, franges horàries en les que període en que es realitzen més de 20.000 desplaçaments en cada hora.

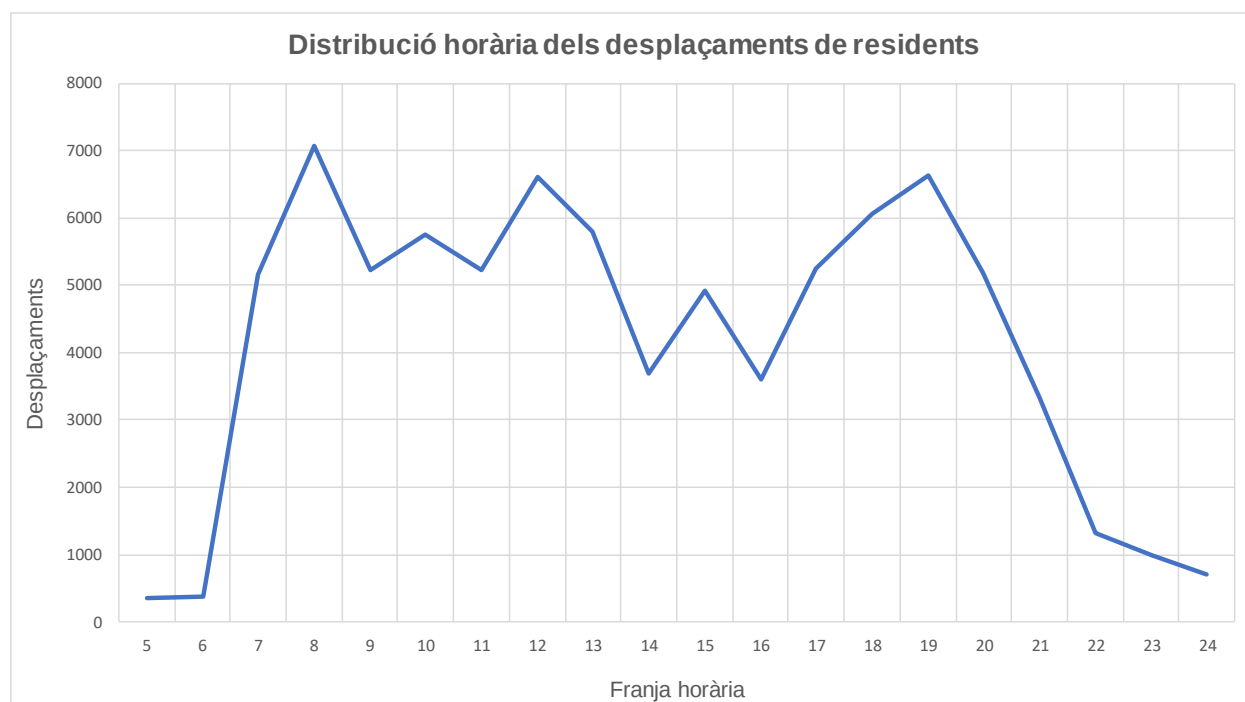


Fig. 19: Distribució horària dels desplaçaments dels residents a Sant Pere de Ribes en dia feiner. Font: AIM, elaboració pròpia a partir de dades de les enquestes per al PMUS 2018.

3.1.5. Ús de vehicles privats

Els resultats de l'enquesta indiquen les següents xifres de vehicles per llar de mitjana:

Número de vehicles per llar	
Turismes	1,45
Motocicletes	0,42
Bicicletes	1,58

Fig. 20: Número de vehicles per llar; Font: enquestes per al PMUS 2018.

Pel que fa a l'estacionament dels vehicles privats motoritzats:

- En els turismes, s'observa un equilibri entre els que responen que aparquen el vehicle en la via pública (43%) i els qui disposen d'un aparcament per ús propi (57%).
- En les motocicletes hi ha una clara predominança per aquells que les estacionen en aparcaments d'ús privat (86%) respecte els qui les estacionen en via pública (14%).

3.2. Expansió de les dades a mobilitat total

3.2.1. Mobilitat de residents i no residents

La informació de les enquestes explotades en els apartats anteriors només contenen informació sobre la mobilitat generada per Sant Pere de Ribes donat que es tracten d'enquestes realitzades a residents de Sant Pere de Ribes. Mancaria doncs valorar la mobilitat atreta cap a Sant Pere de Ribes des d'altres municipis.

De l'enquesta de mobilitat quotidiana EMQ de l'any 2006 (una estadística oficial promoguda per l'Autoritat del Transport Metropolità i el Departament de Política Territorial i d'Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya) s'obté que la relació entre la mobilitat de residents i no residents era la següent:

DISTRIBUCIÓ MOBILITAT (EMQ 2006)		
Tipus desplaçament	Tipus usuari	% segons EMQ
Desplaçaments interns	Residents	39,78%
	No residents	0,70%
Desplaçaments de connexió	Residents	39,33%
	No residents	15,49%
Desplaçaments externs	Residents	4,70%
	No residents	0,00%

Taula 6: Distribució de la mobilitat segons el municipi de residència. Font: EMQ 2006.

MOBILITAT (ENQUESTES PER AL PMUS 2018)		
Tipus desplaçament	Tipus usuari	Desplaçaments
Desplaçaments interns	Residents	41.399
	No residents	A estimar
Desplaçaments de connexió	Residents	38.282
	No residents	A estimar
Desplaçaments externs	Residents	3.598
	No residents	0

Taula 7: Distribució de la mobilitat segons el municipi de residència. Font: enquestes per al PMUS 2018.

Tenint en compte els valors de la taula de la EMQ, la mobilitat generada cap a altres municipis suposaria el 39,33% i la mobilitat atreta (pendent de valorar) seria un 15,49%. També quedaria pendent de valor la mobilitat interna produïda pels no residents (0,70% segons EMQ).

Acceptant com a vàlids els percentatges distribució de mobilitat de la EMQ'06 per al càlcul de la mobilitat atreta de l'any 2018 es pot estimar que el nombre de desplaçaments atrets a Sant Pere de Ribes per l'any 2018 es situaria en un valor al voltant de **15.000 desplaçaments atrets**.

La mobilitat interna s'hauria de complementar amb el valor dels desplaçaments interns dels no residents, que aplicant la mateixa metodologia de càlcul basada en els percentatges distribució de mobilitat de la EMQ'06, s'estimaria en un valor de **700 desplaçaments interns de no residents**. El total de mobilitat interna del municipi de Sant Pere de Ribes seria doncs de **42.099 desplaçaments interns**.

MOBILITAT TOTAL AL MUNICIPI (2018)	
Mobilitat	Desplaçaments
Desplaçaments interns	42.099
Desplaçaments generats (de connexió)	38.282
Desplaçaments atrets (de connexió)	15.000
<i>TOTAL</i>	<i>95.381</i>
OBS: Els desplaçaments externs no es tenen en compte en la mobilitat total al municipi ja que tenen lloc fora dels límits de Sant Pere de Ribes	

Taula 8: Distribució total de la mobilitat a Sant Pere de Ribes segons l'origen i la destinació. Font: AIM, elaboració pròpia en base a dades de EMQ'06 i de les enquestes per al PMUS 2018.

Per tant Sant Pere de Ribes és un municipi generador de mobilitat.

La següent imatge presenta de forma gràfica el nombre de viatges interns, atrets i generats, la expansió de dades a mobilitat total per l'any 2018:

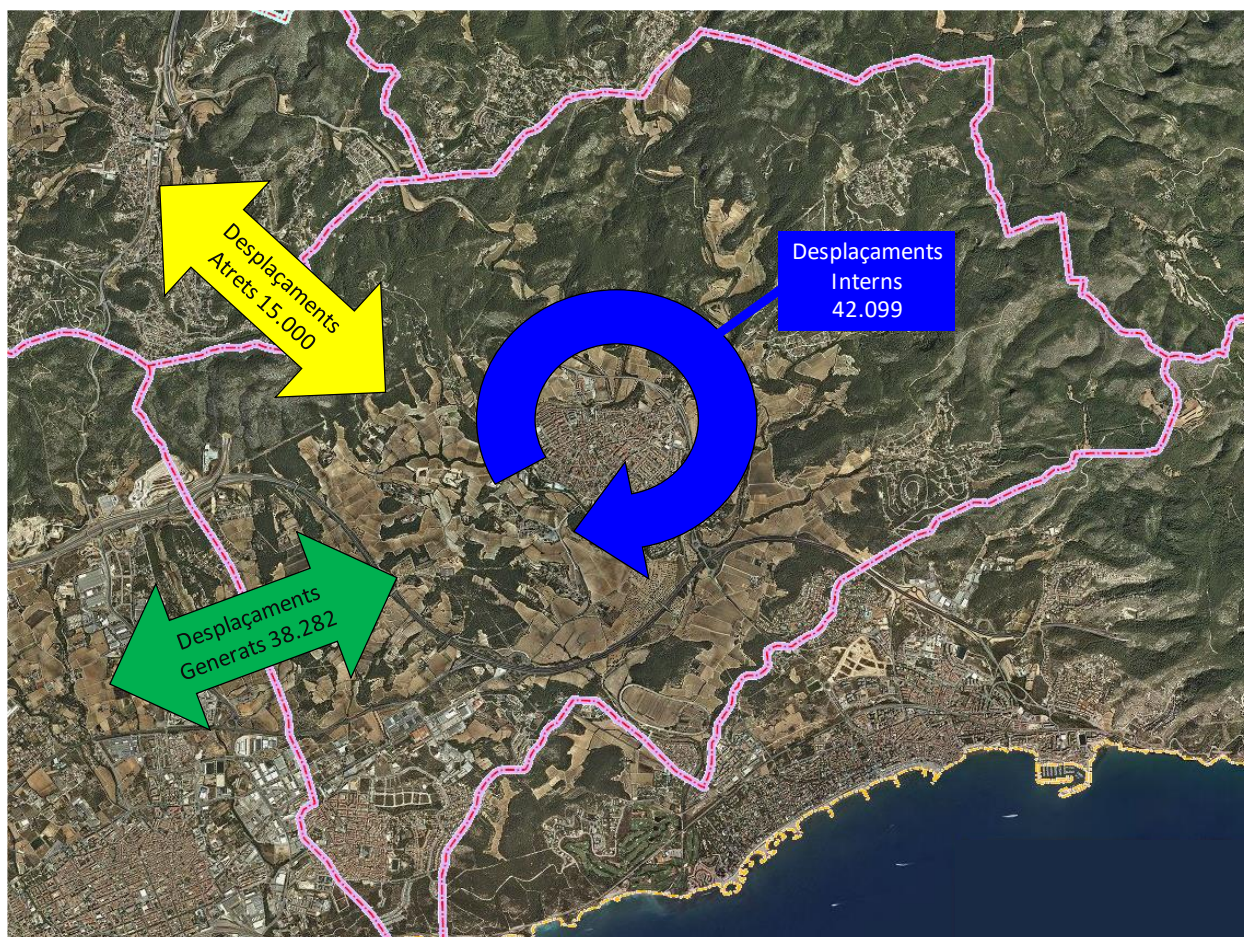


Fig. 21: Viatges interns, generats i atrets a l'any 2018 al municipi de Sant Pere de Ribes. Font: AIM, elaboració pròpia en base a dades de EMQ'06 i de les enquestes per al PMUS 2018.

Desagregant aquestes dades per modes de desplaçament i segons el tipus de mobilitat (desplaçaments interns i de connexió):

Mode de transport	Desplaçaments INTERNS per mode de transport (2018)	Repartiment Modal 2018(%)
A peu	28.825	68,5%
Bicicleta	1.273	3,0%
Transport públic	690	1,6%
Transport privat	11.311	26,9%
TOTAL	42.099	100,0%

Taula 9: Desplaçaments interns i repartiment modal dels dies feiners expandit per a l'any 2018. Font: AIM, elaboració pròpia en base a dades de EMQ'06 i de les enquestes per al PMUS 2018.

Mode de transport	Desplaçaments DE CONNEXIÓ per mode de transport (2018)	Repartiment Modal 2018(%)
A peu	4.944	9,3%
Bicicleta	847	1,6%
Transport públic	8.619	16,2%
Transport privat	38.872	73,0%
TOTAL	53.282	100,0%

Taula 10: Desplaçaments de connexió i repartiment modal dels dies feiners expandit per a l'any 2018. Font: AIM, elaboració pròpia en base a dades de EMQ'06 i de les enquestes per al PMUS 2018.

Pel que fa als desplaçaments totals del municipi, agregant desplaçaments de connexió (mobilitat generada i atreta) i interns, tindríem:

Mode de transport	Desplaçaments TOTALS per mode de transport (2018)	Repartiment Modal 2018(%)
A peu	33.769	35,4%
Bicicleta	2.120	2,2%
Transport públic	9.309	9,8%
Transport privat	50.183	52,6%
TOTAL	95.381	100,0%

Taula 11: Desplaçaments totals i repartiment modal dels dies feiners expandit per a l'any 2018. Font: AIM, elaboració pròpia en base a dades de EMQ'06 i de les enquestes per al PMUS 2018.

3.2.2. Evolució de la mobilitat global entre 2006 i 2018

El nombre de desplaçaments totals ha disminuït en els últims anys passant d'aproximadament 104.017 desplaçaments a poc més de 95.381 desplaçaments. Aquesta disminució de la mobilitat radica en els desplaçaments de connexió (disminució de 6.500 desplaçaments).

PRINCIPALS VARIABLES DE MOBILITAT ENTRE 2006 i 2018		
Paràmetre	EMQ 2006 ⁽¹⁾	Enquestes 2018
Desplaçaments totals	104.017	95.381
Desplaçaments interns	44.180	42.099
Desplaçaments de connexió	59.836	53.282
Nº desplaçaments/resident al dia	4,31	3,84
% desplaçaments interns a peu	65,6%	68,5%
% desplaçaments interns en transport públic	1,7%	1,3%
% desplaçaments generats en transport públic	14,6%	18,2%
% desplaçaments generats en vehicle privat	72,9%	70,8%
(1)EMQ: Enquesta de mobilitat quotidiana No es pot comparar l'evolució dels desplaçaments atrets (els que s'originen a fora del municipi) ja que l'enquesta per al PMUS 2018 només contenen informació sobre la mobilitat generada per els ribetans.		

Taula 12: Evolució de els principals variables de mobilitat entre 2006 i 2018. Font: AIM, elaboració pròpia en base a dades de EMQ'06 i de les enquestes per al PMUS 2018.

Analitzant els desplaçaments per mode de desplaçament s'observa com la mobilitat a peu en els desplaçaments interns ha augmentat tres punts percentuals (del 66% al 69%). La mobilitat interna en transport públic s'ha mantingut pràcticament constant, no obstant s'ha guanyat quota modal en els desplaçaments generats (pas del 14% al 18%). Els desplaçaments generats en vehicle privat motoritzat han perdut quota modal (73% vs. 71%).

Aquests valors de desplaçaments i de repartiment total suposen un total de **53.670.000 veh-km/any** de modes motoritzats. El càlcul d'aquesta xifra s'ha realitzat a partir del plànol d'intensitats diàries de circulació del PMUS (per al cas del vehicle privat motoritzat) i el nombre d'expedicions diàries i els trajectes de recorregut (per al cas del transport públic). S'estima que aproximadament 23.700.000 veh-km corresponen a mobilitat interna i 30.000.000 veh-km a desplaçaments de connexió.

3.3. Resultats d'opinió subjectiva

Les enquestes per al PMUS 2018 també recullen les principals opinions subjectives dels enquestats sobre diferents aspectes de mobilitat.

3.3.1. Satisfacció dels diferents mitjans de transport

Es va demanar als enquestats puntuar del 0 al 10 (zero la puntuació més poc satisfactòria, 10 la més satisfactòria) quina es la seva valoració dels diferents mitjans de transport. Una votació per sota de 5 punts dona a entendre una insatisfacció del servei.

Els resultats de l'enquesta de satisfacció es presenten a continuació de forma gràfica, agrupades en quatre grups:

- Modes de transport no motoritzats.
- Modes de transport públic.
- Vehicles privats motoritzats.

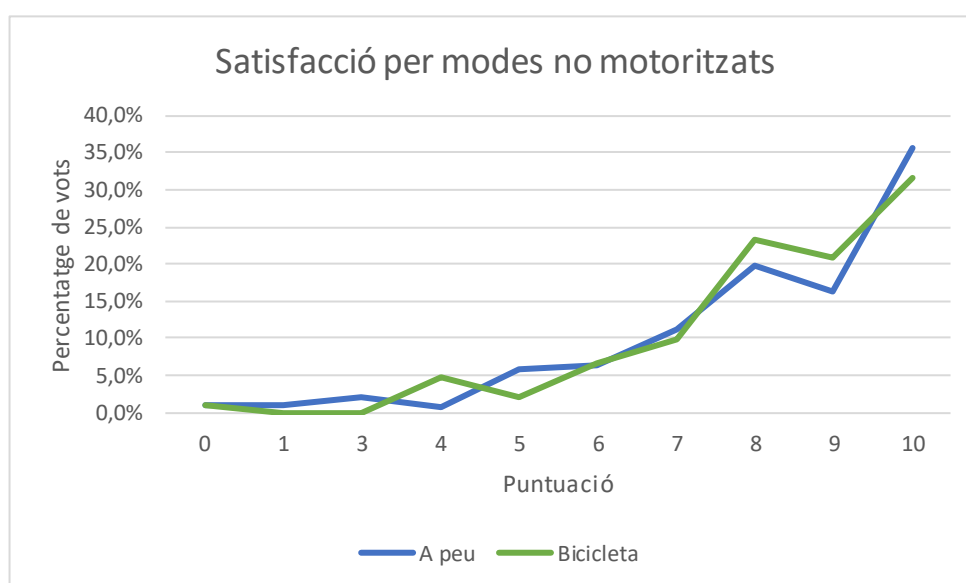


Fig. 22: Satisfacció dels modes no motoritzats. Font: AIM, en base a dades de les enquestes per al PMUS 2018.

Els modes de transport no motoritzats (bicicleta, a peu), obtenen una resposta positiva: les puntuacions donen una puntuació mitjana de 8,2 per als desplaçaments a peu i 8,3 punts per als desplaçaments en bicicleta.

El percentatge de vots no satisfactoris (el volum de puntuacions per sota de 5) és el 4,6% dels vots per als desplaçaments a peu i superior a la bicicleta (5,6% dels vots).

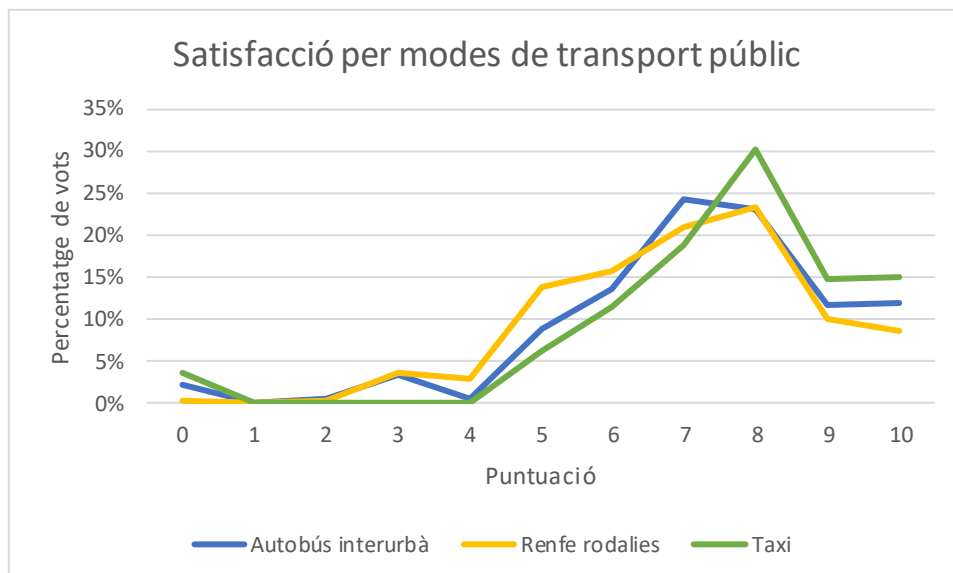


Fig. 23: Satisfacció dels modes de transport públic. Font: AIM, en base a dades de les enquestes per al PMUS 2018.

Com es pot veure a la figura anterior, els diferents modes de transport públic obtenen una puntuació similar. L'autobús interurbà presenta una mitjana de 7,2 punts, el servei de rodalies de Renfe i el taxi obtenen ambdós 7,6 punts de mitjana.

Pel que fa al volum de vots no satisfactoris, l'autobús interurbà rep un 7%, el servei de rodalies de Renfe un 8% i el taxi un 4% de vots negatius.

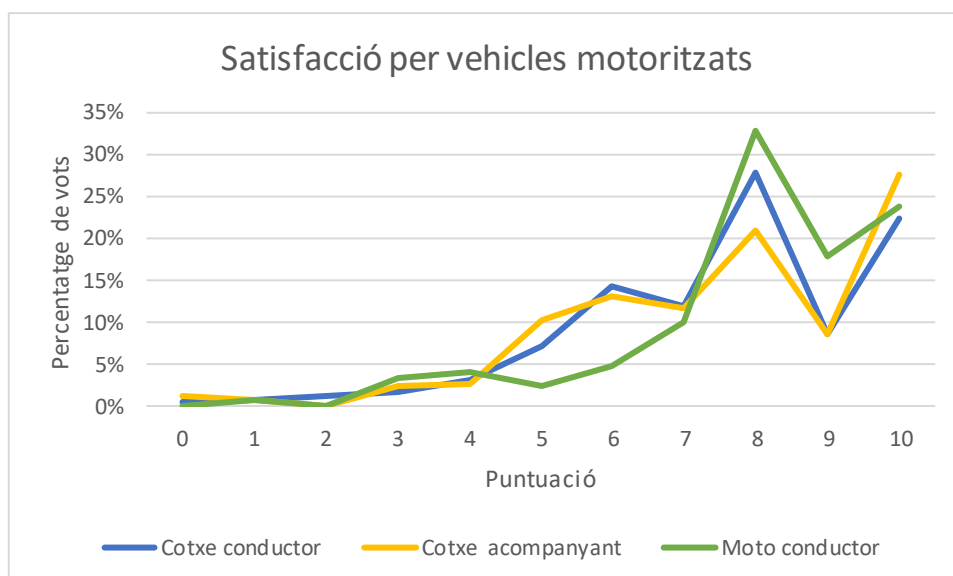


Fig. 24: Satisfacció dels vehicles motoritzats. Font: AIM, en base a dades de les enquestes per al PMUS 2018.

Els modes de transport privats s'emporten mitjanets de satisfacció molt semblant (7,5 punts per als conductors de turismes, 7,6 punts pels qui es desplacen en turisme sense ser conductors, i 8,0 punts per a usuaris de la motocicleta).

Pel que fa al nombre de vots no satisfactoris rebuts (el nombre de puntuacions per sota de 5), els turismes reben un 7,6% dels vots negatius pels conductors i el 7,4% si son acompanyants). En el cas de la motocicleta, els volum de vots no satisfactoris augmenta lleugerament i passar a ser del 8,3%.

En resum, els modes de transport més ben valorats són els desplaçaments a bicicleta i a peu, seguits de la motocicleta. Els modes de transport amb més opinions negatives són els desplaçaments en motocicleta, pels desplaçaments en Rodalies de Catalunya i en turismes en tercer lloc.

3.3.2. Motius d'ús o del poc ús dels diferents modes de transport

A continuació es presenten les preferències dels residents a Sant Pere de Ribes a l'hora d'utilitzar o no diferents modes de desplaçaments:

- Motius d'ús de la bicicleta:
 - El 39,7% dels enquestats indiquen que el motiu de realitzar desplaçaments en bicicleta és per oci o esport
 - El 24,5% responen que és pel fet d'ésser un mode de transport més saludable
 - El 10,5% trien aquest mitjà de transport per la rapidesa del mateix.
 - Altres motius són el fet de ser un mode més sostenible (5,8%), la comoditat (3,2%) i el fet de que es tracta d'un mitjà més econòmic (0,4%).
- Motius d'ús del transport públic en comparació amb el vehicle privat:
 - El 27,1% respon que utilitzen el transport públic per ser més còmode que el vehicle privat.
 - El 19,7% dels enquestats respon que prenen el transport públic per davant del transport privat per les dificultats d'aparcar a la destinació.
 - El 16,5% afirma que agafa el transport públic pel fet de ser un mode de transport més barat.
 - El 9,7% afirma no disposar de cotxe.
 - El 8,2% ho fa per motius ambientals, per contaminar menys.
 - El 4,4% prefereix el transport públic per davant del vehicle privat perquè assegura anar més tranquil.
 - Altres motius són perquè el transport públic presenta major rapidesa que el cotxe (3,9%), el fet de no tenir una altra opció (3,2%), el fet de no tenir carnet de conduir (3,2%), la preferència del transport públic al transport privat (2,4%), el fet de tenir un menor risc d'accidents (0,3%).
- Motius del vehicle privat en comparació amb el transport públic:

- El 27,0% afirma que utilitza el vehicle privat per la manca d'una oferta adequada de transport públic.
- El 23,7% afirma que ho fa per que el transport privat presenta una major comoditat.
- El 20,6% prefereix el transport privat perquè presenta una major rapidesa.
- El 5,3% escull el transport privat pel fet de que els recullen i els porten.
- El 4,5% dels enquestats respon que prefereix el transport privat per ser més barat que la opció equivalent de transport públic.
- El 3,7% indiquen que el motiu de triar el transport privat en front del transport públic és la llibertat que aquest mitjà els proporciona.
- Altres motius són la facilitat d'aparcar en destinació (3,4%), el fet de fer múltiples gestions i acompanyar a gent (3,3%), la simple preferència del transport privat respecte al públic (3,0%), el fet de no tenir una altra opció que agafar el vehicle privat (2,2%), la desconexió d'opcions de transport públic (0,4%).

3.3.3. Valoració d'aspectes relacionats amb la mobilitat en transport públic

En les enquestes per al PMUS 2018 es van formular preguntes per tal de poder valorar diferents elements del transport públic:

- La quantitat d'oferta de transport públic per desplaçar-se cap a altres municipis de la zona.
- La qualitat global de la xarxa de transport públic per desplaçar-se cap a altres municipis.
- El preu del transport públic en relació als serveis oferts, entre 0 (molt car) i 10 (molt barat).

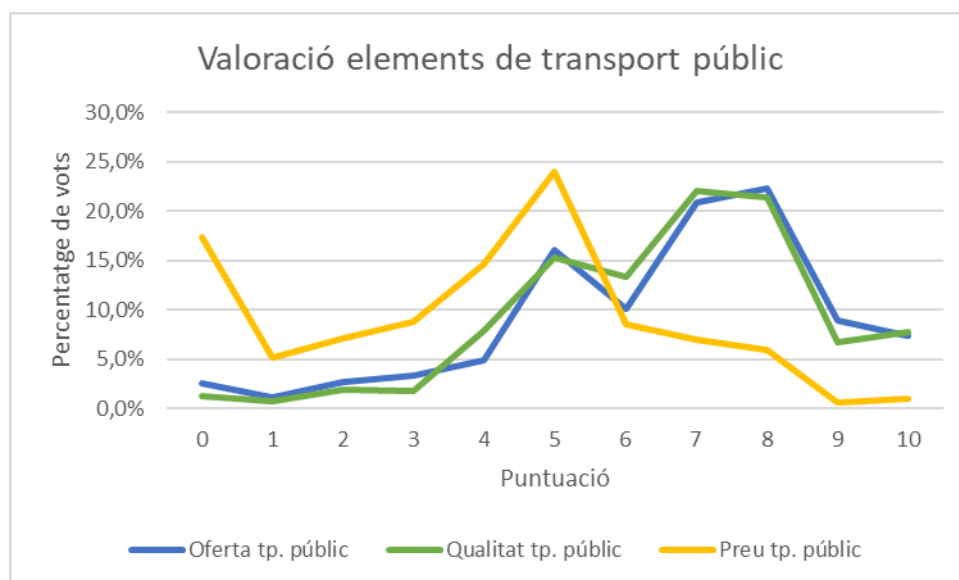


Fig. 25: Valoració elements de transport públic. Font: AIM, en base a dades de les enquestes per al PMUS 2018.

Els modes de transport públic, obtenen una resposta acceptable pel que fa a la qualitat i a l'oferta de transport públic i obté una puntuació força baixa pel que fa al preu del transport públic. La qualitat del servei és la que obté una puntuació mitjana més alta amb 6,6 punts seguit de la quantitat de la

oferta de transport públic amb una mitjana de 6,5 punts. El preu del transport públic és valorat negativament i obté una puntuació mitjana de 3,9 punts.

El percentatge de vots no satisfactoris (el volum de puntuacions per sota de 5) és de 13,4% per a la qualitat del transport públic, de 14,4% per a la oferta del transport públic i de 53,0% per al preu del transport públic.

4. ANÀLISI DE LA MOBILITAT A PEU

4.1. Oferta de la xarxa de vianants

Les característiques de la xarxa actual de vianants s'han estudiat en dos àmbits de detall diferents:

Àmbit específic de la xarxa principal de vianants

En l'àmbit del PMUS es va definir la xarxa principal de vianants, definida en base al volum d'usuaris i amb les connexions amb els principals equipaments. En aquesta xarxa principal es va realitzar un inventari durant la campanya de treball del PMUS en el qual es va estudiar:

- Amplades útil de voreres (per al viari convencional).
- Senyalització horitzontal dels passos de vianants.
- Adaptació dels passos de vianants.
- Tipologia viària.

La primera tasca en la definició de la xarxa de principal de vianants ha estat mesurar l'amplada útil o amplada lliure. No es tracta de l'amplada total de la vorera, sinó de l'amplada real de la qual disposa un vianant per a circular. Es calcula restant a l'amplada total, l'espai ocupat pels obstacles de la vorera (escocells, fanals, bancs...). **Sempre que en aquest document es parli d'amplada de voreres (sense especificar si és útil o total), es referirà a l'amplada útil.**

Amplada útil (o amplada lliure) (A_u)	Observacions
$A_u < 0,90 \text{ m}$	Voreres no accessibles segons el codi d'accessibilitat de Catalunya
$0,90 \text{ m} \leq A_u < 1,8 \text{ m}$	Voreres no accessibles segons ordre VIV/561/2010 del Ministeri d'Habitatge
$1,80 \text{ m} \leq A_u < 2,5 \text{ m}$	Voreres accessibles
$A_u > 2,5 \text{ m}$	Nivell de servei adequat per a xarxa principal de vianants

Taula 13: Classificació d'amplades útils de vorera. Font: Diputació de Barcelona.

- Es considera que una amplada útil inferior a 0,90 metres no és accessible doncs no permet el pas d'una persona segons el codi d'accessibilitat de Catalunya.
- Entre 0,90 i 1,80 metres, la vorera ja és accessible. L'ordre VIV/561/2010 del Ministeri d'Habitatge, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats, fixa en el seu article 5 que tot itinerari de vianants accessible disposi d'un amplada lliure de pas no inferior a 1,80 m. al llarg de tot el seu recorregut. Per aquest motiu, en aquest PMUS catalogarem les voreres que no arriben a 1,80 metres d'amplada com a "voreres millorables".
- A partir d'1,80 metres d'amplada de vorera es considera que sempre es poden arribar a creuar dues persones amb total comoditat. En aquest PMUS s'han distingit dos nivells

d'amplades accessibles: voreres d'amplada útil superior a 1,80 m. de les voreres d'amplada útil superior a 2,5 m.

Respecte a les cruïlles s'han analitzat la senyalització horitzontal dels passos i l'existència o no de quals adaptats: per a cada cruïlla s'ha comptabilitat l'existència o no de passos de vianants senyalitzats mitjançant marques viàries horitzontals i la tipologia del pas (gual adaptat tot formant una rampa d'accés a la calçada, o pas no adaptat si és un esglaó). També s'han registrat aquells passos de vianants amb plataforma elevada on el vianant té el pas a nivell i és el vehicle el qui té una sobreelevació en calçada.



Pas sense gual (esglaó)



Pas amb gual adaptat



Absència de pas de vianants

Fig. 26: Fotografies de tipologies de cruïlles al municipi de Sant Pere de Ribes. Font: AIM (pas amb gual adaptat) i Google Maps.

En l'esmentada campanya de treball de camp, també es va procedir a distingir la tipologia viària de les diferents vies de Sant Pere de Ribes:

- Carrers convencionals (amb calçada i voreres a diferent nivell).
- Vies de prioritat invertida/residencials (la prioritat de circulació és per als vianants).
- Carrers exclusius per a vianants (no hi poden circular els modes motoritzats).



Carrer convencional



Prioritat invertida



Exclusiu per a vianants

Fig. 27: Fotografies de tipologies de carrer al municipi de Sant Pere de Ribes. Font: Google Maps.

En els **plànols 6, 7, 8 i 9** es troba representada de forma gràfica tota aquesta informació.

Àmbit general del nucli urbà

En el conjunt del nucli urbà, en base a la informació cartogràfica disponible s'han identificat els pendents del territori i l'amplada total de vorera en la via pública.

L'amplada total de vorera s'ha classificat en les següents categories:

Amplada Total (A)
$A \leq 1 \text{ m.}$
$1 < A \leq 2 \text{ m.}$
$2 < A \leq 3 \text{ m.}$
$A > 3 \text{ m.}$

Taula 14: Classificació d'amplades totals de vorera. Font: Diputació de Barcelona.

L'ample total de vorera és un paràmetre que aporta informació sobre l'accessibilitat. Així, per a voreres inferiors a 2 metres es probable que apareguin problemes d'accessibilitat lligats insuficiència d'amplada per l'aparició d'elements de mobiliari urbà que resten amplada per a transitar. Aquest fet s'agreuja encara més en voreres inferiors a 1 m. A mesura que s'augmenta l'amplada total de vorera més probabilitat hi ha de disposar d'una xarxa accessible per al vianant.

En el **plànol 10** es troba representada de forma gràfica tota aquesta informació.

Pel que fa als pendents, d'acord amb el que estableix l'esmentada ordre VIV/561/2010, es consideren accessibles aquells vials que no superen el 6% de pendent, i es consideren rampes els itineraris que arriben fins al 10% de pendent. El nucli urbà de Ribes destaca pel caràcter planer del territori, presentant pendents només en el seu sector nord-oest, que en pocs vials superen el 10%. Pel que fa a les Roquetes, presenta vials amb major pendent que els de la localitat de Ribes, majoritàriament per sota del 5%, amb alguna presència puntual de vials amb pendent fins al 10%. Les pendents són més presents (i fins i tot més pronunciades) als nuclis veïns de Mas d'en Serra i els Cards.

A continuació, a mode de resum, es presenta una descripció dels principals resultats de l'estudi de la xarxa viària per al vianant per a cada als nuclis urbans de Ribes i les Roquetes.

Ribes

En general, a la població de Ribes es dona una gran varietat d'amplada de voreres, amb predominança d'aquelles que tenen amplada total compresa entre 1 i 3 metres, però amb una presència notable de voreres d'amplada superior a 3 metres.

Amplada Total (A)	Percentatge de vials
Sense vorera	3,4%
$A \leq 1 \text{ m.}$	10,9%
$1 < A \leq 2 \text{ m.}$	41,5%
$2 < A \leq 3 \text{ m.}$	27,0%
$A > 3 \text{ m.}$	17,2%

Taula 15: Repartiment de voreres al nucli de Ribes en funció de l'ample total de voreres. Font: AIM, elaboració pròpia.

Les amplades de vorera més reduïdes (per sota de 1 m. d'amplada total) es localitzen al nucli històric i al nord-est del nucli. A l'oest i al sud del nucli de Ribes, predominen les voreres amples de més de

2 m. d'amplada total (llevat del nucli de Can Macià, on quasi la totalitat de les voreres es troba entre 1 i 2 metres d'amplada). Es destaca la presència de voreres generoses als principals eixos que connecten amb el centre (c/ Lluís Companys, av. Onze de Setembre, tram oriental c/ Cards i tram occidental del c/ Major).

En aquest nucli trobem vials de la xarxa principal com el c/ Sitges, c/ Lluís Companys, c/ Eduard Maristany i c/ Nou, per citar els més destacats. En general la xarxa principal presenta amplades de voreres accessibles (per sobre 1,80 m. d'amplada útil) i passos de vianants senyalitzats i adaptats per a persones de mobilitat reduïda en la majoria de cruïlles, no obstant cal fer esment a les següents deficiències:

- El c/ Eduard Maristany, en l'entorn més proper al centre, presenta tres trams per sota l'amplada mínima accessible (entre 0,90 i 1,80 m. d'amplada útil). En aquest mateix eix es localitzen diferents cruïlles sense passos de vianants en algun dels seus brancals.
- La plaça de la Font és un entorn no accessible amb voreres per sota els 0,90 m. d'amplada útil, passos de vianants no adaptats i cruïlles sense passos de vianants.
- Al nord del c/ Sitges, i al c/ Major (entre c/ Jaume Balmes i pl. Font) l'amplada de vorera es veu ampliada cap a la calçada amb un espai transitable per al vianant, segregat del transit motoritzat. La solució genera dos espais per al vianant de diferent nivell, no obstant, un d'ells és inferior a 0,90 m., el que es considera com un espai no accessible. En la cruïlla del c/ Sitges a l'altura del c/ Nou, manquen passos de vianants i adaptar els passos de vianants en esglaó existents; al c/ Major manca adaptar passos de vianants.



Fig. 28: Espai de la calçada destinat al vianants, al c/ Sitges. Font: Google Maps.

- El c/ Lluís Companys es localitzen mancances pel que fa a passos de vianants, ja siguin passos no adaptats i manca de passos en cruïlles.

Roquetes

El nucli de les Roquetes presenta una distribució molt marcada de les voreres pel que fa a la seva amplada total:

- Al nord del nucli, en la zona de més recent desenvolupament i en els polígons industrials per sobre la C-246a les voreres són amples, amb una predominança de les voreres de més de 3 m.

- Al sud del nucli, per sota el c/ Miquel Servet, ens trobem amb un teixit urbà antic, de façanes properes que comporta un entorn de via pública estreta, amb voreres per sota el metre d'amplada total.
- Al centre i a l'est (en la zona de Mas d'en Serra), les voreres tenen majoritàriament entre 1 i 2 metres d'amplada total.

Amplada Total (A)	Percentatge de vials
Sense vorera	5,2%
$A \leq 1$ m.	10,6%
$1 < A \leq 2$ m.	43,6%
$2 < A \leq 3$ m.	12,8%
$A > 3$ m.	27,8%

Taula 16: Repartiment de voreres al nucli de Roquetes en funció de l'ample total de voreres. Font: AIM, elaboració pròpia.

La xarxa principal de les Roquetes es concentra especialment en el c/ Miquel Servet, que travessa el nucli en sentit est-oest, i els eixos d'av. Catalunya i c/ Eugeni d'Ors (perpendiculars a c/ Miquel Servet), amb un traçat eminentment nord-sud. En general la xarxa principal presenta bones, per sobre 1,80 m. d'amplada útil, sense cap tram per sota de 0,90 m. d'amplada. Pel que fa als passos de vianants, predominen els passos de vianants adaptats, tot i que es localitzen cruïlles sense passos de vianants a tots els brancals, i la presència puntual de passos de vianants no adaptats. En concret s'observa:

- En la part més cèntrica, el c/ Miquel Servet, presenta un tram de voreres millorables (entre 0,90 i 1,80 m. d'amplada útil) en la intersecció propera a c/ Eugeni d'Ors. També cal destacar la presència de cruïlles incompletes pel que fa als passos de vianants; les cruïlles disposen de passos de vianants però en la majoria d'elles existeix algun carrer de la intersecció que no disposa de pas de vianants.
- El c/ Eugeni d'Ors presenta voreres millorables (entre 0,90 i 1,80 m. d'amplada útil) en quasi la totalitat del seu recorregut.
- L'av. Mas d'en Serra, així com l'eix av Catalunya – Eugeni d'Ors es caracteritzen per una bona resolució de les cruïlles pel que fa als passos de vianants, amb només algun cas puntual d'absència de pas o de pas no adaptat.

4.2. Demanda a la xarxa de vianants

L'anàlisi de la demanda actual de la mobilitat a peu s'ha realitzat mitjançant comptatges de vianants situats essencialment en la xarxa principal de vianants.

En cada punt de comptatge s'ha quantificat el nombre de vianants que travessava una línia imaginària de carrer. S'han realitzat dues tipologies d'aforaments:

- 4 comptatges de 14 hores de durada (2 al nucli urbà de Ribes i 2 al de Roquetes) per tal d'obtenir un patró de l'evolució diària del flux de vianants. Aquests aforaments es van realitzar durant el mes de març en la setmana prèvia a Setmana Santa.
- 70 comptatges de 60 minuts de durada (32 comptatges al nucli urbà de Ribes i 38 al de Roquetes), realitzats durant el mes de març a les dues setmanes prèvies a Setmana Santa, que després s'han extrapolat a mobilitat tota diària a partir de les dades obtingudes en els comptatges de 14 hores.

Tots els aforaments es van realitzar en dies feiners. Els aforaments de llarga durada permeten conèixer com evoluciona la intensitat de vianants en un punt al llarg del dia i permeten extrapol·lar les intensitats horàries dels aforaments de curta durada a intensitats mitjan·es diàries. L'avantatge dels aforaments de curta durada és que permeten cobrir una major part del territori recaptant així una major informació.

En l'**annex B** es poden consultar els punts exactes d'aquests aforaments i els resultats dels comptatges.

La representació dels resultats d'aquests comptatges es troba en el **plànol 12** on es poden observar les intensitats de trànsit de vianants de forma gràfica. Els vials més transitats són:

- A Ribes:
 - o Els eixos del c/ de Sitges i del c/ Lluís Companys (amb fluxos entre 5.000 i 7.000 vianants/dia).
 - o Vials a l'entorn de la plaça de l'Església: c/ Onze de setembre, c/ Eduard Maristany (amb fluxos entre 4.000 i 5.000 vianants/dia).
 - o Entorn comercial, al c/ Torreta (8.000 vianants/dia)
- A Roquetes:
 - o L'eix d'av. Catalunya, amb intensitats de circulació de vianants compreses entres 5.000 i 10.000 vianants/dia en els trams més sol·licitats.
 - o Entorn comercials: av. Mas d'en Serra (6.000-7.000 vianants/dia), c/ Sant Jordi (8.000-9.000 vianants/dia).
 - o L'espai d'esbarjo de la plaça del Llobregat, amb 4.000 vianants/dia.

La següent gràfica mostra l'evolució de les intensitats de circulació de vianants, obtingudes a partir dels aforaments de llarga durada:

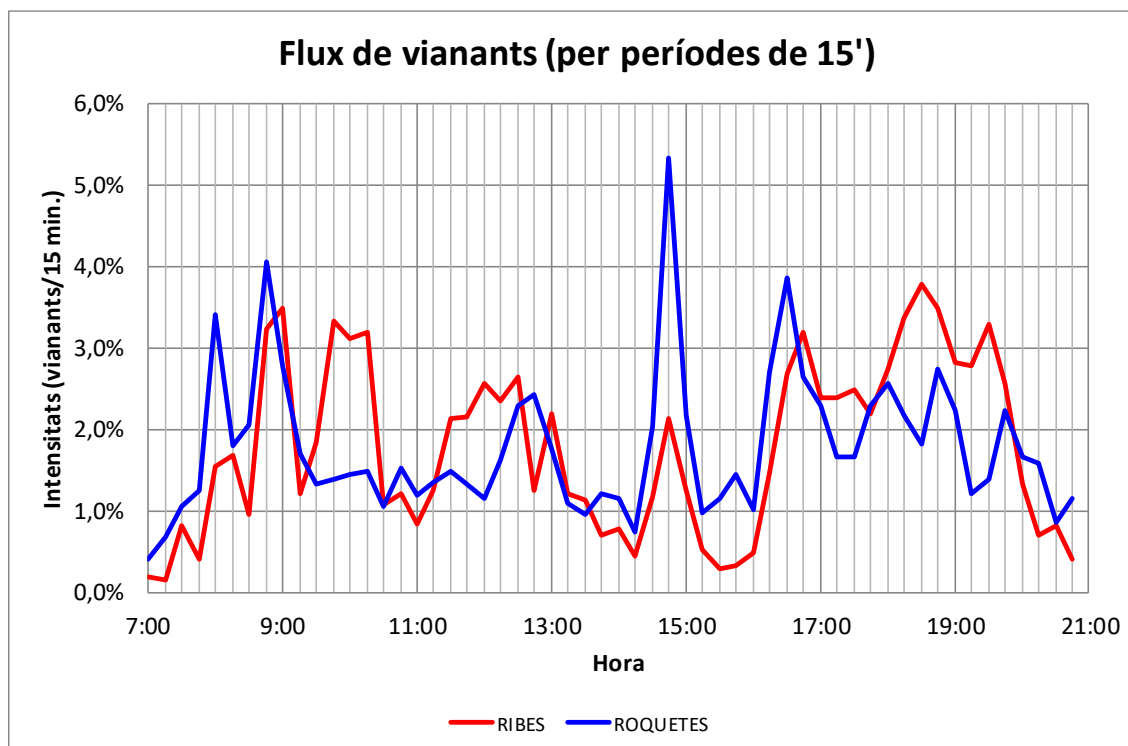


Fig. 29: Evolució dels fluxos de vianants. Font: AIM, elaboració pròpia.

En ambdós nuclis s'observa una punta de flux a l'entorn de les 8-9 h del matí. L'evolució diària segueix amb puntes intermèdies, amb un màxim de flux a l'entorn de les 15:00 en el nucli de les Roquetes, i una punta de trànsit a l'entorn de les 18:00 pel nucli de Ribes.

5. ANÀLISI DE LA MOBILITAT EN BICICLETA

5.1. Oferta de la xarxa ciclista

L'oferta de vies ciclistes a Sant Pere de Ribes es presenta al **plànol 13**. Les vies s'han classificat d'acord amb el "Manual per al disseny de vies ciclistes a Catalunya" de la Generalitat de Catalunya:

Tipus	Descripció
Camí verd	Via per a vianants i ciclistes, segregada del trànsit, que discorre per espais naturals i boscos.
Pista bici	Via per a ciclistes, segregada del trànsit, amb traçat independent de les carreteres.
Carril bici protegit	Via per a ciclistes separada físicament de la resta de la calçada.
Carril bici	Via per a ciclistes adossada a la calçada
Carrer de zona 30	Via no segregada del trànsit amb limitació de 30 km/h
Vorera bici	Via ciclista senyalitzada sobre la vorera
Carrer de convivència	Via compartida amb els vianants i el trànsit amb limitació a 20 km/h i preferència pels vianants

Fig. 30: Tipologia de vies ciclistes. Font: Manual per al disseny de vies ciclistes de Catalunya.

Sant Pere de Ribes disposa d'oferta de vies ciclistes formades en la seva majoria per carrers de convivència (vials de prioritat invertida i carrers exclusius per a vianants i bicicletes) i camins verds, tot i que també disposa de trams de carrils bici i de voreres bici.

La major part de l'oferta de vies ciclistes les trobem en els accessos als nuclis de Ribes i Roquetes (en la carretera C-246a, a Can Pere de la Plana, Mas Alba al Palou Alt, Puigmoltó, Hospital Sant Camil). També al límit del terme municipal al nucli de Roquetes discorre una vorera bici al carrer Agricultura. Actualment els nuclis de Ribes i les Roquetes no disposen de carrils bici en trama urbana.



Fig. 31: Carril bici a l'accés sud-est del nucli de Ribes.



Fig. 32: Vorera bici paral·lela a la carretera C-246a.

Al **plànol 13** es pot consultar de forma gràfica aquesta informació.

A nivell municipal no podem parlar que Sant Pere de Ribes disposi d'una xarxa continua i connexa: no existeixen vies ciclistes que permetin desplaçar-se per tot el municipi mitjançant un itinerari còmode i segur.

El municipi disposa de camins verds que connecten els nuclis de Ribes i Roquetes amb altres nuclis urbans i urbanitzacions:

- Ribes està connectat per mitjà d'aquestes vies amb Can Macià i els Garrofers, així com amb el Mas Alba (per mitjà d'un camí verd que es bifurca en un accés al sud-est del municipi i un altre al es).
- Una segona connexió de Ribes és amb Rocamar, per mitjà d'un camí verd i un carril bici protegit, que també dona accés l'hospital Sant Camil. Aquest carril bici protegit també connecta amb un altre camí verd que passa a través de Puigmoltó i arriba fins la rotonda d'enllaç de la carretera BV-2113 amb la C-32. Està pendent d'executar-se properament el carril bici que connectarà aquesta rotonda amb el carril bici de la carretera C-246a a Roquetes. La finalització d'aquest carril bici, connectarà els nuclis urbans de Ribes i Roquetes.
- En el cas de Roquetes els camins pedalables connecten el sud del nucli urbà amb el municipi de Vilanova i la Geltrú i el municipi de Sitges.



Fig. 33: Camí verd que connecta Rocamar amb Ribes.



Fig. 34: Camí verd que connecta les Roquetes amb Vilanova.

D'acord amb la informació facilitada per l'Ajuntament de Sant Pere de Ribes, estan pendents de futura execució diferents carrils bici (o voreres bici) que incrementaran les connexions dins de la trama urbana dels nuclis de Ribes i Roquetes.

Pel que fa als pendents, un elevat percentatge de vials seria recomanable per a la implantació de vies ciclistes: un 87% dels carrers de Ribes i un 85% dels carrers de Roquetes (presenten pendents inferiors al 5%). Els pendents superiors al 5% es localitzen principalment al nord-est del nucli de Ribes i a l'est del nucli de les Roquetes (zones de Mas d'en Serra i els Cards), que d'acord amb el "Manual per al disseny de vies ciclistes de Catalunya" serien itineraris amb longitud limitada en funció del pendent que presentin. En els nuclis urbans de Ribes i Roquetes, no hi ha presència de pendents superiors al 25% (valor límit per a plantejar una via ciclista)..

Per al que fa a la xarxa d'aparcaments per a bicicletes a la via pública, la xarxa es poc densa i no es pot parlar d'un repartiment uniforme en els nuclis urbans de Ribes i Roquetes. En total es poden trobar 30 aparcaments en el municipi de Sant Pere de Ribes, distribuïts de la següent manera:

- 15 aparcaments al nucli urbà de Ribes concentrats en la meitat nord d'aquest.
- 15 aparcaments al nucli urbà de Roquetes concentrats en la part nord-oest d'aquest.



Fig. 35: Aparcament de bicicletes a l'escola "Els Costerets".



Fig. 36: Mala praxis d'aparcament al carrer Roger de Flor.

5.2. Demanda a la xarxa ciclista

En els mateixos aforaments en els que es comptabilitzaven els fluxos de vehicles (46 punts en tot el municipi), es van realitzar comptatges de bicicletes. Així es van comptabilitzar 111 bicis durant les 46 hores totals d'aforament (48 bicis a Ribes i 63 a Roquetes). D'aquests, els punts amb més desplaçaments de bicicletes comptabilitats són:

- A Ribes: c/ Major, c/ Joan Maragall, c/ de Sitges, c/ Jaume Balmes, c/ Doctor Marañón, c/ Eduard Maristany i c/ Miguel Cervantes, c/ Parellades, c/ Mn. Andreu Malga els vials a l'entorn de l'escola pública Riera de Ribes.
- A Roquetes: c/ Miquel Servet, la carretera C-246a, c/ Eugeni d'Ors, c/ Dr. Fleming, c/ Sagunt.

Per una altra banda, en els mateixos aforaments en els que es comptabilitzaven els fluxos de vianants (74 punts d'aforament), també es van realitzar comptatges de bicicletes. Van ser un total de més de 73 hores acumulades de comptatges durant les quals es van comptabilitzar 136 bicicletes.

El volum de bicicletes presenta valors molt reduïts (els aforaments suposen una valor de bicicletes equivalent al 3,3% de la mobilitat dels modes motoritzats). Els valors tan baixos de trànsit de bicicletes fan que no sigui possible establir una extrapolació per tal de trobar el flux diari de bicicletes en els vials Sant Pere de Ribes

Els aforaments realitzats es poden consultar **en l'annex B** (aforaments de vianants) i en l'**annex C.1** (aforaments de vehicles).

6. ANÀLISI DE LA MOBILITAT EN TRANSPORT PÚBLIC

6.1. Oferta de transport públic

El municipi de Sant Pere de Ribes disposa de la següent oferta de transport públic:

- 7 línies d'autobús interurbà diürnes.
- 1 línia de servei d'autobús nocturn.
- Servei de taxi.

Pel municipi també recorren 2 línies de ferrocarril de rodalies, tot i que no tenen parada al municipi.

A continuació es presenta un resum de les característiques de cadascun dels serveis.

6.1.1. Serveis d'autobús urbà

El municipi de Sant Pere de Ribes no disposa de cap línia d'autobús urbà.

6.1.2. Serveis d'autobús interurbà

La classificació de les diferents connexions d'autobusos interurbans d'acord amb les tipologies establertes en el Pla de Transport de Viatgers de Catalunya 2020 es reflexa en la següent taula:

Tipologia del PTVC	Serveis d'autobús
Serveis troncal o exprés	Ribes – Barcelona (e14) Sitges – Barcelona (e16)
Serveis de vertebració	Línia El Vendrell – Aeroport – Bellvitge
Serveis comarcals	Vilanova – Les Roquetes – Ribes – Sitges Vilafranca – Olivella – Ribes – Sitges Cunit – Hospital Sant Camil (Sant Pere de Ribes) Vilanova – Roquetes – Sitges – Ribes – Vilafranca
Serveis suburbans	Les Roquetes – Sitges
Serveis locals	(no en disposa)
Serveis singulars	(no en disposa)

Taula 17: Classificació de les línies de bus d'acord amb les tipologies del PTVC 2020. Font: AIM, elaboració pròpia

A continuació es realitza una descripció de les diferents línies de transport públic interurbà que donen servei al municipi de Sant Pere de Ribes:

Línia Ribes – Barcelona (e14)

Servei d'autobús operat per Monbus que circula per Barcelona (Diagonal, Ronda Universitat, Plaça Universitat, Gran Via, Plaça Espanya, La Campana, Ciutat de la Justícia), Hospitalet (Gran Via 2, Bellvitge), l'Aeroport i el nucli de **Ribes** (Plaça de Salvador Espriu i Plaça Catalunya).

En dies feiners el servei s'inicia a les 5:45 a Ribes i a les 7:00 a Barcelona. La darrera expedició surt de Ribes a les 22:10 i de Barcelona a les 23:20. Circulen un total de 39+36 expedicions (sentit Barcelona i sentit Ribes, respectivament), algunes de les quals són serveis directes a Barcelona i algunes d'elles paren a l'aeroport:

- 2+0 serveis directes a Barcelona (una expedició a les 7:00 i una a les 7:45 amb una durada del trajecte de 55 minuts).
- 5+3 serveis amb parada a l'aeroport (durada del trajecte 60 minuts)
- 32+33 serveis regulars (durada del trajecte 60 minuts)

La mitjana de l'interval de pas és de 30 minuts (tot i que en l'hora punta de matí arriba a ser de 15 minuts).

Els caps de setmana i festius no existeixen serveis directes i el nombre d'expedicions es redueix a 16+16 en dissabtes i 8+8 els diumenges i festius.

Durant el cap de setmana i els festius es redueix el nombre de parades d'autobús i totes les expedicions paren al aeroport.

Línia Sitges – Barcelona (e16)

Servei d'autobús operat per Monbus que circula per Vilanova i la Geltrú, **Les Roquetes**, Sitges, l'Hospitalet de Llobregat, i Barcelona.

- *Les Roquetes – Barcelona:*

En dies feiners el servei s'inicia a les 5:25 des de les Roquetes i a les 6:30 des de Barcelona. La darrera expedició surt a les 21:45 des de Les Roquetes i a les 23:20 des de Barcelona. Circulen un total de 45+37 expedicions (sentit Barcelona i les Roquetes respectivament) de les quals 3 expedicions són directes a Barcelona. La mitjana de l'interval de pas és de 20 minuts i la durada del trajecte és de 65 minuts.

Els dissabtes feiners el servei es redueix a 16+16 expedicions i 8+8 els diumenges i festius (durant els mesos d'estiu el servei no passa per les Roquetes). Durant el cap de setmana i els festius totes les expedicions paren al aeroport.

- *Les Roquetes – Vilanova:*

En dies feiners el servei s'inicia a les 8:30 des de les Roquetes i a les 5:45 des de Vilanova i la Geltrú. La darrera expedició surt de les Roquetes a les 22:00 i 19:45 des de Vilanova. Circulen un total de 30+26 expedicions (sentit Vilanova i sentit Roquetes respectivament). La mitjana de l'interval de pas és de 30 minuts i la durada del trajecte és de 15 minuts.

El cap de setmana i festius no hi ha servei d'aquesta línia.

Línia El Vendrell – Aeroport – Bellvitge

Servei d'autobús operat per Monbus que circula pel Vendrell, Calafell, Segur de Calafell, Cunit, Cubelles, Vilanova i la Geltrú, **Les Roquetes**, Sitges, l'Aeroport i Bellvitge.

- *Les Roquetes – Bellvitge:*

En dies feiners el servei s'inicia a les 5:45 a les Roquetes i a les 6:40 a Bellvitge. La darrera expedició surt de les Roquetes a les 21:45 i a les 23:40 a Bellvitge. Circulen un total de 30+31 (sentit Bellvitge i sentit les Roquetes respectivament). De les quals 3+3 tenen Barcelona com a origen o destí. La mitjana de l'interval de pas són 30 minuts i la durada del trajecte són 55 minuts.

Els cap de setmana i festius no hi ha servei d'aquesta línia.

- *Les Roquetes – el Vendrell:*

En dies feiners el servei s'inicia a les 7:25 a les Roquetes i a les 7:40 al Vendrell. La darrera expedició surt de les Roquetes a les 20:25. Circulen un total de 14+14 (sentit Vendrell i les Roquetes respectivament). La mitjana de l'interval de pas és de 60 minuts i la durada del trajecte són 65 minuts.

El cap de setmana i festius no hi ha servei d'aquesta línia.

Vilanova – Les Roquetes – Ribes – Sitges

Servei d'autobús operat per Plana que fa el trajecte Vilanova, **les Roquetes, Ribes** i Sitges.

- *Les Roquetes – Ribes – Sitges:*

En dies feiners el servei s'inicia a les 6:20 des de les Roquetes i a les 6:50 des de Sitges. La darrera expedició surt de les Roquetes a la 21:40 i a les 22:15 des de Sitges. Circulen un total de 44+44 expedicions. L'interval de pas és de 20 minuts i la durada del trajecte és de 30 minuts.

En dissabtes i feiners el servei es redueix a 29+27 expedicions (en sentit Sitges i sentit les Roquetes respectivament).

Els diumenges i festius el servei es redueix a 14+15 expedicions (en sentit Sitges i sentit les Roquetes respectivament).

Durant el mes d'agost el servei canvia i passa a tenir 32+33 expedicions (en sentit Sitges i sentit les Roquetes respectivament) i no ofereix cap servei en cap de setmana.

- *Les Roquetes – Vilanova:*

En dies feiners el servei s'inicia a les 6:00 des de les Roquetes i a les 5:20 des de Vilanova. La darrera expedició surt de les Roquetes a les 22:05 i a les 22:40 i des de Vilanova. Circulen un total de 48+47 expedicions (en sentit Vilanova i sentit les Roquetes respectivament). L'interval de pas és de 20 minuts i la durada del trajecte és de 45 minuts.

En dissabtes i feiners el servei es redueix a 31+30 expedicions (sentit les Roquetes i sentit Vilanova respectivament).

Els diumenges i festius el servei es redueix a 16+17 expedicions (sentit les Roquetes i sentit Vilanova respectivament).

Durant el mes d'agost el servei canvia i passa a tenir 35+35 expedicions de dilluns a divendres feiners i no ofereix cap servei en cap de setmana.

Vilafranca – Olivella – Ribes – Sitges

Servei d'autobús operat per Plana que fa el trajecte Vilafranca, Olèrdola, Olivella, Canyelles, **Ribes** i Sitges.

- Ribes – Vilafranca:

En dies feiners el servei s'inicia a les 9:20 des de Ribes i a les 7:05 des de Vilafranca. La darrera expedició surt de Ribes a les 19:10 i de Vilafranca a les 20:15. Circulen un total de 5+4 expedicions (sentit Ribes i sentit Vilafranca, respectivament). La mitjana de l'interval de pas és de 180 minuts i la durada del trajecte és de 65 minuts.

En dissabtes feiners el servei es redueix a 2+2 expedicions.

No hi ha expedicions en diumenges i festius.

- Ribes – Sitges:

En dies feiners el servei s'inicia a les 8:10 a Ribes i a les 9:10 a Sitges. L'última expedició surt de Ribes a les 21:15 i a les 19:00 des de Sitges. Circulen un total de 5+4 expedicions (sentit Sitges i sentit Ribes respectivament). La mitjana de l'interval de pas és de 180 minuts i la durada del trajecte és de 10 minuts.

En dissabtes feiners el servei es redueix a 2+2 expedicions.

No hi ha expedicions en diumenges i festius.

Cunit – Hospital Sant Camil

Servei d'autobús operat per Monbus que fa el trajecte de Cunit a l'Hospital Sant Camil a **Ribes**.

En dies feiners el servei s'inicia a les 8:15 des de Cunit i a les 9:00 des de Cunit. La darrera expedició surt de Cunit a les 17:00 i a les 17:45 des de l'Hospital Sant Camil. Circulen un total de 5+5 expedicions. La mitjana de l'interval de pas és de 120 minuts i la durada del trajecte és de 45 minuts.

No hi ha expedicions en caps de setmana i festius.

Vilanova – Roquetes – Sitges – Ribes – Vilafranca

Servei d'autobús operat per Plana que fa el trajecte Vilanova i la Geltrú, **les Roquetes**, Sitges, **Ribes**, Canyelles, Olèrdola i Vilafranca del Penedès. És una línia que connecta, en la majoria d'expedicions, Vilafranca i Vilanova de manera directa (passant per Canyelles i Olèrdola).

- Ribes – Les Roquets – Vilanova:

En dies feiners el servei s'inicia a les 10:20 a Ribes i a les 7:25 des de Vilanova. L'última expedició surt de Ribes a les 20:10 i a les 16:15 des de Vilanova. Circulen un total de 4+3 expedicions (en sentit Ribes i en sentit Vilanova respectivament). La durada del trajecte és de 30 minuts.

En dissabtes feiners el servei es redueix a 2+2 expedicions.

No hi ha expedicions que passin per Ribes o les Roquetes en diumenges i festius.

- Ribes – Vilafranca:

En dies feiners el servei s'inicia a les 8:00 a Ribes i a les 10:00 a Vilafranca. L'última expedició surt de Ribes a les 16:50 i a les 19:45 des de Vilafranca. Circulen un total de 3+4 expedicions (en sentit Ribes i en sentit Vilafranca respectivament). La durada del trajecte és de 20 minuts.

En dissabtes feiners el servei es redueix a 2+2 expedicions.

No hi ha expedicions que passin per Ribes o les Roquetes en diumenges i festius.

Les Roquetes – Sitges

Servei d'autobús operat per Plana que fa el trajecte de **Roquetes** a Sitges.

En dies feiners el servei s'inicia a les 7:40 des de les Roquetes i a les 8:05 des de Sitges. La darrera expedició surt de les Roquetes a les 17:45 i a les 20:20 des de Sitges. Circulen un total de 6+8 expedicions (sentit les Roquetes i Sitges respectivament). La mitjana de l'interval de pas és de 120 minuts i la durada del trajecte és de 15 minuts.

Els dissabtes feiners el nombre d'expedicions es redueix a 3+3 expedicions.

No hi ha expedicions en diumenges i festius.

6.1.3. Serveis d'autobús nocturn

N30 Barcelona – Ribes – les Roquetes – Vilanova – Vilafranca

Servei nocturn d'autobús operat conjuntament per Monbus i per Plana que fa el trajecte Barcelona, Hospitalet, Sitges, **Ribes, les Roquetes**, Vilanova i la Geltrú, Canyelles, Olèrdola i Vilafranca del Penedès.

- Ribes – Barcelona:

Les nits de divendres i dissabte el servei s'inicia a les 23:40 a Ribes i a les 0:45 a Barcelona. L'última expedició surt de Ribes a les 3:10 i a les 4:45 des de Barcelona. Circulen un total de 4+4 expedicions. La mitjana de l'interval de pas és de 80 minuts i la durada del trajecte és de 45 minuts.

Les nits de diumenge a dijous el servei es redueix a 3+3 expedicions.

- Ribes – Les Roquetes – Vilafranca:

Les nits de divendres i dissabte el servei s'inicia a la 1:30 a Ribes i a les 0:25 a Vilafranca del Penedès. La darrera expedició surt de Ribes a les 3:45 i a les 2:35 des de Vilafranca. Circulen un total de 3+2 expedicions (en sentit Vilafranca i Ribes respectivament). La mitjana de l'interval de pas és de 80 minuts i la durada del trajecte és de 40 minuts.

Els dies feiners (nits de diumenge a dijous) el servei es redueix a 2+2 expedicions.

6.1.4. Resum del servei d'autobusos

La connexió municipal Ribes – Roquetes està coberta per diverses línies amb un interval de pas de 20 minuts en dies feiners, de 30 minuts en dissabtes feiners i de 60 minuts en diumenges i festius.

En l'àmbit interurbà trobem:

- En direcció nord-est, l'eix de comunicació cap a Sitges – Bellvitge – l'Aeroport – Barcelona està cobert per varies línies de bus. El servei cap a Sitges està cobert cada 20 minuts en dies feiners (30-60 minuts en dissabtes i 60-120 minuts en diumenges i festius). El servei cap a l'aeroport està cobert per diverses línies i presenta un interval de pas de 30 minuts en dies feiners, de 60 minuts en dissabtes i de 120 minuts en diumenges i festius. El servei cap a Bellvitge està cobert per una línia amb un interval de pas de 30 minuts exclusivament els dies feiners. El servei cap a Barcelona present un interval de pas d'entre 15-30 minuts en dies feiners i es redueix en caps de setmana i festius (60 minuts en dissabtes i 120 minuts en diumenges). La comunicació cap a Barcelona disposa de serveis directes amb una durada de trajecte de 60 minuts.
- La connexió en direcció sud-oest, cap a Vilanova i la Geltrú està cobert per diverses línies d'autobús que cobreix el trajecte amb un interval de pas inferior a 20 minuts en dies feiners, de 30 minuts en dissabtes i de 60 minuts en diumenges i festius. Pel que fa a Cubelles i el Vendrell, hi ha servei exclusivament els dies feiners amb un interval de pas de 60 minuts.
- La connexió cap a l'interior està coberta per dues línies en sentit Vilafranca amb 9+7 expedicions (en sentit Vilafranca i en sentit Sant Pere respectivament) i una en sentit Olivella amb serveis molt espaiats entre si amb 5+4 expedicions (en sentit Olivella i en sentit Ribes respectivament). Aquestes línies es veuen reduïdes en dissabtes feiners i no disposen de servei en diumenges.

En la taula següent es resumeix aquest estat del servei d'autobusos:

Municipi	Interval de pas feiners*	Interval de pas dissabtes*	Interval de pas festius*
Ribes – Roquetes	20 minuts	30 minuts	60 minuts
Barcelona	15-30 minuts	60 minuts	120 minuts
Aeroport	30 minuts	60 minuts	120 minuts
Bellvitge	30 minuts	(No circula)	(No circula)
Sitges	20 minuts	30-60 minuts	60-120 minuts
Vilanova i la Geltrú	<20 minuts	30 minuts	60 minuts
Cubelles	60 minuts	(No circula)	(No circula)
El Vendrell	60 minuts	(No circula)	(No circula)
Vilafranca	9+7 expedicions	4+4 expedicions	(No circula)
Olivella	5+4 expedicions	2+2 expedicions	(No circula)
*Mitjana de l'interval de pas Els grups de color indiquen que els municipis estan situats en un mateix eix de comunicació.			

Taula 18: Resum del servei d'autobús diürn. Font: AIM, elaboració pròpia a partir de dades dels operadors

Pel que fa als serveis nocturns, Sant Pere de Ribes disposa d'una línia d'autobús nocturn, amb un interval de pas de mitjana de 80 minuts.

6.1.5. Servei de taxi

D'acord amb la informació facilitada per l'Ajuntament de Sant Pere de Ribes, al municipi es

disposen de 2 parades fixes ubicades a:

- Parada de Ribes: Av. Onze de Setembre / Plaça de Catalunya.
- Parada de les Roquetes: Av. Catalunya, 8-10.



Parada de Ribes



Parada de les Roquetes

Fig. 37: Parades de taxi dels nuclis urbans de Ribes i les Roquetes. Font: Google Maps.

6.1.6. Servei de ferrocarril

Pel que fa al ferrocarril, Sant Pere de Ribes no disposa de cap estació de ferrocarril. Les línies de ferrocarril amb parades més properes al municipi:

- Línia R2 Sud (Barcelona – Sant Vicenç de Calders). Per tal d'accedir al municipi a través d'aquesta línia les estacions més properes són les de Sitges (per al nucli urbà de Ribes) i Vilanova i la Geltrú (per al nucli urbà de les Roquetes).
- Línia R4 (Manresa – Barcelona – Sant Vicenç de Calders). Per tal d'accedir al municipi a través d'aquesta línia l'estació més propera és la de Vilafranca del Penedès.

6.1.7. Estat de les infraestructures de transport públic

La xarxa d'autobús interurbà de Sant Pere de Ribes disposa del següent nombre de parades:

Línia	Nombre de Parades
Ribes	6 parades
Les Roquetes	12 parades

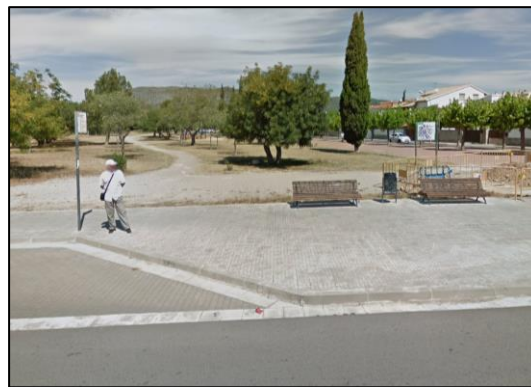
Taula 19: Número de parades per línia de bus urbà. Font: Ajuntament de Sant Pere de Ribes.

En les tasques de treball de camp del PMUS, s'ha analitzat les principals característiques de les parades:

- Pel que fa a la tipologia de la parada, el 61% de les parades disposen de marquesina i el 72% de les parades disposen de bancs per seure mentre s'espera l'autobús.



Marquesina en parada d'autobús



Pal de parada i banc per a seure a les parades

Fig. 38: Tipologia de parades d'autobús al municipi de Sant Pere de Ribes. Font: Google Maps.

- Un percentatge significatiu de les parades tenen accessibilitat bona (el 44% dels casos) i en un 27% es considera accessibilitat deficient (amb passos de vianants no adaptats o voreres d'amplada útil no accessibles).



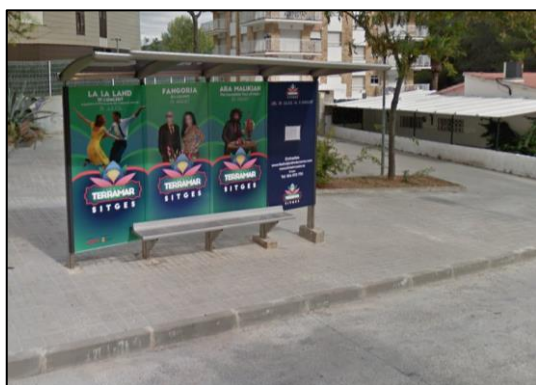
Parada d'autobús amb bona accessibilitat



Parada d'autobús amb una accessibilitat deficient per amplada de vorera insuficient i per qual no adaptat

Fig. 39: Accessibilitat de les parades d'autobús a les parades del municipi de Sant Pere de Ribes. Font: Google Maps.

- Respecte a la informació, la gran majoria de les parades (el 77%) disposen d'informació sobre els horaris de servei. No obstant, només cap de les parades disposa de pantalles d'informació dinàmica.



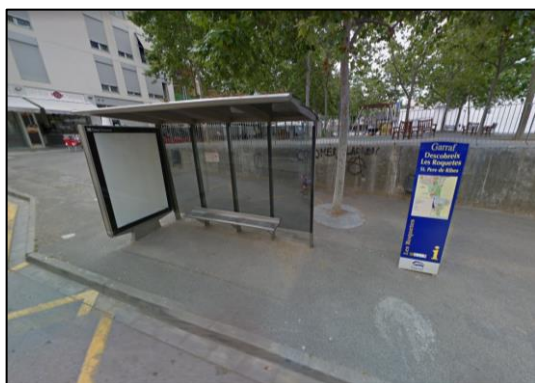
Parada d'autobús amb horaris



Pal de parada sense horaris

Fig. 40: Disposició d'horaris dels autobusos a les parades del municipi de Sant Pere de Ribes. Font: Google Maps.

- L'estat global de les parades es valora positivament en la majoria dels casos (77% de les parades) i només en un 11% es considera deficient.



Bon estat de la parada a la plaça Viña d'en Petaca.



Estat de la parada deficient a Rambla Garraf.

Fig. 41: Estat de les parades d'autobús al municipi de Sant Pere de Ribes. Font: Google Maps.

- L'espai de via pública reservat al bus, és l'espai de calçada davant de cada parada on no està permès estacionar-hi. Per afavorir les condicions de circulació, en alguns casos les parades de bus també inclouen altres elements destinats a reservar espai, com un apartador o reclau, per a apartar-se del carril de circulació de la via en aquells punts on l'aturada del bus pot suposar una problemàtica per a la resta del trànsit circulant. Un 61% de les parades del bus urbà inclouen aquesta solució.



Apartador d'autobús al carrer Ull de Llebre.



Parada sense apartador a l'av. Montseny.

Fig. 42: Disposició d'apartadors a les parades del municipi de Sant Pere de Ribes. Font: Google Maps.

En alguns casos els apartadors presenten problemes, ja siguin de disseny (disposar d'escassa longitud, fet que provoca que el bus no pot penetrar-hi i per tant no en pot fer ús) o per trobar-se ocupats per usuaris no autoritzats



Fig. 43: Ocupació indeguda de l'apartador del bus a l'av. Catalunya. Font: Google Maps.

En l'**annex D** es poden consultar la fitxa completa amb l'avaluació dels paràmetre anteriorment comentats per a cada parada d'autobús.

6.1.8. Cobertura del municipi en transport públic

El servei de transport públic de Sant Pere de Ribes presenta el següent grau de cobertura de la població, aplicant un radi de cobertura de 450 metres a les parades d'autobús interurbà:

- 72,9% de cobertura per al servei de transport públic interurbà d'autobús.

La xifra anterior mostra el percentatge de població del municipi que es trobaria dins l'àrea d'influència de les parades d'autobús.

6.2. Demanda del transport públic

El departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya ha facilitat les dades de demanda i explotació per als serveis de bus interurbans de les següents línies:

- Operades per MONBUS:
 - o e14 Barcelona – Sant Pere de Ribes
 - o e16 Vilanova – Sant Pere de Ribes-Barcelona
 - o Vilanova i la Geltrú – Roquetes – Sitges – Aeroport – Bellvitge
 - o Cunit – Vilanova – Hospital els Camils
- Operades per PLANA:
 - o les Roquetes – Sitges
 - o Vilanova – Sitges – Sant Pere de Ribes – Vilafranca
 - o les Roquetes – Vilanova i la Geltrú
 - o Vilafranca – Olivella – Sant Pere de Ribes Sitges
- Operades per MONBUS i PLANA:
 - o Servei nocturn N-30 (Vilafranca–Vilanova i la Geltrú – Barcelona).

DADES ANUALS DE LES LÍNIES DE BUS INTERURBÀ (2017)					
Línia	Passatgers	Expedicions	Km útils	Hores útils	Velocitat comercial
BCN – SPR (e14)	519.736	18.907	913.055	19.214	48
VNG – SPR (e16)	35.227	738	45.018	1.109	41
VNG – Roquetes – Aeroport	619.932	30.351	1.375.973	38.917	35
Les Roquetes – VNG	58.656	28.327	87.850	5.665	16

DADES ANUALS DE LES LÍNIES DE BUS INTERURBÀ (2017)					
Línia	Passatgers	Expedicions	Km útils	Hores útils	Velocitat comercial
Vilafranca – SPR – Sitges	18.806	2.449	105.203	3.635	29
Cunit – Hospital St. Camil	5.166	2.260	49.720	1.771	28
VNG – SPR – Vilafranca	1.373.402	36.719	744.652	35.439	21
Les Roquetes – Sitges	1.689	3.326	27.424	857	32
N-30 (nocturn)	72.248	4.026	350.160	7.576	46

Taula 20: Dades de passatge i explotació de les línies de bus interurbà. Font: AIM, elaboració pròpia en base a dades del DTES.

La línia que concentra major passatge és el servei “Vilanova i la Geltrú – Vilafranca”, no obstant, les dades inclouen expedicions directes que no passen pel municipi de Sant Pere de Ribes.

La velocitat comercial de les línies de servei diürn es situa a l'entorn dels 33 km/h, amb l'excepció del servei “Les Roquetes – Vilanova i la Geltrú”, que pel seu caràcter urbà presenta una velocitat més reduïda (16 km/h). Per al servei nocturn la velocitat comercial ascendeix fins a 46 km/h.

7. ANÀLISI DE LA MOBILITAT EN VEHICLE PRIVAT

7.1. Xarxa de vehicles privats motoritzats

En el **plànol 17** es presenta la jerarquització interna de les principals vies del municipi, classificant-les en xarxa primària i secundària.

El **plànol 18** mostra el nombre de carrils que disposen les vies.

En el següents apartats s'ha dividit la xarxa de vials emprada pel vehicle motoritzat en quatre categories diferents: vials d'accés al municipi, xarxa primària interna (principals vies urbanes), xarxa secundària col·lectora o distribuïdora i xarxa secundària veïnal o local.

La classificació de la xarxa viària interna (primària i secundària) s'ha realitzant en funció de l'ús que presenta actualment la via, avaluat d'acord amb els resultats del treball de camp.

La descripció de les vies que componen cada xarxa es presenta a continuació.

7.1.1. Vies d'accés

- Autopista C-32: també anomenada autopista de Pau Casals, és la via d'alta capacitat que travessa el municipi pel centre. En sentit sud connecta amb Vilanova i la Geltrú, el Vendrell i l'autopista AP-7, i en sentit nord es dirigeix cap a Barcelona enllaçant-hi en la pota sud.
- Carretera C-31: actua com el cinturó de ronda més proper al nucli urbà de les Roquetes. En el tram que discorre pel municipi de Sant Pere de Ribes, es defineix com a una via de calçada única amb limitació d'accésos a les propietats confrontants. Té un traçat eminentment paral·lel a la costa i per tant al nord comunica Ribes amb Sitges (el tram entre les Roquetes i Sitges s'uneix amb la C-32), Castelldefels i més enllà amb Barcelona, i cap al sud travessa els municipis de Vilanova i la Geltrú, Cubelles, Cunit i Calafell fins arribar al Vendrell.
- Carretera C-15: a l'oest del municipi, enllaça el Garraf amb l'alt Penedès, l'Anoia i el Bages. En el tram que discorre pel Garraf presenta una secció de dues calçades separades amb limitació d'accésos i travessa el municipi per l'extrem oest.
- Carretera C-15B: enllaça el municipi de Sant Pere de Ribes amb el municipi veí de Canyelles.
- Carretera B-211: enllaça el nucli urbà de Ribes amb el nucli urbà de Sitges.
- Carretera BV-2111: carretera convencional que uneix el nucli urbà de Ribes amb el municipi d'Olivella.
- Carretera BV-2112: carretera convencional que uneix el municipi de Sant Pere de Ribes amb la població veïna de Vilanova i la Geltrú.
- Carretera BV-2113: carretera convencional que uneix els nuclis urbans de Ribes i les Roquetes.
- Carretera C-246a: carretera convencional que delimita el nucli urbà residencial de les Roquetes pel nord.

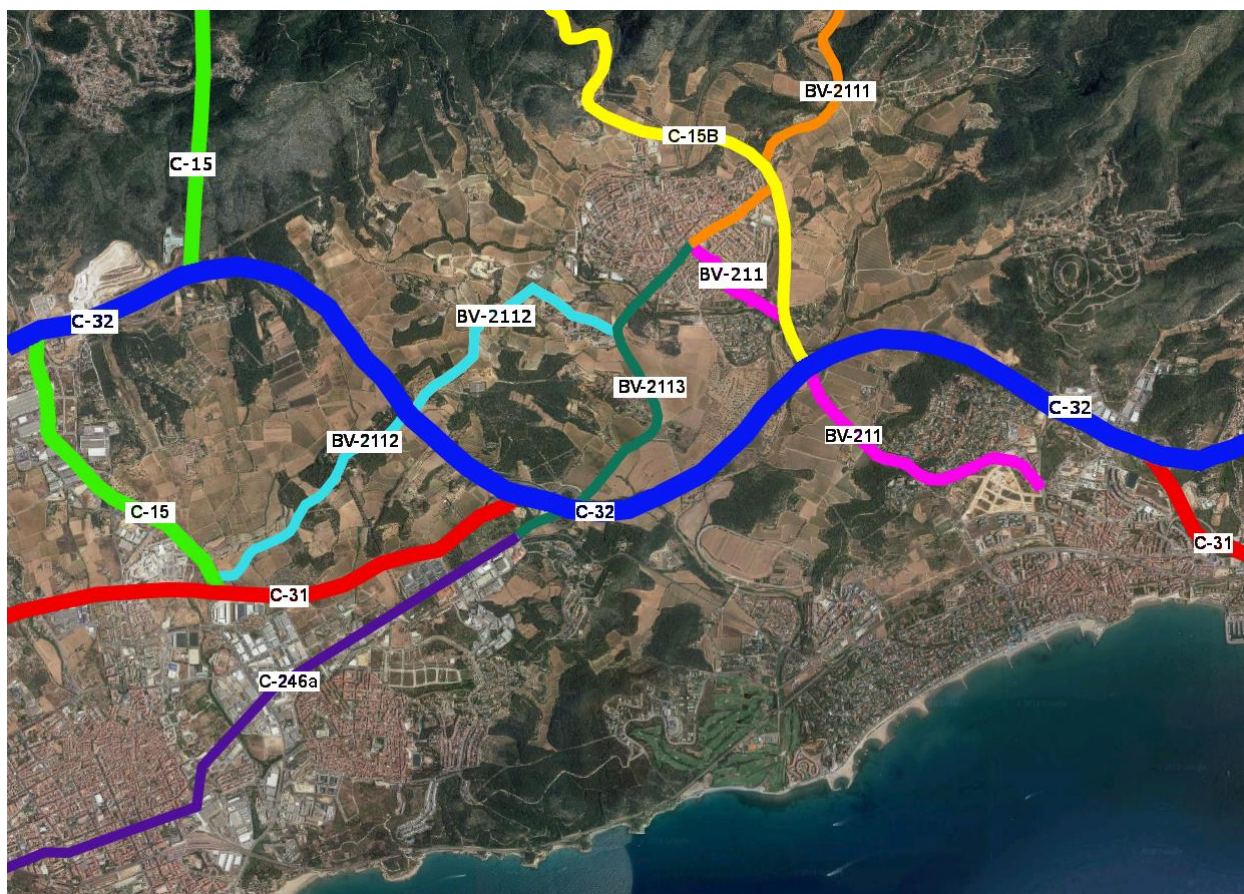


Fig. 44: Principals eixos viaris d'accés a Sant Pere de Ribes. Font: AIM, elaboració pròpia.

7.1.2. Xarxa primària: principals vies urbanes

La xarxa de carrers principals dels nuclis urbans de Ribes i les Roquetes estaria formada pels vials que es descriuen a continuació:

Per al nucli de Ribes:

- Carrer de Sitges: és la prolongació de la carretera BV-211 dins del nucli urbà. Disposa d'un carril de circulació per a cada sentit, exceptuant el seu últim tram que només disposa d'un sentit, entre el carrer de la Pau i el carrer Nou.
- Carrer Major: és la via que permet sortir del nucli urbà si s'ha accedit per el carrer de Sitges. El seu recorregut connecta el nucli urbà amb la carretera BV-2112. En el tram comprés entre la carretera BV-2112 i el carrer Jaume Balmes presenta un carril per a cada sentit de circulació.
- Eix c/ Canyelles – c/ Mn. Andreu Malga: serveix com a eix de sortida del nucli urbà pel nord i el connecta amb la carretera C-15B. Al nord de la riera, és un vial bidireccional amb un carril de circulació per a cada sentit.
- Eix del pg. de Circumval·lació – c/ Jaume Balmes: defineix un by-pass pel centre, connectant el c/ Major amb el c/ Canyelles.
- Carrer Lluís Companys: El carrer Lluís companys circumval·la el centre per l'oest i el sud, connectant el carrer Major, carrer Jaume Balmes, i carrer de Sitges. És una via amb un carril de circulació per a cada sentit.

- Carrer dels Cards: es la prolongació de la carretera BV-2113, que travessa el nucli urbà d'est a oest, creant un enllaç amb la C-15B.

Per al nucli de les Roquetes:

- Rambla del Garraf: es el nom que rep la travessa urbana de la C-246a en el seu tram per les Roquetes. Presenta una estructura de calçades separades per una mitjana. Presenta dos carrils per sentit. En algun dels trams disposa de calçades lateral en un o en ambdós sentits.
- Avinguda de Catalunya: és l'accés principal a les Roquetes des de la carretera C-246a, des del nord del nucli urbà. Presenta un carril per a cada sentit de circulació. Enllaça amb el c/ Miquel Servet.
- Carrer de Miquel Servet: creua el nucli urbà de oest a est. Cap a l'oest, connecta l'Avinguda de Catalunya amb la Ronda Europa (eix que separa els municipis de Sant Pere de Ribes amb el de Vilanova i la Geltrú); cap a l'est penetra al nucli urbà fins Mas d'en Serra. Presenta dos carrils amb un sentit de circulació cadascun.
- Avinguda Mas d'En Serra: creua el nucli urbà de oest a est, fent un recorregut eminentment paral·lel al carrer Miquel Servet per la meitat nord del nucli urbà. Connecta l'Avinguda Catalunya amb el nucli de Mas d'en Serra (per l'avinguda Montseny, que circumval·la el nucli urbà de les Roquetes per l'est). Es tracta d'una via bidireccional amb un carril de circulació per a cada sentit.

7.1.3. Xarxa secundària: vies col·lectores o distribuïdores

En un segon nivell trobaríem les vies col·lectores i distribuïdores del trànsit. Aquest conjunt de vies connecta essencialment la xarxa primària cap a la resta de barris i malla la xarxa viària del vehicle privat motoritzat.

7.1.4. Xarxa secundària local

La resta de la xarxa es considera formada per vies locals. L'ur funcionalitat no és la de circular per anar d'un punt a un altre, sinó que el seu ús radica en ser les vies emprades per accedir a habitatges, equipaments, etc.

7.1.5. Elements reguladors

S'han identificat els següents elements reguladors del trànsit:

- Elements reductors de velocitat. La introducció d'aquests elements, ja siguin sobreelevacions de la calçada en passos de vianants, esqueses d'ase o coixins berlinesos, es valoren positivament quan resolen casos d'inseguretat importants.

Són elements que s'han d'utilitzar especialment en vies secundàries on cal pacificar el trànsit, més que en la xarxa viària primària. En aquest sentit es corre el perill que els vehicles busquin recorreguts alternatius, i a més a més, es pot afectar excessivament la circulació dels camions de mercaderies, els autobusos regulars o els vehicles d'emergència (per exemple es prefereix emprar coixins berlinesos en rutes per on passa el bus enlloc de plataformes elevades o esqueses d'ase).

Les recomanacions de la Diputació de Barcelona indiquen que en cap cas s'ha de superar un pendent màxim del 10% en els elements reductors de velocitat.



Fig. 45: Element reductor de velocitat al carrer Prat de la Riba. Font: Elaboració pròpia.

- Cruïlles semaforitzades: quan en una intersecció de la via pública convergeixen dos o més fluxos (ja sigui de vehicles motoritzats o de modes no motoritzats) que no es poden autoregular, es necessita d'un element que en reguli el pas. El municipi de Sant Pere de Ribes només compta amb dos interseccions semaforitzades: a la carretera BV-2113, a la entrada del nucli de Puigmoltó i a la carretera C-246a a l'entrada del nucli urbà de Rocamar.



Fig. 46: Cruïlla semaforitzada de Puigmoltó. Font: Google Maps.

7.2. Demanda en vehicle privat motoritzat

L'anàlisi de la demanda actual en vehicle privat motoritzat s'ha realitzat en base la quantificació de les intensitats de circulació en diferents carrers de la xarxa viària dels nuclis urbans de Ribes i Roquetes, mitjançant:

- Aforaments direccionals d'una hora de durada realitzats durant la campanya de treball de camp del PMUS.
- Aforaments automàtics de 24 hores de durada, realitzats durant la campanya de treball de camp del PMUS.

Adicionalment, es disposa per ser consultats els aforaments automàtics de llarga durada, realitzats per la Diputació de Barcelona i la Generalitat de Catalunya en les vies de la seva titularitat.

7.2.1. Intensitats de circulació

Com s'ha comentat, l'anàlisi del flux de vehicles motoritzats s'ha elaborat en base a aforaments direccionals i automàtics, realitzats *ex professo* pel PMUS. Es disposa de:

- 15 aforaments automàtics (8 aforaments al nucli de Ribes i 7 al nucli de les Roquetes) de 24 hores de durada situats en les principals vies de circulació dels nuclis urbans. Van ser realitzats al març de 2018. Aquests aforaments han permès establir l'evolució horària del trànsit del municipi. En l'**annex C.1** s'inclouen les dades dels aforaments automàtics.
- 46 aforaments direccionals d'una hora de durada (22 al nucli de Ribes i 24 al nucli de Roquetes). Els aforaments es van situar a les principals cruïlles del municipi i es van realitzar en horari de matí (dintre el període de 7:30 a 9:30) i durant horari de tarda (en el període comprès entre les 16:30 i les 19:30); van ser realitzats al març de 2018. Els resultats d'aquests aforaments s'han expandit a mobilitat total diària (vehicles/dia) emprant com a patró per aquesta expansió horària els aforaments automàtics de 24h. En aquests aforaments s'han comptabilitzat tant el volum de vehicles com la direcció i els girs executats pel vehicle. A més, aquests comptatges permeten distingir la tipologia de vehicles (turisme, camions, motocicletes, busos i bicicletes). En l'**annex C.2** les dades dels aforaments direccionals.

En el **plànol 19** es presenten ubicats els punts dels aforaments en el territori (aforaments automàtics i aforaments direccionals).

De l'explotació dels aforaments automàtics s'obté l'evolució del trànsit al llarg d'un dia feiner, representats per les següents gràfiques:

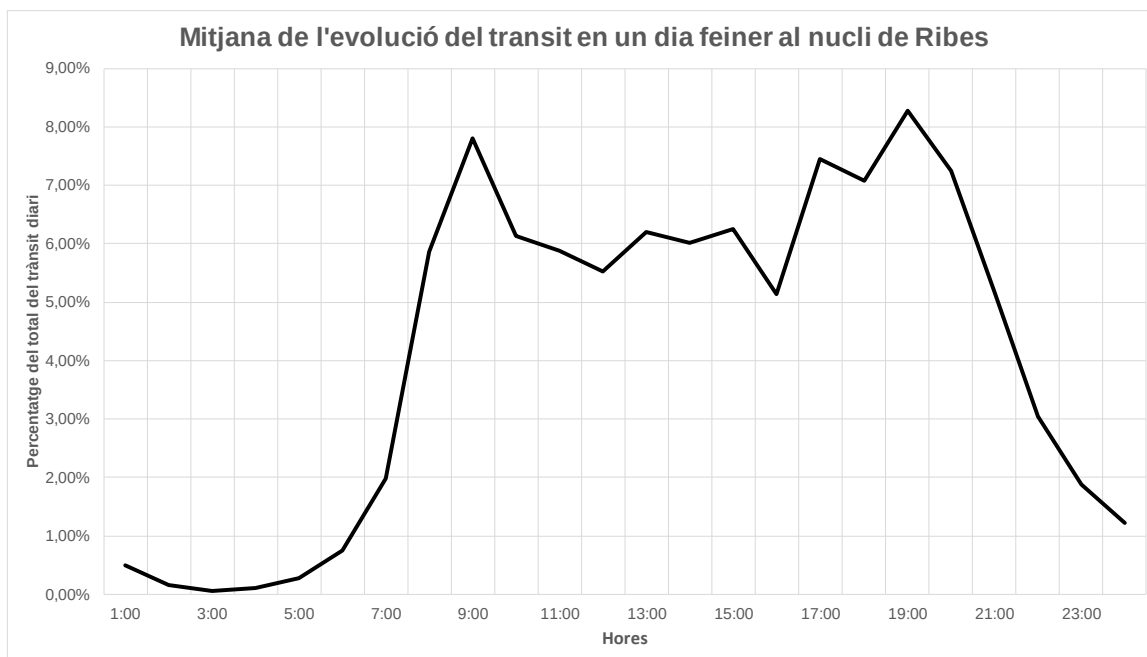


Fig. 47: Mitjana de l'evolució del trànsit en un dia feiner al nucli de Ribes. Font: AIM, elaboració pròpia.

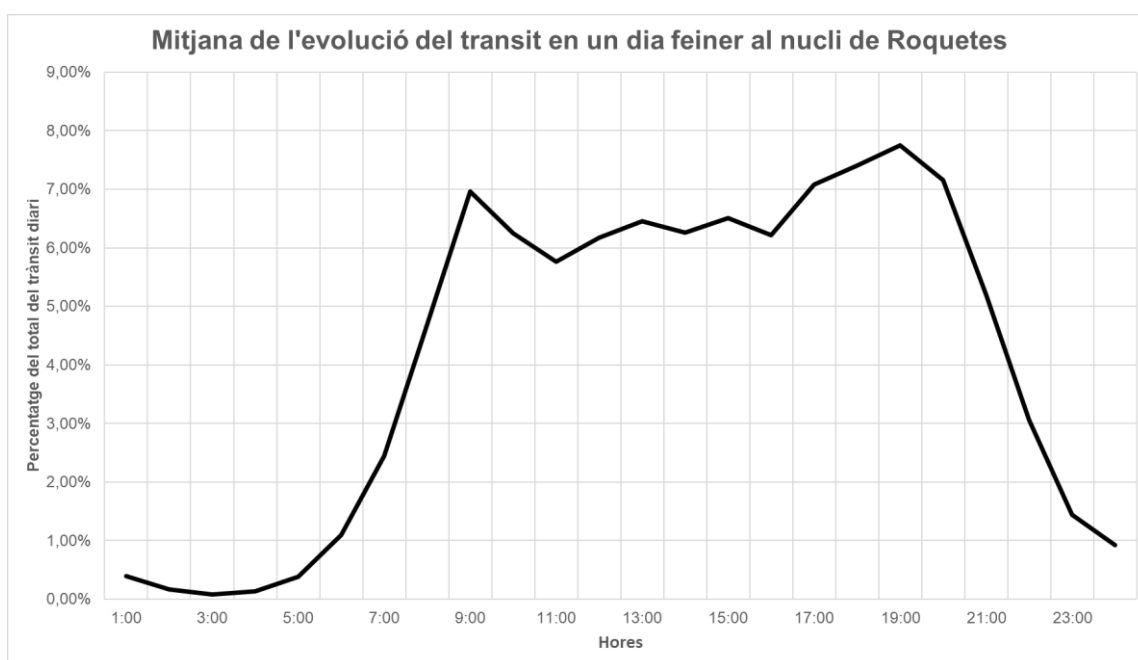


Fig. 48: Mitjana de l'evolució del trànsit en un dia feiner al nucli de Roquetes. Font: AIM, elaboració pròpia.

En les figures es pot veure com la mitjana del trànsit es tracta d'una corba amb oscil·lacions al llarg del dia però sense molta diferència entre les hores punta i les hores vall, tant per al nucli de Ribes com per al de Roquetes. El trànsit arriba a un primer màxim a les 8:00 del matí i no comença de forma contínua a decaure fins a les 19:00 de la tarda, on es dona la punta de trànsit. Dintre aquest període la mobilitat varia al voltant de 3 punts percentuals (les intensitats horàries es situen entre el 5% i el 8%) per al cas de Ribes i de 2 punts percentuals per al cas de Roquetes (les intensitats horàries es situen entre el 6% i el 8%).

Amb els resultats de tots els aforaments, s'ha pogut elaborar una aranya de trànsit o mapa d'intensitats de trànsit que mostra de forma gràfica el volum de vehicles de les principals vies de Sant Pere de Ribes (**plànol 19**). Les vies amb més intensitat de trànsit són:

- Al nucli de Ribes:
 - Els eixos que condueixen als accessos: c/ Sitges i c/ dels Cards, entre 4.000 i 10.000 veh/dia.
 - Principals vies per a la comunicació interna, tots ells per sota de 4.000 veh/dia: c/ Major, eix c/ Jaume Balmes, pg. Circumval·lació, c/ Canyelles, c/ Lluís Companys, c/ Eduard Maristany.
- Al nucli de Roquetes:
 - Les travessera urbanes de la C-246a amb gairebé 20.000 veh/dia en el seu tram de la Rambla de Garraf, i 11.000 veh/dia en el tram que discorre per nord del nucli dels Cards.
 - Les vies de connexió amb infraestructures d'accés, com Av. Catalunya i c/ Miquel Servet, entre 8.000 i 11.000 veh/dia.
 - Vials importants per a la comunicació interna, com l'av. Montseny, c/ Agricultura, av Mas d'En Serra i Ronda de la Masia Nova.

7.2.2. Capacitats de vials

Amb l'aranya de trànsit es pot calcular el grau de saturació sobre la capacitat a les vies estudiades. Els resultats es poden consultar en el **plànol 21** on es representa el nivell de saturació en funció de la intensitat mitjana de trànsit que registra la via.

El càlcul d'aquesta saturació s'ha realitzat calculant el quocient de la intensitat mitjana diària de circulació de la via entre la intensitat màxima diària teòrica que podria suportar (un valor empíric que principalment es determina en funció de la tipologia de la via i del nombre de carrils).

Els plànols mostren com el grau de saturació de la xarxa viària urbana de Sant Pere de Ribes és mínima, sense que se'n puguin derivar problemes de congestió associats directament a la intensitat de circulació de vehicles.

8. ANÀLISI DE L'APARCAMENT

8.1. Oferta d'aparcament

L'oferta de places d'aparcament d'un municipi es poden classificar d'acord amb la seva tipologia, dividint-se en dos grans segons si es troben a la via pública o fora de la via pública. A la seva vegada, les places d'aparcament a la via pública es subdivideixen en places lliures no regulades i places regulades. Les places fora de la via pública poden ser d'ús privat o d'ús públic.

Dintre dels **aparcaments a la via pública** distingim:

- Aparcament lliure no regulat: els aparcaments per a turismes i els aparcaments per a motocicletes formen aquest conjunt d'aparcaments.
- Aparcament regulat: format pel conjunt de places d'aparcament en zona blava, els aparcaments reservats per a PMR (persones de mobilitat reduïda) i altres aparcaments reservats (taxis, vehicles elèctrics, etc.).

El **plànol 22** mostra tota la informació relacionada amb la reserva d'espai en superfície.

Pel que fa al nombre de places d'**aparcament fora de la via pública**, distingim:

- Aparcament d'ús públic: les principals bosses d'aparcament considerades es presenten a continuació. Totes elles són d'ús gratuït.

Aparcament	Places
Ribes: Balmes – Dalí	59
Ribes: Rosa Sensat	54
Roquetes nord - Vilanoveta	137

Taula 21: Bosses d'aparcament. Font: AIM, elaboració pròpia.

El **plànol 22** mostra tota la situació d'aquests aparcaments.

- Aparcament d'ús privat: format per aparcament en interior d'habitatges i edificis.

Fora dels nuclis analitzats, l'Ajuntament de Sant Pere de Ribes ha habilitat una bossa d'aparcament gratuït a l'Hospital de Sant Camil. Aquest equipament també disposa d'un aparcament de pagament de titularitat privada per a ús obert al públic.

Les següents taules mostren el total de places d'aparcament classificades per tipus, en funció de si estan ubicats a la via pública o fora i de si es tracta d'aparcaments lliures, regulats, d'ús públic o d'ús privat.

El punt de partida per a l'obtenció de les dades ha estat el "Pla d'aparcaments dels nuclis de Ribes i Roquetes" (2010) del qual s'ha actualitzat la informació referent a les dades d'aparcament en via pública.

APARCAMENT RIBES	A la via pública	Lliure no regulat	3.951 places	Turisme en calçada: 3.627 Motos: 324
		Regulat	126 places	Zona blava: 0 PMR: 65 C/D: 48 Altres reserves: 13
	Fora de la via pública	Ús Privat	2.636 places	En guals: 2.636
		Ús Públic	113 places	Gratuït: 113 Pagament: 0

Taula 22: aparcament per tipus al nucli urbà de Ribes. Font: AIM, elaboració pròpia.

APARCAMENT ROQUETES	A la via pública	Lliure no regulat	2.624 places	Turisme en calçada: 2.318 Motos: 306
		Regulat	132 places	Zona blava: 0 PMR: 78 C/D: 51 Altres reserves: 3
	Fora de la via pública	Ús Privat	2.631 places	En guals: 2.631
		Ús Públic	137 places	Gratuït: 137 Pagament: 0

Taula 23: aparcament per tipus al nucli urbà de Roquetes. Font: AIM, elaboració pròpia.

La totalitat d'oferta de places d'aparcament d'ús públic al nucli de Ribes són **6.826 places** i al nucli de les Roquetes **5.524 places**.

8.2. Demanda d'aparcament

8.2.1. Demanda de residents

Per al càlcul de la demanda d'aparcament de residents es parteix del document "Pla d'aparcaments dels nuclis de Ribes i Roquetes" (2010), en el qual s'indicava el volum de vehicles dels residents per al nucli de Ribes (4.878 vehicles) i pel nucli de Roquetes (4.979 vehicles).

Per a extrapolar aquestes dades a l'any actual s'ha aplicat un factor de creixement del 0,90% anual, extret a partir de les dades d'evolució del parc mòbil entre els anys 2010 i 2016 (font: IDESCAT).

Els resultats situen la demanda d'aparcament per a residents al **nucli de Ribes en 5.239 vehicles**, i per al **nucli de Roquetes en 5.347 vehicles**.

Si es realitza un balanç d'aparcament s'obté que en els dos nuclis no existeix dèficit d'aparcament:

Nuclis	Oferta aparcament	Demanda Residents	Balanç d'aparcament
Ribes	6.826	5.239	+1.587 places
Roquetes	5.524	5.347	+177 places

Taula 24: balanç d'aparcament. Font: AIM, elaboració pròpia.

S'observa un superàvit en el nucli de Ribes i un equilibri entre oferta i demanda al nucli de les Roquetes.

8.2.2. Estudis d'ocupació i rotació de places d'aparcament

Durant la tercera setmana de març del 2018 es va realitzar com a part de les tasques de treball de camp del PMUS, un estudi sobre l'ocupació i la rotació de places en el nucli urbà. Durant 5 dies feiners, en horari de 7:00 a 21:00, i per a una mostra de més de 1.100 places (per a ambdós nuclis), es va estudiar l'evolució de cada plaça al llarg del dia: en cada hora del període d'estudi, es registrava l'ocupació de les places i si havia canviat el vehicle que hi estava estacionat. Aquest estudi es va realitzar en cinc zones diferents: tres zones al nucli de Ribes i dues zones al nucli de Roquetes (l'àmbit en detall de cada zona es pot consultar en l'**annex E**).

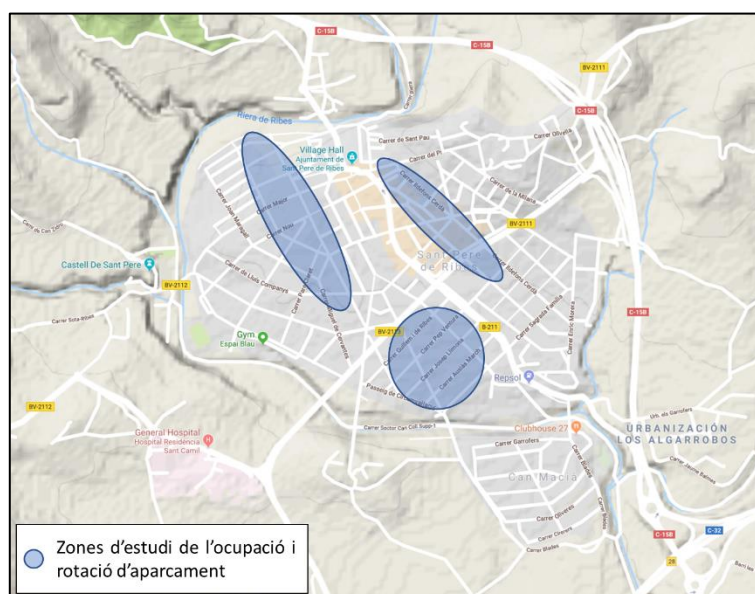


Fig. 49: Zones de l'estudi d'ocupació i rotació de l'aparcament al nucli de Ribes. Font: AIM, elaboració pròpia.

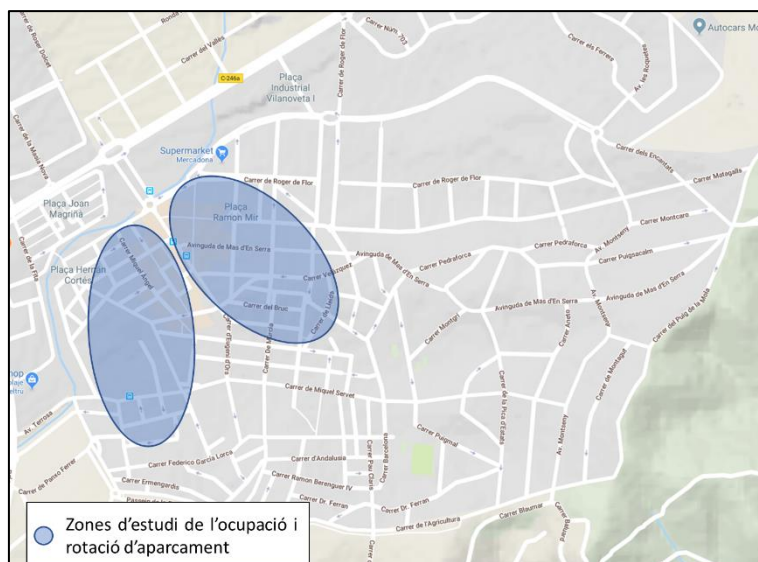


Fig. 50: Zones de l'estudi d'ocupació i rotació de l'aparcament al nucli de Roquetes. Font: AIM, elaboració pròpia.

Si ens fixem en el grau d'ocupació mitjana dels dos nuclis urbans podem observar que l'ocupació mitjana de les places al nucli urbà de Ribes presenta una evolució pràcticament constant al llarg del dia que es situa al voltant del 65% d'ocupació.

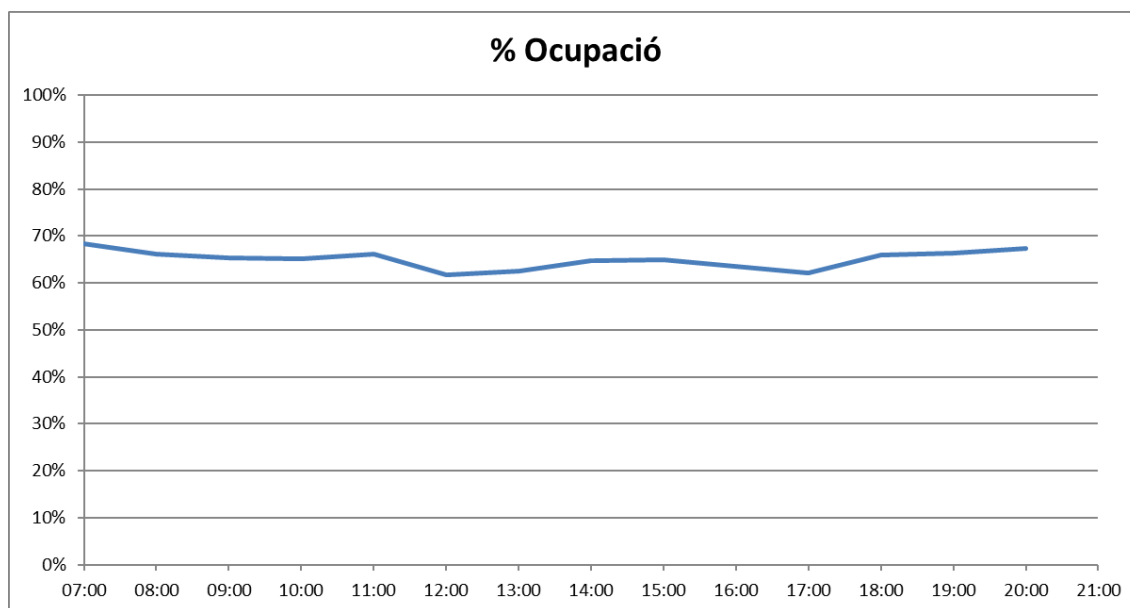


Fig. 51: Ocupació de les places d'aparcament al nucli urbà de Ribes. Font: AIM, elaboració pròpia.

Per al cas de Roquetes, l'ocupació mitjana del nucli urbà també presenta una evolució pràcticament constant al llarg del dia, situada al voltant del 75% d'ocupació.

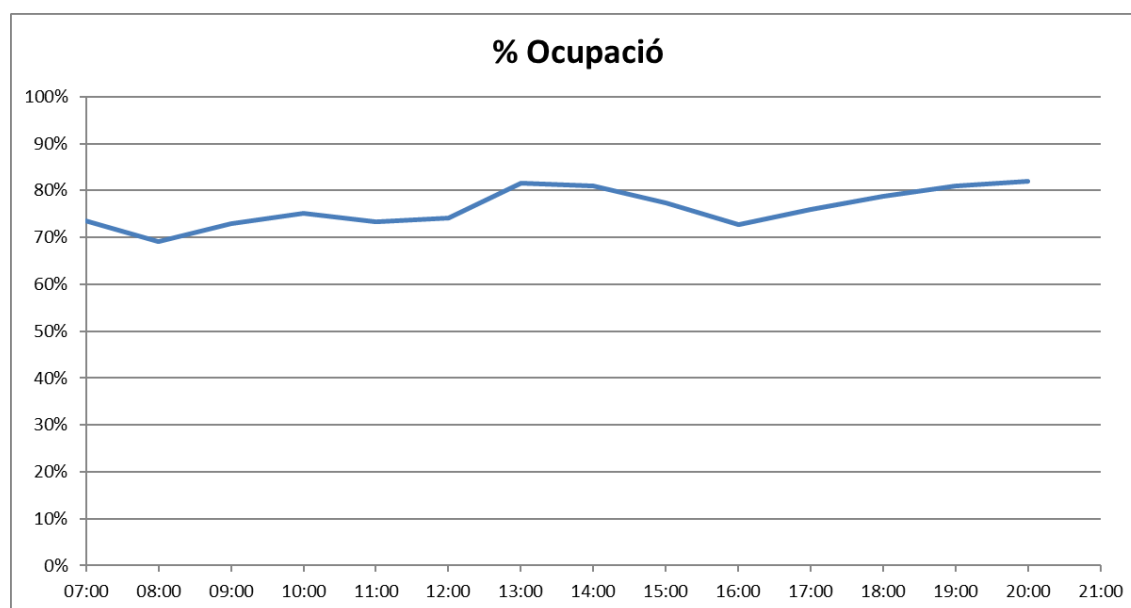


Fig. 52: Ocupació de les places d'aparcament al nucli urbà de les Roquetes. Font: AIM, elaboració pròpia.

Si ens fixem en la renovació de places, es a dir, el percentatge de places que cada hora són ocupades per nous vehicles, es pot observar que per al nucli urbà de Ribes, la mitjana de la renovació es situa al voltant del 10% (oscil·lant entre el 10% i el 20% entre les diferents zones). Com es pot veure en la gràfica l'evolució al llarg del dia presenta poca variació, amb una punta a les 14:00 que arriba al 15% (per a la zona que conté el carrer d'Ildefons Cerdà aquesta punta es situa al 25% de renovació).

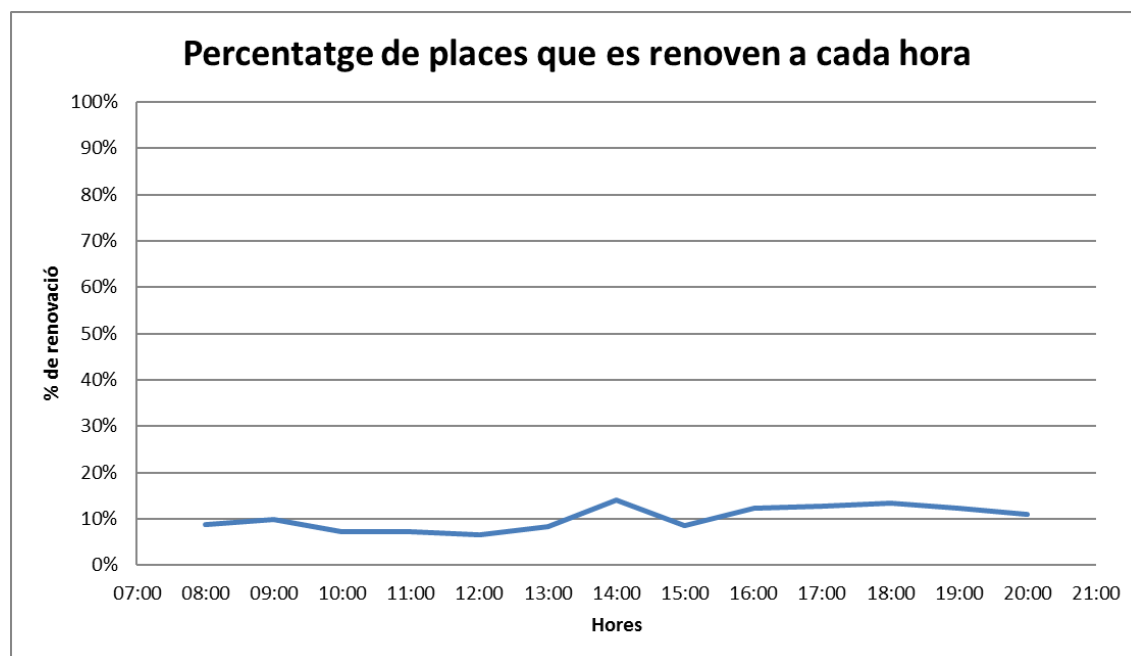


Fig. 53: Renovació de places d'aparcament al nucli urbà de Ribes. Font: AIM, elaboració pròpia.

Per al nucli urbà de les Roquetes podem observar que la mitjana de la renovació de les places oscil·la entre els valors del 10% i el 25% amb un valor del 17% de mitjana. Com es pot veure en la gràfica l'evolució al llarg del dia presenta poca variació, amb una punta a la 13:00 que arriba al 15% (per a la zona que conté el carrer de Murcia aquesta punta es situa al 25% de renovació).

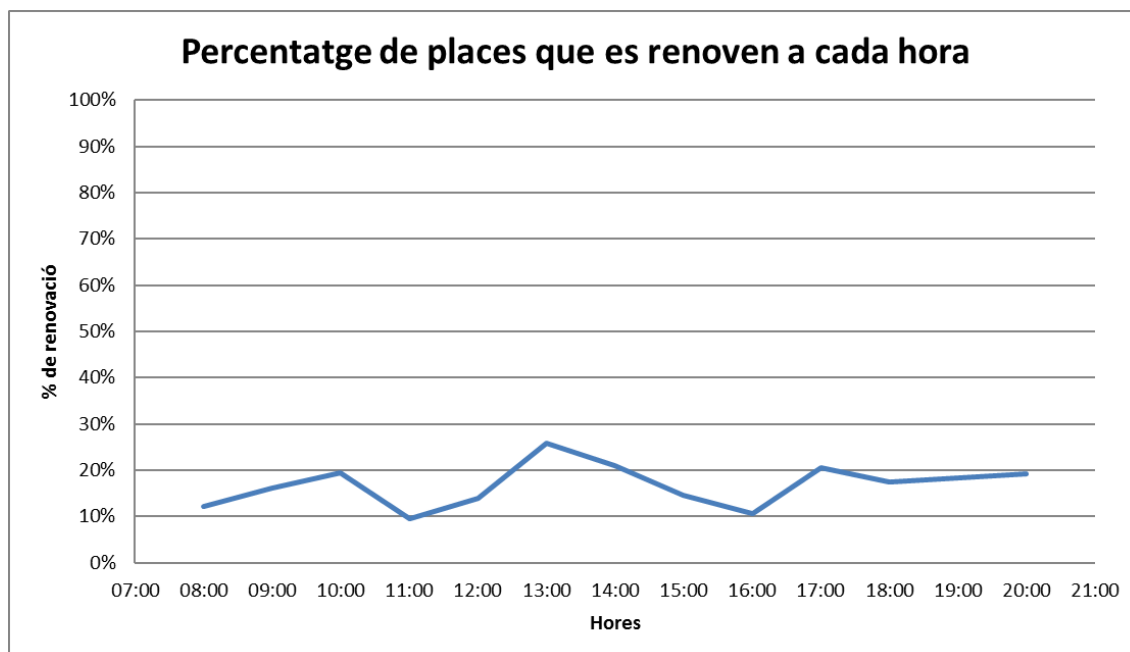


Fig. 54: Renovació de places d'aparcament al nucli urbà de les Roquetes. Font: AIM, elaboració pròpia.

En general doncs, es pot concloure que en ambdós nuclis, les places d'aparcament en la via pública presenten una elevada ocupació (sense arribar a nivells de plena ocupació) amb una baixa renovació dels vehicles que ocupen les places.

A continuació es presenten els resultats de les durades dels estacionaments, el nombre de vehicles que arriben a estacionar cada plaça al llarg dia i el nombre de places segons la seva ocupació. Per al cas de Ribes:

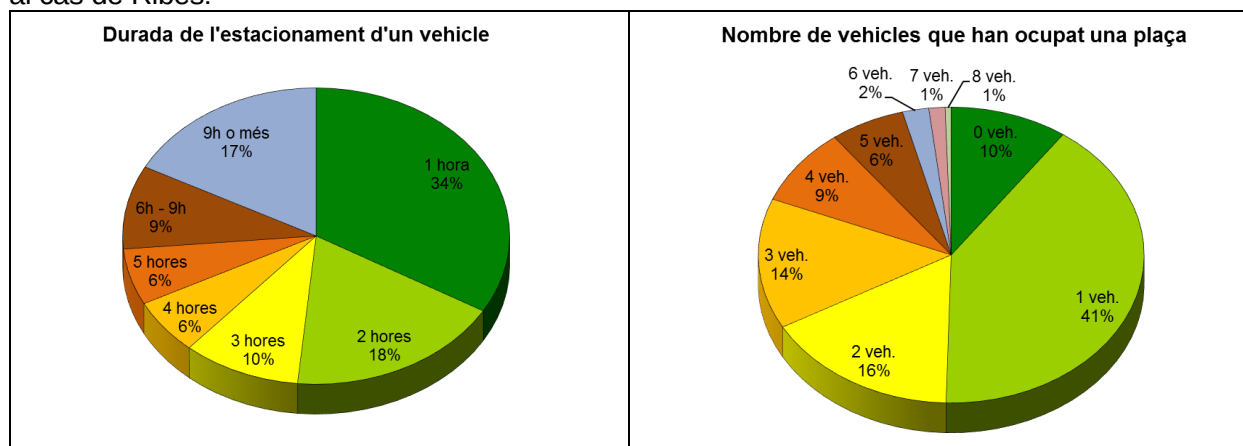


Fig. 55: Paràmetres de les places d'estacionament al nucli urbà de Ribes. Font: AIM, elaboració pròpia.

Com es pot veure en els gràfics, existeix un alt percentatge d'usuaris que només utilitza les places per a aparcaments de breu durada (un 52% de les durades d'estacionament són menors a 2 hores). Tanmateix, podem observar com un 26% dels usuaris de les places d'aparcament de Ribes realitzen aparcament de llarga durada de més de 6 hores.

Pel que fa al nombre de vehicles que ocupaven cada plaça, l'índex de rotació és de 2,10 vehicles/plaça de mitjana. La tendència més estesa es que un sol vehicle acapari l'ús d'una sola plaça al llarg del dia. Més de la meitat de les places van ser ocupades tan sols per dos vehicles (el 57% de les places).

Per al cas de Roquetes podem observar:

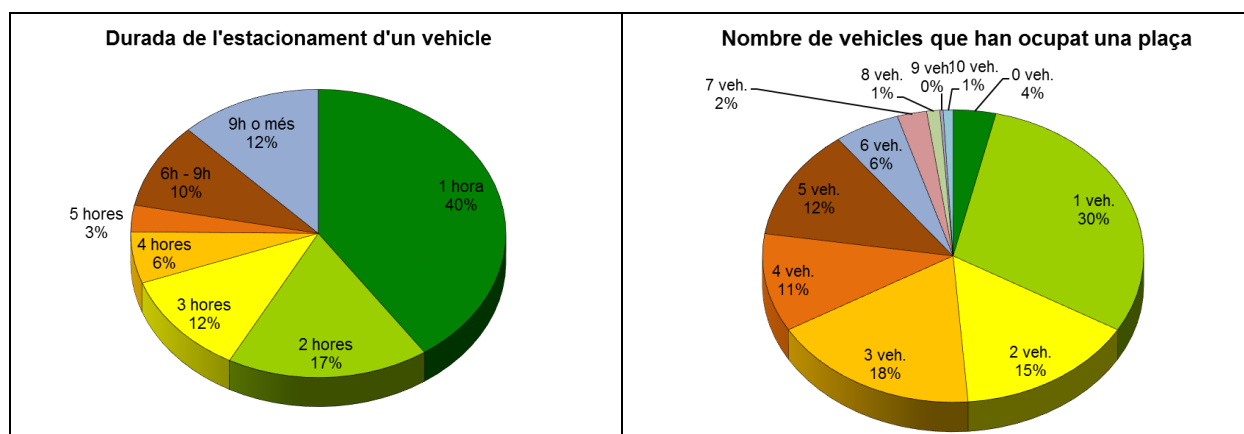


Fig. 56: Paràmetres de les places d'estacionament al nucli urbà de Roquetes. Font: AIM, elaboració pròpia.

Com es pot veure en els gràfics, existeix un alt percentatge d'usuaris que només utilitza les places per a aparcaments de breu durada (un 57% de les durades d'estacionament són menors a 2 hores). Tanmateix, podem observar com un 22% dels usuaris de les places d'aparcament de Ribes realitzen aparcament de llarga durada de més de 6 hores.

Pel que fa al nombre de vehicles que ocupaven cada plaça, l'índex de rotació és de 2,89 vehicles/plaça de mitjana. La tendència més estesa es que un sol vehicle acapari l'ús d'una sola plaça al llarg del dia. Gairebé la meitat de les places van ser ocupades tan sols per dos vehicles (el 45% de les places).

Pel que fa al nombre de places segons la seva ocupació podem observar que per al nucli urbà de Ribes un gran percentatge de places (el 43%) tenen una ocupació propera al 100%. També podem veure com les demés places es reparteixen de forma homogènia entre els diferents repartiments, si bé podem destacar que un 17% de les places tenen una ocupació entre el 10% i el 20%.

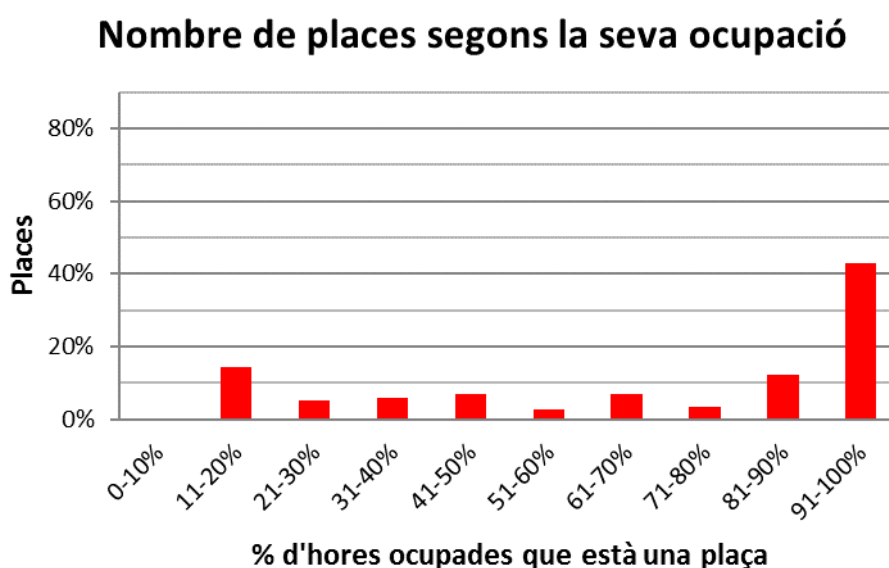


Fig. 57: Quantitat de places segons la seva ocupació al nucli urbà de Ribes. Font: AIM, elaboració pròpia.

Pel que fa al nucli urbà de Roquetes podem veure que un percentatge molt alt de les places (68%) estan tenen una ocupació superior al 80%.

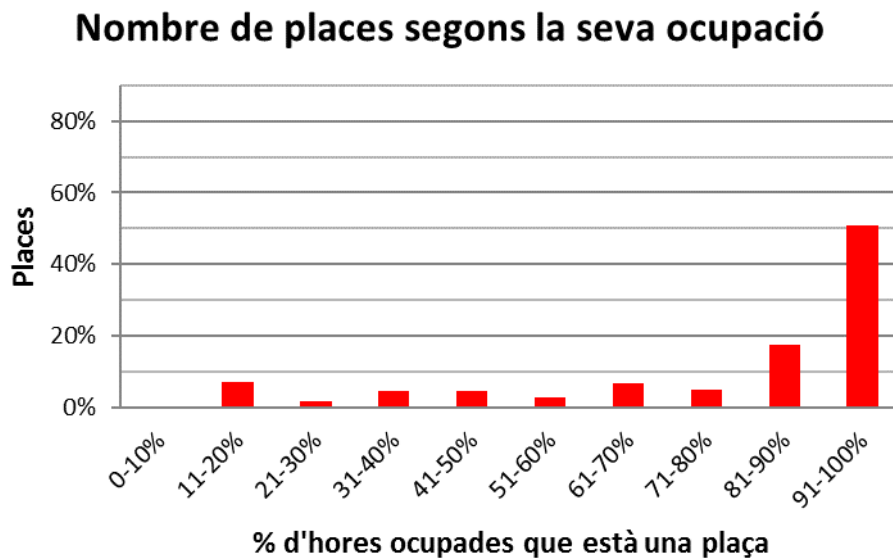


Fig. 58: Quantitat de places segons la seva ocupació al nucli urbà de Roquetes. Font: AIM, elaboració pròpia.

9. ANÀLISI DE LA DISTRIBUCIÓ URBANA DE MERCADERIES

La distribució urbana de mercaderies (DUM) provoca sovint problemes de congestió de trànsit i contaminació en els nuclis antics dels municipis. Les Administracions catalanes, a partir de la Llei de Mobilitat 9/2003, aprovada el 13 de juny de 2003, van començar a reconsiderar seriosament la problemàtica de la distribució urbana de mercaderies. En concret, un dels principis que estableix l'article segon de la llei és el d'aconseguir una organització d'un sistema de distribució de mercaderies sostenible, així com una prioritització dels mitjans de transport de menor cost social i ambiental, tant de persones com de mercaderies. Com a concreció de la Llei de Mobilitat es van desenvolupar les Directrius Nacionals de Mobilitat (DNM), l'any 2006, que respecte de les mercaderies concreten el següent:

Tenint en compte que es tracta d'una problemàtica d'àmbit local, l'única normativa existent a Catalunya s'ha desenvolupat en aquest àmbit, i només alguns municipis (habitualment els més grans) presenten en les seves ordenances municipals disposicions concretes referides a la gestió del viari i que es limiten a tres aspectes:

- *restricció d'accés d'alguns vehicles a algunes zones en funció del període de temps;*
- *gestió de zones d'aparcament per a la càrrega i descàrrega de mercaderies;*
- *règim d'infraccions i sancions derivat de l'incompliment de les ordenances.*

Els sistemes de distribució de mercaderies –tant en l'àmbit urbà com interurbà– s'organitzen empresa per empresa i operador per operador. Aquesta realitat comporta dificultats de coordinació del moviment i la càrrega dels vehicles, i és agreujada per l'alt percentatge d'operadors autònoms que pertanyen al sector. És important que hi hagi la competitivitat suficient per aconseguir un cost del transport ajustat a la baixa, però la individualitat d'empreses contractants i transportistes oferents comporta que es doni una optimització de recursos individual i no col·lectiva.

Les DNM també posen de manifest que el comerç electrònic es troba en expansió (en especial el de productes de petita dimensió) i que, d'altra banda, les noves pràctiques comercials busquen disminuir la superfície dels comerços dedicada a l'estoc de mercaderies (per destinar-la a la venda) el que provocarà encara augmentar més la freqüència dels lliuraments i a disminuir la seva mida.

Aquest escenari suposa un enorme repte per a la DUM i posa en relleu la necessitat urgent de donar solucions eficaces per millorar la mobilitat a les ciutats.

En aquest sentit, amb l'objectiu de corregir aquesta tendència, el Decret 344/2006 obliga a què tots els nous locals comercials reservin un 10% del sostre destinat a la venda per a magatzem. Aquesta obligació, però, no reporta solucions sobre la ciutat ja consolidada, com ara els nuclis urbans de Ribes i Roquetes.

A més, en el cas de Ribes i Roquetes, part dels vials del centre urbà han patit un procés de pacificació, per tal d'adaptar els usos de la via pública a la configuració urbanística. Així, amb l'objectiu de recuperar alguns carrers per a vianants i bicicletes, s'ha restringit l'accés al vehicle privat particular i als vehicles comercials durant part del període diürn.

9.1. Anàlisi de l'oferta de les zones de càrrega i descàrrega

En els nuclis urbans de Ribes i Roquetes es comptabilitzen un total de 24 i 21 zones de C/D. Tenint en compte el número de places d'aparcament, es disposa de 48 places d'aparcament per a C/D a Ribes i de 51 places a Roquetes.

L'horari de regulació de les places de càrrega i descàrrega és generalment de 8:00 a 14:00 i de 16:00 a 20:00, tot i que es localitza alguna zona on aquest horari es veu modificat. El temps màxim d'estacionament en alguns casos no es troba indicat en els senyals de trànsit; en els casos que sí és senyalitza és de 30 minuts per a realitzar les operacions de càrrega i descàrrega.



Fig. 59: Placa reguladora per a les operacions de DUM

En alguns senyals es recalca que els vehicles que poden estacionar en els espais reservats a la DUM són els vehicles comercials per aclarir que els particulars no poden fer-ne ús.

En les imatges següents es pot consultar la ubicació d'aquestes places en el municipi, i en el **plànol 22** es presenta la ubicació detallada.

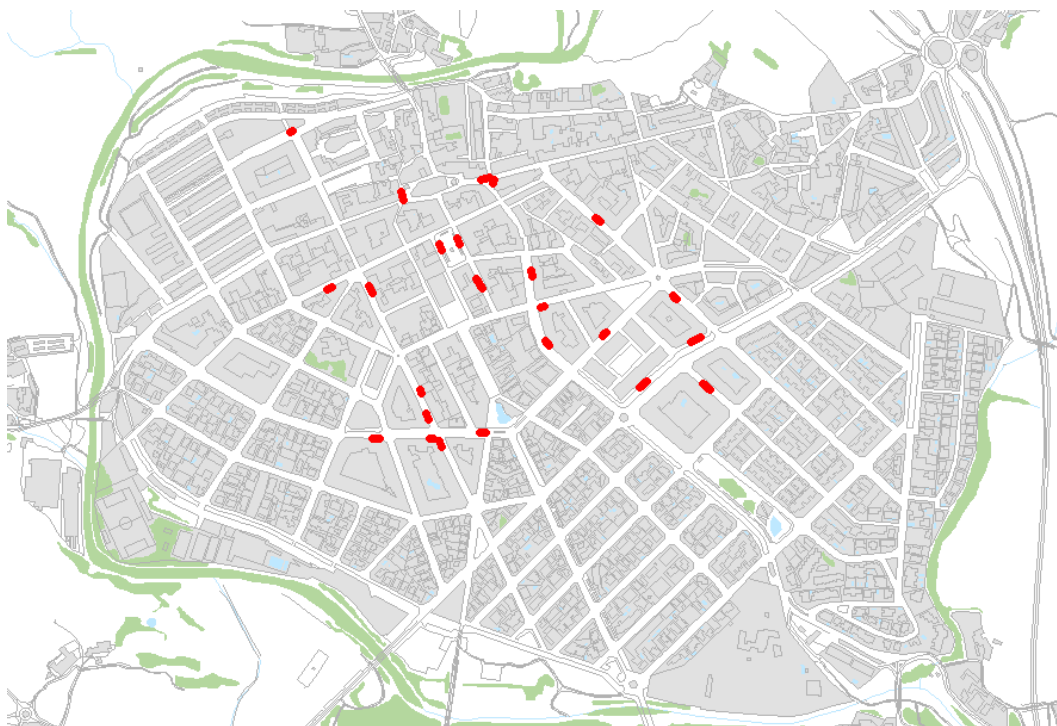


Fig. 60: Ubicació de les places de C/D en el nucli urbà de Ribes. Font: AIM, elaboració pròpia.

Les places en concentren en la part més cèntrica del municipi, en concordança amb la presència de comerços que també es concentren en el sector més interior.

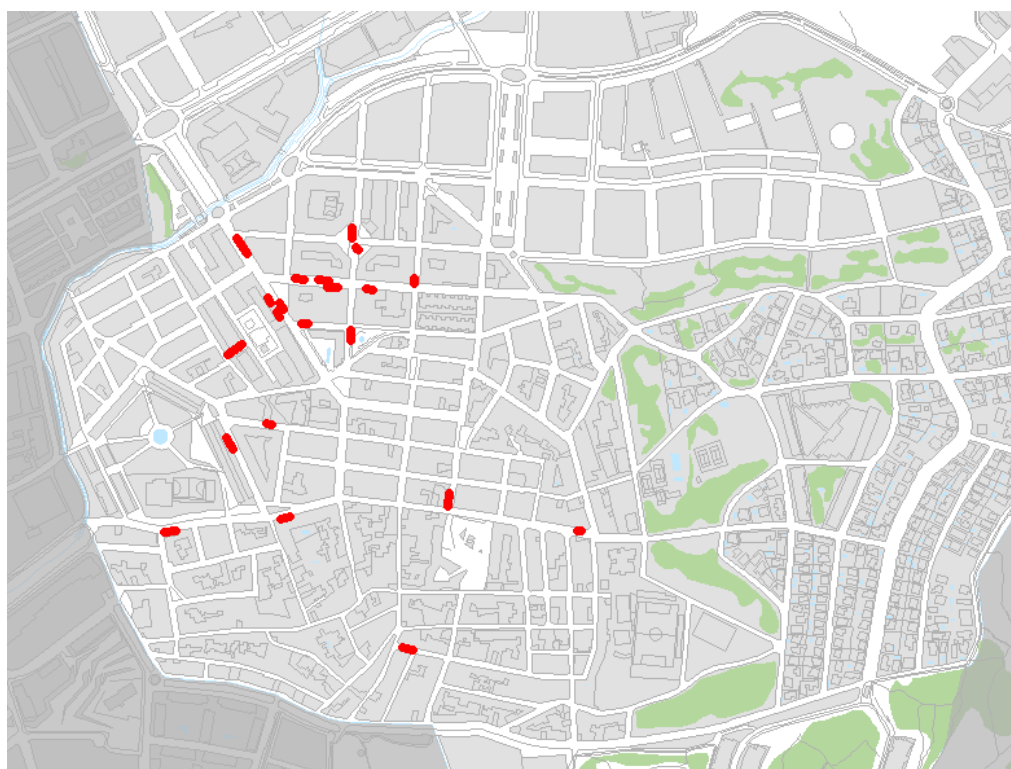


Fig. 61: Ubicació de les places de C/D en el nucli urbà de Roquetes. Font: AIM, elaboració pròpia.

Al nucli de Roquetes les places s'ubiquen majoritàriament a l'entorn de l'av. Catalunya i el tram més occidental de l'av. Mas d'en Serra.

9.2. Anàlisi de la distribució urbana de mercaderies

La demanda de la DUM s'ha analitzat mitjançant un estudi sobre l'ocupació i la rotació de places a la via pública, per tal d'estudiar l'evolució de cada plaça al llarg del dia.

L'estudi es va realitzar durant el mes de març de 2018, com a part de les tasques de treball de camp del PMUS, un estudi sobre l'ocupació i la rotació de places de C/D en el nucli urbà de Ribes i en el nucli urbà de les Roquetes. Durant un dia feiner per a cada nucli, en horari de 8:00 a 14:00 i de 15:30 a 20:30 per a una mostra total de 71 places es va estudiar l'evolució de cada plaça al llarg del matí i la tarda: per a cada 30 minuts del període horari estudiat, es registrava l'ocupació de les places i si havia canviat el vehicle que hi estava estacionat. Aquest estudi es va realitzar en 5 àrees DUM a Ribes i 6 àrees DUM a Roquetes.



Fig. 62: Zones de l'estudi d'ocupació i rotació de l'aparcament de C/D al nucli de Ribes. Font: AIM, elaboració pròpia.

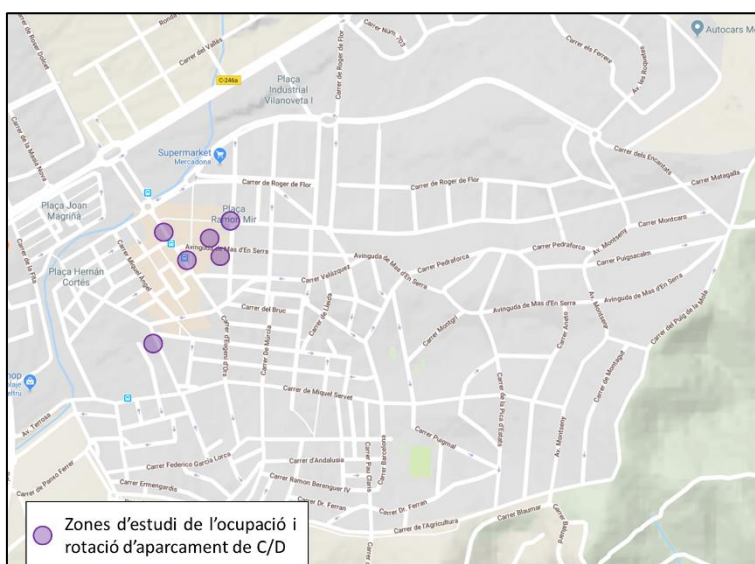


Fig. 63: Zones de l'estudi d'ocupació i rotació de l'aparcament de C/D al nucli de les Roquetes. Font: AIM, elaboració pròpia.

En les següents figures podem observar com els índex d'ocupació de Ribes i Roquetes. Podem observar que l'índex d'ocupació de les àrees DUM de Ribes i les Roquetes són molt similars en el

període de matí, mentre que a la tarda és lleugerament superior al de les Roquetes. En general, per al període de tarda l'índex d'ocupació d'àrees DUM és lleugerament superior al de matí.

L'índex d'ocupació de les àrees DUM al nucli urbà de Ribes es manté pràcticament constant al llarg del dia. Pel matí l'índex d'ocupació presenta una mitjana del 52% mentre que aquest augmenta per la tarda fins al 58%. Els valors mínims es situen en el 20% d'ocupació (matí) mentre que aquests prenen valors màxims propers al 90% (tarda).

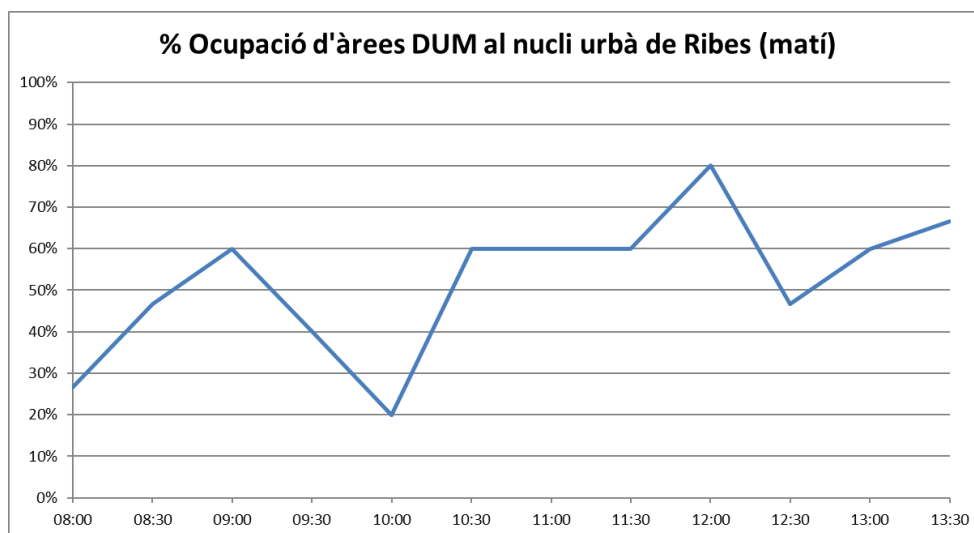


Fig. 64: Ocupació de les places d'aparcament de C/D al nucli de Ribes al matí. Font: AIM, elaboració pròpia.

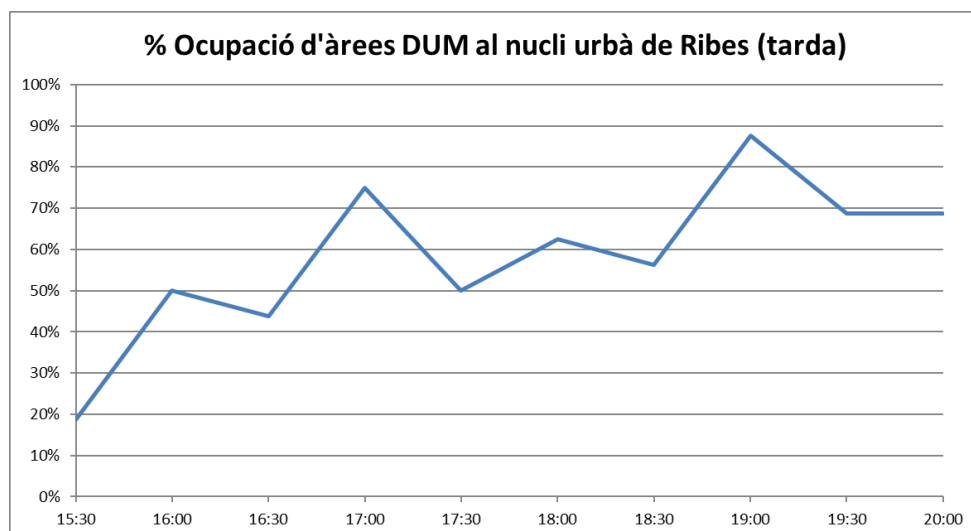


Fig. 65: Ocupació de les places d'aparcament de C/D al nucli de Roquetes al matí. Font: AIM, elaboració pròpia.

L'índex d'ocupació de les àrees DUM al nucli urbà de Roquetes varia lleugerament al llarg del dia. Pel matí l'índex d'ocupació presenta una mitjana del 54% mentre que aquest augmenta per la tarda fins al 66%. Els valors mínims es situen al voltant del 40% d'ocupació mentre que aquests prenen valors màxims propers al 90% (tant al matí com a la tarda).

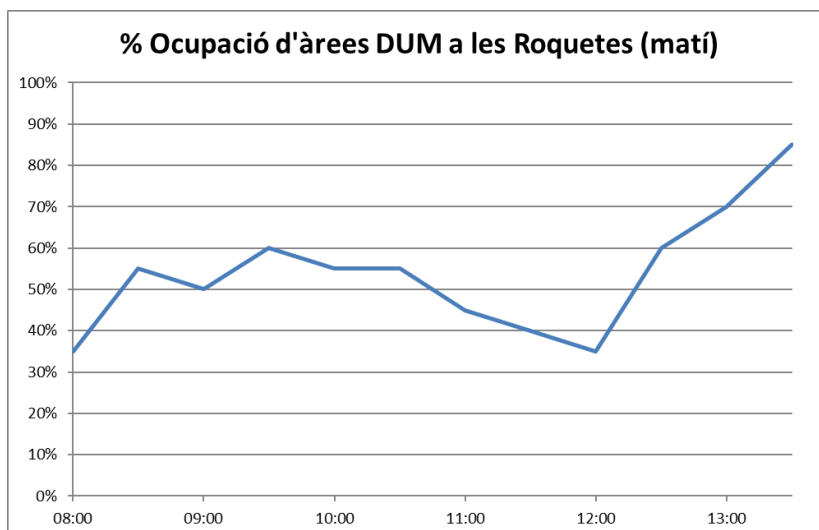


Fig. 66: Ocupació de les places d'aparcament de C/D al nucli de les Roquetes al matí. Font: AIM, elaboració pròpia.

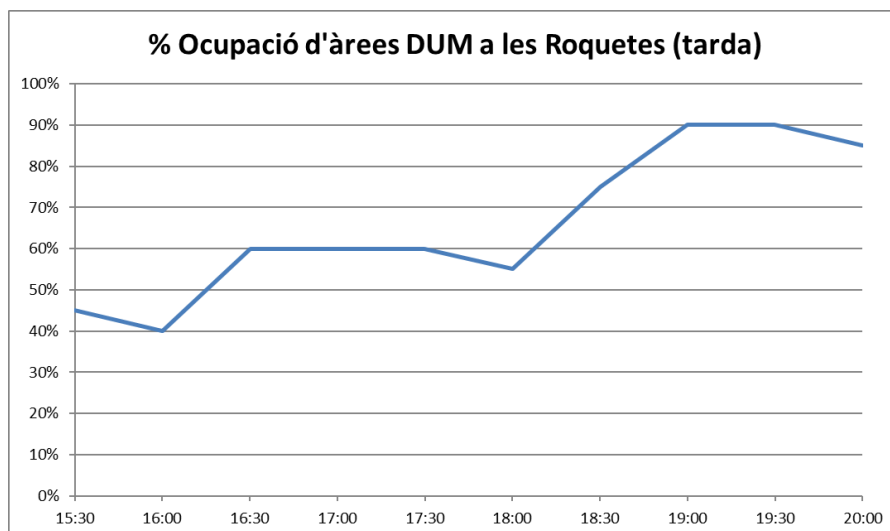


Fig. 67: Ocupació de les places d'aparcament de C/D al nucli de les Roquetes al matí. Font: AIM, elaboració pròpia.

En les següents figures podem observar el percentatge de places DUM que es renoven cada hora als dos nuclis urbans, pel matí i per la tarda.

El percentatge de places DUM que es renoven cada hora al nucli de Ribes presenta una certa variabilitat al llarg del dia. Al matí presenta valors màxims del 80% i valors mínim del 10%. Per la tarda, aquests percentatges oscil·len entre el 30% i el 55%. Tant pel matí com per la tarda es pot observar que la mitjana d'aquest percentatge és del 42%.

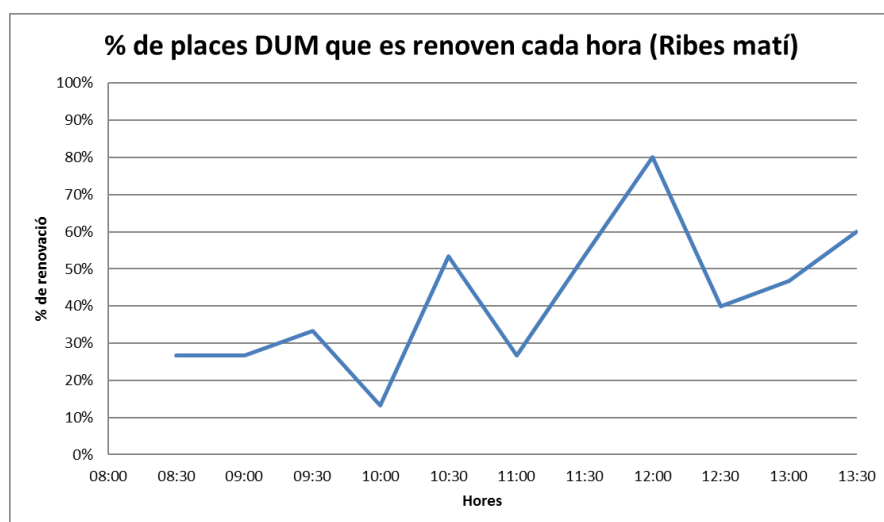


Fig. 68: Renovació de places d'aparcament en C/D al nucli urbà de Ribes (matí). Font: AIM, elaboració pròpia.

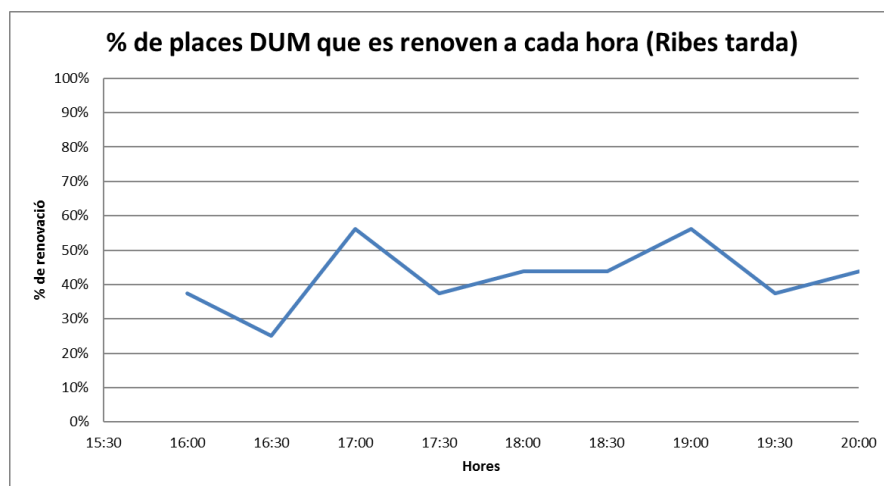


Fig. 69: Renovació de places d'aparcament en C/D al nucli urbà de Ribes (tarda). Font: AIM, elaboració pròpia.

El percentatge de places DUM que es renoven cada hora al nucli de Roquetes també varia lleugerament al llarg del dia. Al matí presenta valors màxims del 70% i valors mínim del 20%. Per la tarda, aquests percentatges oscil·len entre el 20% i el 50%. Pel matí es pot observar que la mitjana d'aquest percentatge és del 40% mentre que per la tarda disminueix al 33%.

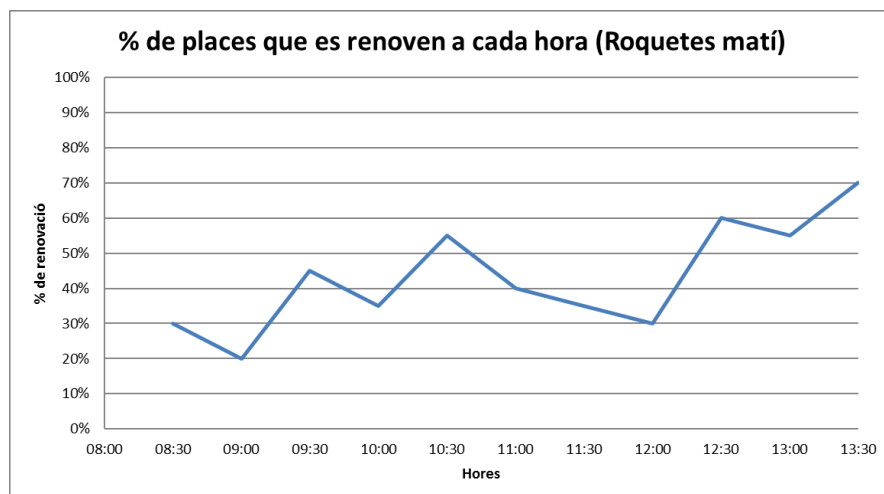


Fig. 70: Renovació de places d'aparcament en C/D al nucli urbà de Roquetes (matí). Font: AIM, elaboració pròpia.

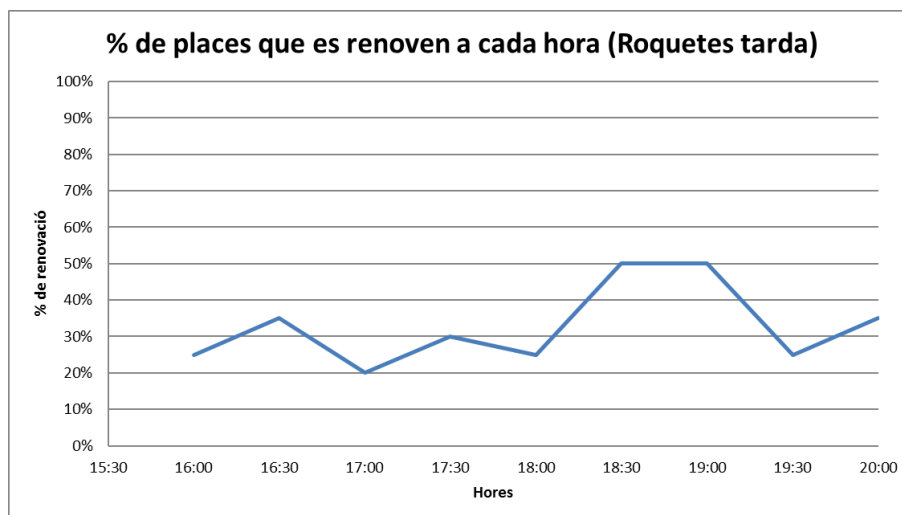


Fig. 71: Renovació de places d'aparcament en C/D al nucli urbà de Roquetes (tarda). Font: AIM, elaboració pròpia.

A continuació es presenten els resultats de les durades dels estacionaments, el nombre de vehicles que arriben a estacionar cada plaça al llarg dia i el nombre de places segons la seva ocupació, per a ambdós nuclis urbans.

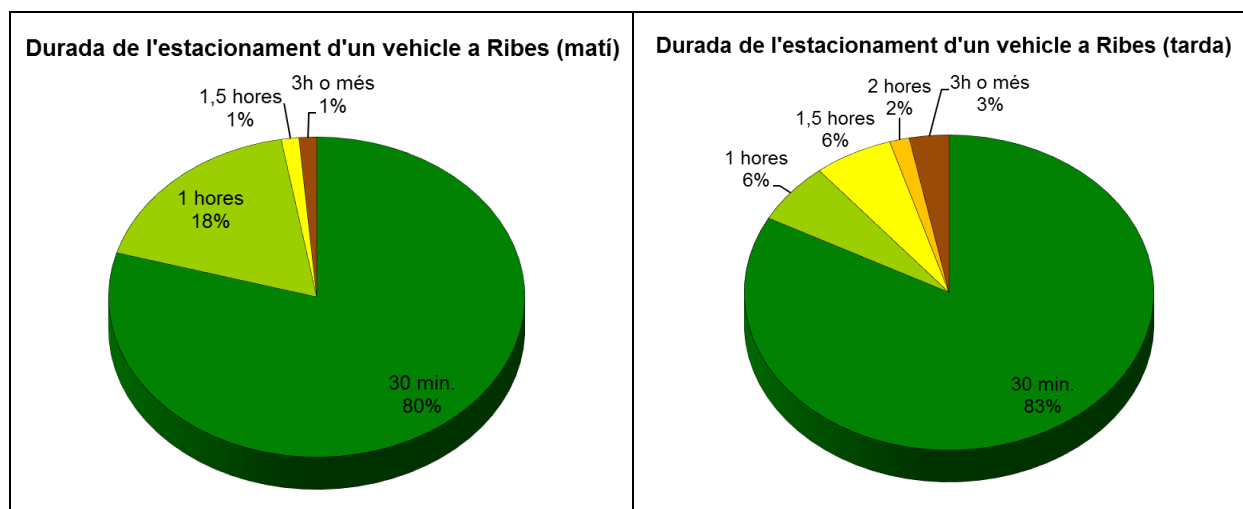


Fig. 72: Durada dels estacionaments dels vehicles de C/D al nucli urbà de Ribes. AIM, elaboració pròpia.

Per al nucli de Ribes podem observar com els vehicles que utilitzen places de C/D es mantenen en la seva majoria (al voltant del 80%) un temps inferior a 30 minuts. Aproximadament el 95% dels vehicles abandonen la plaça després d'una hora d'estacionament.

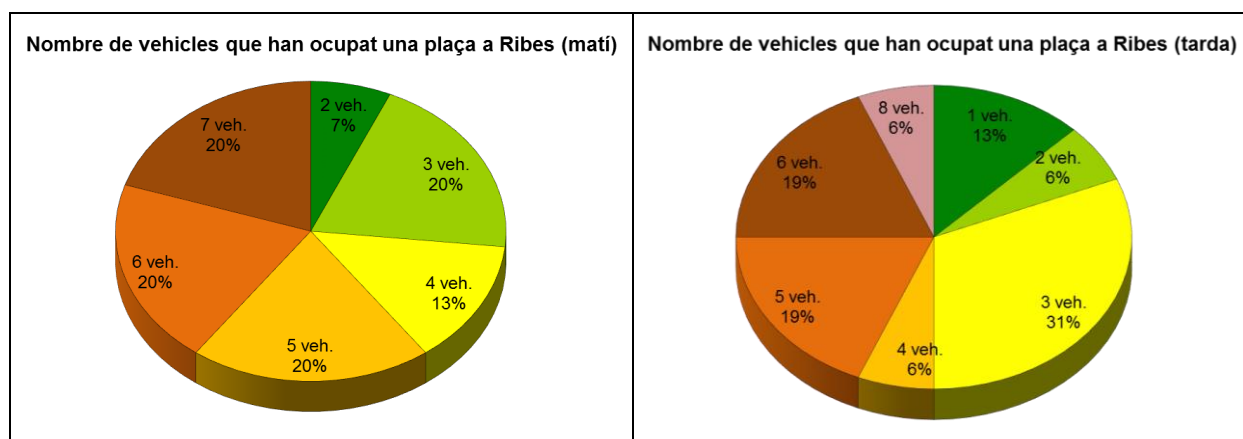


Fig. 73: Nombre dels vehicles de C/D que han ocupat una plaça al nucli urbà de Ribes. AIM, elaboració pròpia.

Pel que fa al nombre de vehicles que ocupaven cada plaça durant el matí, l'índex de rotació és de 4,9 vehicles/plaça de mitjana, amb una desviació estàndard de 1,64 vehicles (es a dir, l'índex de rotació estaria comprés entre 3 i 7 vehicles). A la tarda, l'índex de rotació és de 4,0 vehicles/plaça de mitjana, amb una desviació estàndard de 2,0 vehicles (es a dir, l'índex de rotació estaria comprés entre 2 i 6 vehicles).

Finalment, es pot comprovar en el gràfic següent com la ocupació de les places és alta al nucli urbà de Ribes, on més del 60% de les places presenten percentatges d'ocupació superiors al 70%.

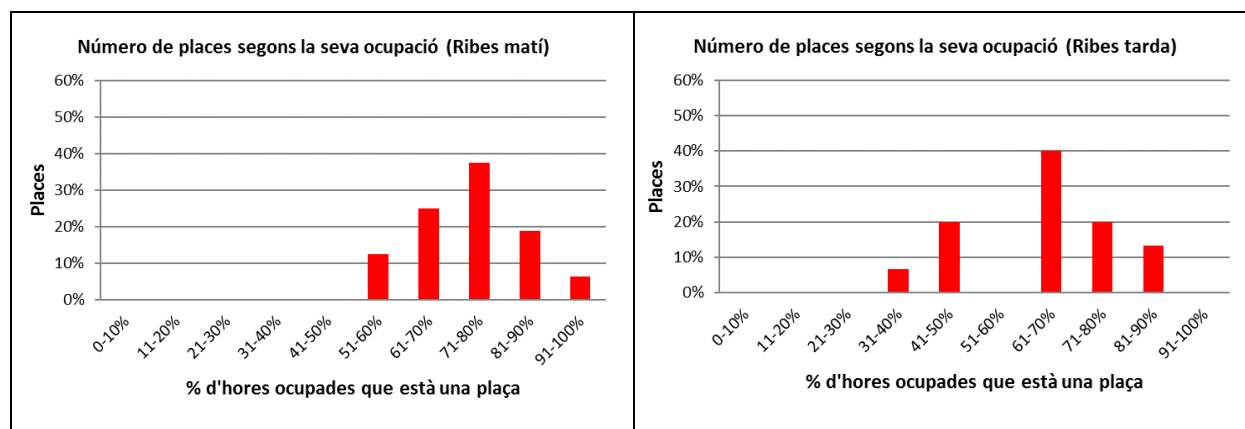


Fig. 74: Quantitat de places de C/D segons la seva ocupació al nucli urbà de Ribes. Font: AIM, elaboració pròpia.

Per al nucli de Roquetes podem observar com els vehicles que utilitzen places de C/D es mantenen en la seva majoria (al voltant del 80% pel matí i del 60% per la tarda) un temps inferior a 30 minuts. Aproximadament el 90% dels vehicles al matí i el 75% per la tarda abandonen la plaça després d'una hora d'estacionament.

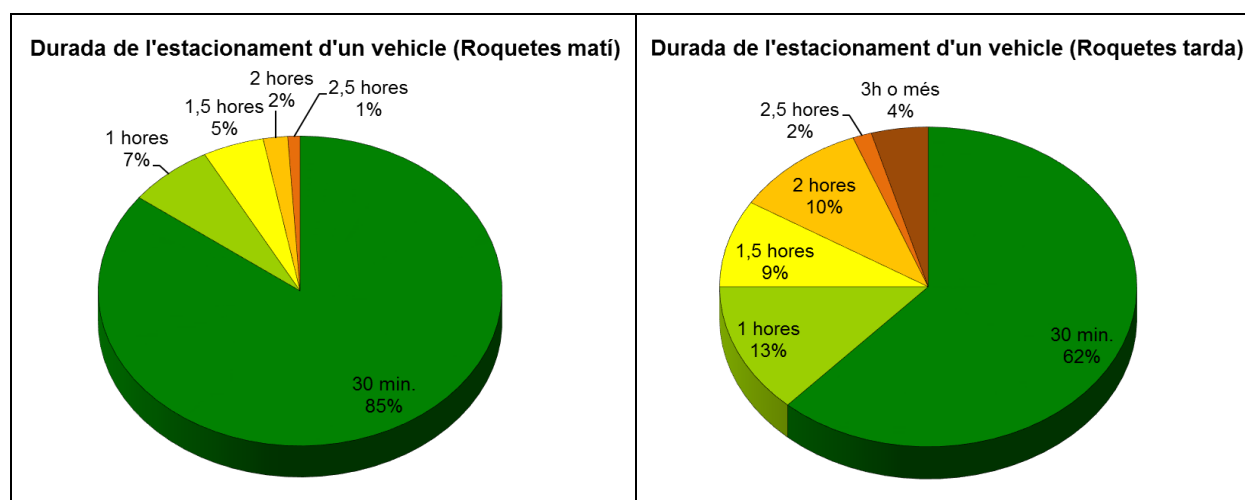


Fig. 75: Durada dels estacionaments dels vehicles de C/D al nucli urbà de Roquetes. AIM, elaboració pròpia.

Pel que fa al nombre de vehicles que ocupaven cada plaça durant el matí, l'índex de rotació és de 5,1 vehicles/plaça de mitjana, amb una desviació estàndard de 1,89 vehicles (es a dir, l'índex de rotació estaria comprés entre 3 i 7 vehicles). A la tarda, l'índex de rotació és de 3,4 vehicles/plaça de mitjana, amb una desviació estàndard de 2,0 vehicles (es a dir, l'índex de rotació estaria comprés entre 1 i 5 vehicles).

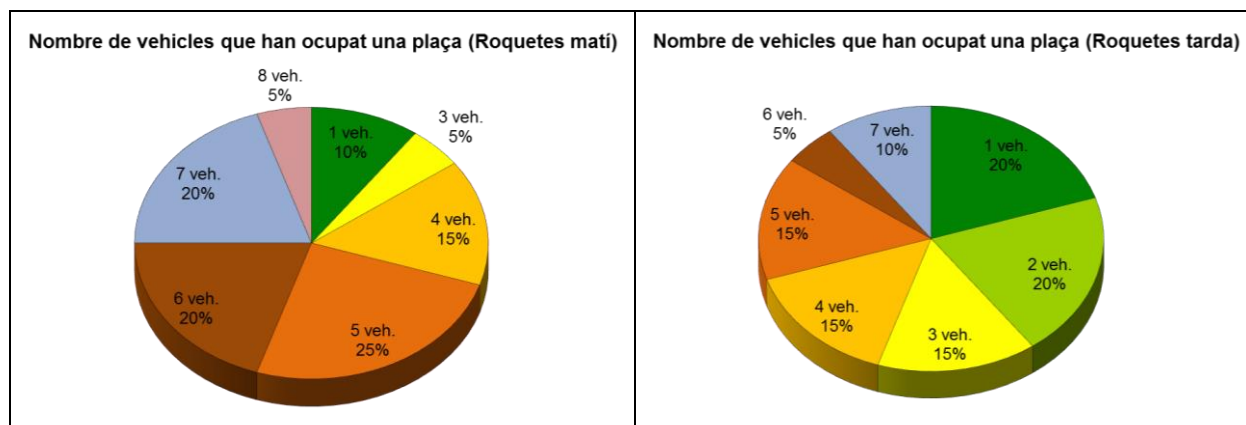


Fig. 76: Nombre dels vehicles de C/D que han ocupat una plaça al nucli urbà de Roquetes. AIM, elaboració pròpia.

Finalment, es pot comprovar en el gràfic següent com la ocupació de les places és alta al nucli urbà de Roquetes, on més del 90% de les places presenten percentatges d'ocupació superiors al 60%.

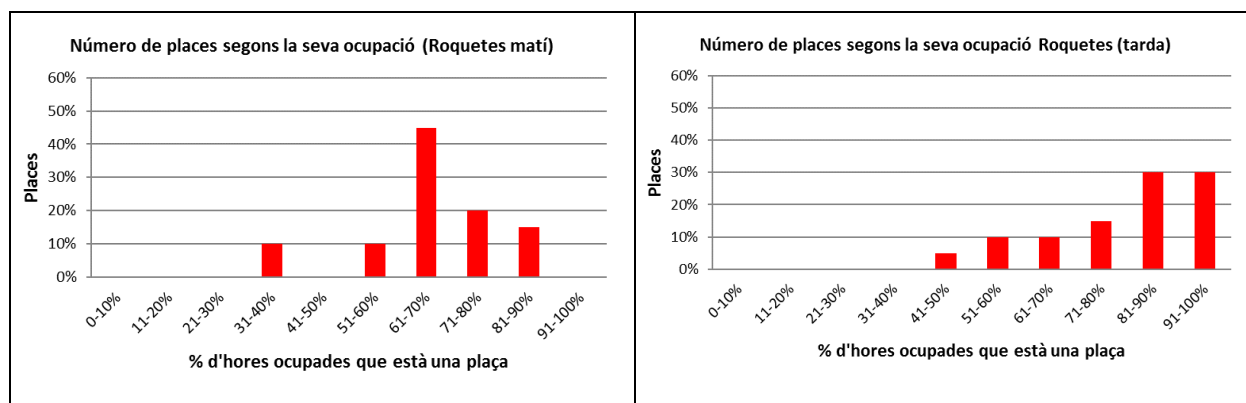


Fig. 77: Quantitat de places de C/D segons la seva ocupació al nucli urbà de Roquetes. Font: AIM, elaboració pròpia.

10. EXTERNALITATS DEL SISTEMA DE MOBILITAT

En aquest apartat s'analitzen les principals externalitats del sistema de transport, es a dir, els aspectes fonamentals de les conseqüències de la mobilitat sobre la població i el conjunt del medi urbà:

- Seguretat viària.
- Canvi climàtic i contaminació atmosfèrica.
- Contaminació acústica.
- Ocupació del sòl.

L'existència d'externalitats suposa un cost que ha de suportar la població (amb independència de l'ús que facin del sistema de transport).

10.1. Seguretat viària

Sant Pere de Ribes disposa d'un Pla Local de Seguretat Viària (PLSV) actualitzat el 2012 amb vigència 2013-2016. Actualment, a l'any 2018 s'està redactant l'avaluació del PLSV i l'actualització d'aquest la nova vigència del qual serà el període 2019-2022.

D'acord amb les dades facilitades per part de Sant Pere de Ribes, l'any 2017, es van produir 43 amb víctimes, que representa una disminució del 4,4% respecte les dades de l'any 2009. Dintre d'aquests 43 accidents, va haver-hi un mort, cap ferits greus i 53 ferits lleus. Del total d'accidents amb víctimes, 5 van ser atropellaments a vianants.

Tot i que el nombre actual d'accidents amb víctimes s'ha reduït des de 2009, l'evolució no mostra una clara tendència a la disminució del nombre d'accidents amb víctimes.

El nombre d'accidents per cada milió de vehicles-quilòmetre és de 0,8012.



Fig. 78: Evolució del nombre d'accidents amb víctimes. Font: AIM, elaboració pròpia.

10.2. Medi Ambient

10.2.1. Marc Legal

El Decret 226/2006, de 23 de maig, declara zones de protecció ambiental de l'ambient atmosfèric per a les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres (PM₁₀) i per a diòxid de nitrogen (NO_x).

Els articles 5 i 6 del Reial decret 1073/2002, de 18 d'octubre, sobre avaluació i gestió de la qualitat de l'aire ambient, estableixen que en aquelles zones i aglomeracions del territori on se superin o hi hagi risc de superació dels valors límit de qualitat de l'aire s'hauran d'adoptar plans d'actuació que permetin restablir els nivells de qualitat de l'aire.

Mitjançant el Decret 152/2007, s'aprova el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a aquests municipis amb l'objectiu d'establir les mesures necessàries per prevenir i reduir l'emissió de diòxid de nitrogen i partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres a les zones de protecció especial delimitades. L'article 17 d'aquest Decret fixa els objectius de reducció de les emissions en els plans de mobilitat urbana sostenible:

“17.2 Els plans de mobilitat urbana, pel que fa a les vies urbanes, han d'establir mesures per a assolir una reducció dels valors d'immissió de diòxid de nitrogen i de partícules en suspensió amb un diàmetre inferior a 10 micres equivalent a la que es produiria amb la disminució d'entre un 5 i un 10% de la mobilitat a les vies urbanes respecte de l'escenari de l'any 2010 expressada en vehicles-quilòmetre a la zona 1, i una disminució del 5% de la mobilitat a les vies urbanes respecte de l'escenari de l'any 2010 expressada en vehicles-quilòmetre a la zona 2”.

En el cas del municipi de Sant Pere de Ribes, no es troba dintre les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric.

10.2.2. Immissions i emissions de contaminants

Sant Pere de Ribes es troba ubicada en la Zona de la Qualitat de l'Aire (ZQA) 3 “Penedès – Garraf”. En aquesta zona, la Generalitat de Catalunya disposa de les següents estacions per a mesurar la qualitat de l'aire:

ZQA 3: Penedès – Garraf			
MUNICIPI	UBICACIÓ	AUTOMÀTICA	MANUAL
Arboç, l'	Col·legi St. Julià		PM10
Castellet i La Gornal (Clariana)	Pl. del Poble	NO _x , SO ₂	
Cubelles	Poliesportiu	NO _x , SO ₂ , PM10	
Sta. Margarida i els Monjos (La Ràpita)	Pl. Ramon Cabré	NO _x	PM10
Sta. Margarida i els Monjos (Els Monjos)	c/ Anselm Clavé		PM10
Vilafranca del Penedès	Camp de Futbol de la Zona Esportiva	NO _x , O ₃ , PM10	Benzè
Vilanova i la Geltrú	Ajuntament (terrat)		PM10, PM2.5, Metalls, B(a)p
Vilanova i la Geltrú	Plaça de les Danses de Vilanova	NO _x , O ₃ , CO, SO ₂	Benzè
Vilanova i la Geltrú	Residencial Les Llunes		PM2.5

Taula 25: Equipament per avaluar la qualitat de l'aire a la zona de Sant Pere de Ribes. Font: Direcció General de Qualitat Ambiental del DTES.

Amb aquestes eines s'avalua la qualitat de l'aire de la zona esmentada. D'acord amb els informes d'avaluació de la qualitat de l'aire de la DGQA de la Generalitat de Catalunya en els darrers 5 anys (2013-2017), s'obté la següent valoració de les immissions:

SUPERACIONS D'ALGUN OBJECTIU DE QUALITAT DE L'AIRE					
Contaminants	2013	2014	2015	2016	2017
NO ₂	No	No	No	No	No
PM ₁₀	No	No	No	No	No
O ₃	No	No	No	No	No
H ₂ S	No	No	No	No	No
HCl	No	No	No	No	No
B(a)P	No	No	No	No	No
Altres	No	No	No	No	No

Taula 26: Superacions d'algun objectiu de qualitat de l'aire. Font: Direcció General de Qualitat Ambiental del DTES.

A mode purament informatiu, es presenten les concentracions d'òxids de nitrogen i de partícules en suspensió al municipi de Sant Pere de Ribes (font: Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, 2017):

- NO_x (mitjana anual): 16 mg/m³, quan el límit que marca la llei és de 40 mg/m³.
- PM₁₀ (mitjana anual): 21 mg/m³, quan el límit que marca la llei és de 40 mg/m³.

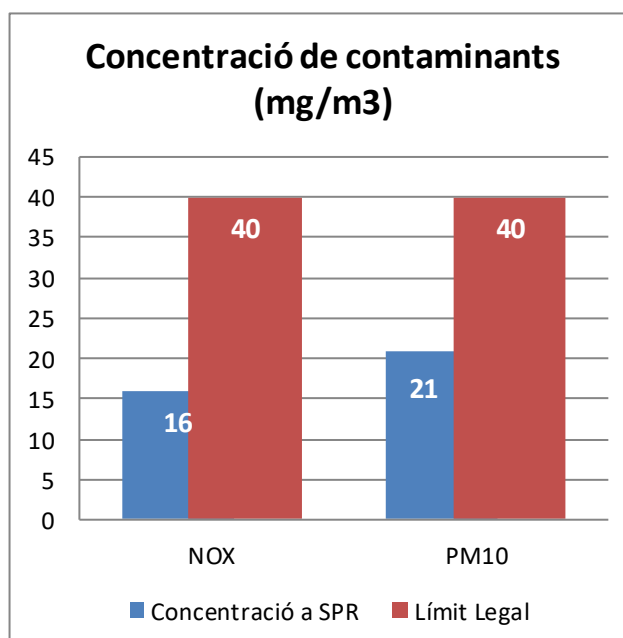


Fig. 79: Immissions de contaminants. Font: AIM, en base a dades de Direcció General de Qualitat Ambiental del DTES.

La dificultat que suposa la correcta avaluació de les immissions de contaminants han fet que siguin les emissions de contaminants els paràmetres a tenir en compte a l'hora d'establir la diagnosi ambiental dels PMUS.

- Per tal de calcular les emissions de contaminants (NO_x i PM_{10} , en tones/any) s'ha utilitzat la "Guia de càlcul d'emissions de contaminants a l'atmosfera 2013" (DTES):

$$E = N \times M \times FE$$

On E és l'emissió del contaminant (g)

N és el nombre de vehicles

M és la distància recorreguda pel vehicle (km)

FE és el factor d'emissió (g/km)

- Per al càlcul d'emissions de CO_2 (tones/any), s'ha emprat la metodologia de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic. Mitjançant l'aplicatiu de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic, a partir de la distància recorreguda per cada vehicle (veh-km) i els diferents factors d'emissió de CO_2 , s'obtenen les emissions de CO_2 en tones.
- Per al càlcul del consum de combustible s'han utilitzat els indicadors de consum per mobilitat del PMD (en la taula 2.17.5 del PDM es presenten els ratios de consum per veh-km i per tipus de combustible a partir dels quals es pot calcular el consum energètic a partir dels vehicles-quilòmetre).

Les dades de mobilitat necessàries per a poder realitzar els càlculs son:

- El parc de vehicles, amb un total de 21.021 vehicles.

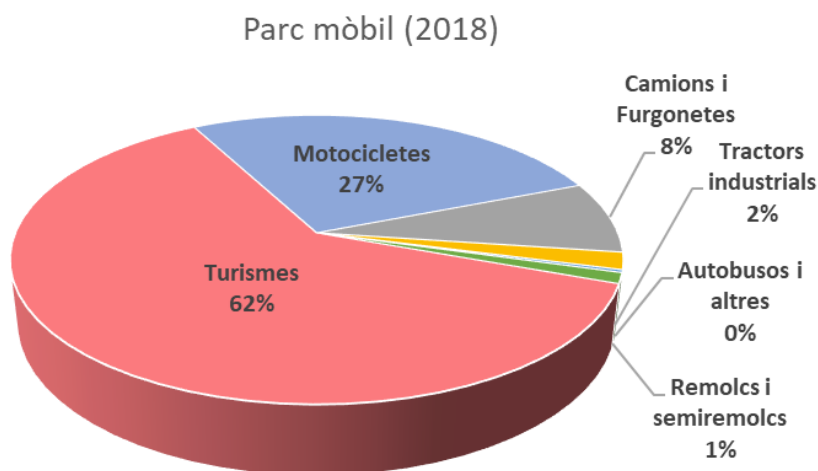


Fig. 80: Parc de Vehicles de Sant Pere de Ribes. Font: AIM, elaboració pròpia a partir de dades de L'Ajuntament

- El vehicles-quilòmetre recorreguts en un any. Mitjançant el mapa d'intensitat de trànsit diària es poden estimar el total de vehicles-quilòmetres del municipi al llarg de l'any (coneixent la intensitat mitjana de cada via i la longitud de la mateixa). Amb aquests supòsits obtenim que la mobilitat total a Sant Pere de Ribes és de **53.670.000 veh-km/any**.

La següent taula mostra els resultats de les emissions:

EMISSIONS DE CONTAMINANTS I CONSUM ENERGÈTIC	
Paràmetre avaluat	Valor del paràmetre (2018)
Consum d'energia destinada al transport	3.486 Tep/any
Consum de combustibles derivats del petroli	3.484 Tep/any
Emissions de CO ₂	13.334 T/any
Emissions de PM ₁₀	2,69 T/any
Emissions de NO ₂	7,18 T/any
Emissions de NO _x	43,30 T/any

Taula 27: Consum energètic i emissions de contaminants derivats del transport. Font: AIM, elaboració pròpia.

10.2.3. Contaminació acústica

Sant Pere de Ribes disposa d'una ordenança reguladora dels sorolls i les vibracions. L'objecte de l'ordenança és establir els objectius de qualitat ambiental, en el marc de la legislació vigent sobre medi ambient i de protecció de la salut, així com també regular les actuacions municipals específiques en matèria de soroll i vibracions.

No obstant, el municipi no disposa d'una mapa de capacitat acústica aprovat ni disposa d'un mapa de soroll del municipi motiu pel qual no es pot avaluar el paràmetre de contaminació acústica del municipi.

10.3. Grau d'ocupació del sòl

La quantitat d'espai públic viari és un indicatiu per a valorar el grau del municipi destinat a la sostenibilitat. L'espai públic considerat per a realitzar el càlcul és el conjunt de vials que conformen l'àmbit d'estudi del PMUS (el nucli urbà).

A continuació es presenta una taula amb indicadors que aporten informació sobre aquesta ocupació de sòl:

PARÀMETRES D'OCUPACIÓ DEL SÒL	
Indicadors	Valor indicador
Percentatge d'espai públic destinat als vehicles motoritzats*	66,6%
Percentatge d'espai públic d'ús exclusiu per a vianants i bicicletes	33,4%
*Espai destinat a circulació i aparcament -En els vials de plataforma única s'ha considerat que el 50% de l'espai del vial està destinat a vehicles i el 50% restant es destinat a vianants i bicicletes	

Taula 28: Grau d'ocupació del sòl. Font: AIM, elaboració pròpia

Es pot veure com l'espai destinat al vehicle privat es el doble que el destinat al vianant, un repartiment que cal equilibrar de cara al futur per aconseguir un model de mobilitat més sostenible.

10.4. Costos unitaris del transport

Per a aquest càlcul dels costos unitaris actuals del transport, es faran servir de referència les dades publicades per l'ATM sobre els costos unitaris per modes de desplaçament (dades de l'any 2012, incloses al PDM) actualitzant el seu valor per a l'any de redacció del pla (2019):

COSTOS UNITARIS DEL VIATGE	
COSTOS UNITARIS DEL VIATGE	Valor inicial 2019
Costs unitari del transport públic (€/viatger-km)	0,598
Costos externs del viatge en transport públic (€/viatger-km)	0,023
Costos unitari del transport privat (€/viatger-km)	0,786
Costos externs del viatge en transport privat (€/viatger-km)	0,110
Costs unitaris del transport de persones (€/viatger-km)	0,717

Taula 29: Costos unitaris del viatge. Font: AIM, elaboració pròpia

11. DIAGNOSI TÈCNICA DE LA MOBILITAT

11.1. Diagnosi de la situació actual

En els apartats anteriors de la memòria, s'ha realitzat, per a cada mode de desplaçament, l'anàlisi de l'oferta de la mobilitat actual així com l'anàlisi de la demanda. Ens els mateixos apartats, s'ha realitzat de forma implícita la diagnosi tècnica del sistema de mobilitat per a cada mode.

A continuació es presenten les conclusions més rellevants extretes de la diagnosi, pendent d'incorporar les aportacions de la ciutadania que es desprenguin del futur procés de participació ciutadana.

11.1.1. Mobilitat a peu

L'estat general de la XARXA PRINCIPAL DE VIANANTS del municipi ve definit per les següents característiques (els percentatges mostrats estan calculats per longitud de vial):

- **Més d'un 76% dels vials tenen amplada de "vorera accessible"**: una xarxa de carrers formada per vials que disposen com a mínim d'una vorera d'amplada útil superior a 1,80 m., el límit establert pel L'ordre VIV/561/2010 del Ministeri d'Habitatge. Aquest percentatge ascendeix a 79% pel nucli de Ribes i es situa en el 72% pel nucli de les Roquetes.
- **Menys d'un 2% dels vials són "no accessibles"** segons el Decret 135/1995 d'accessibilitat, és a dir, cap de les voreres no arriba 0,90 m. d'amplada útil. Concretant per nuclis, aquest valor és situa en quasi el 3% al nucli de Ribes, mentre que la xarxa principal de les Roquetes no disposa de cap vial en aquesta categoria.
- **Un 22% dels vials disposen de "voreres millorables"**. Es consideren dins aquest grup els vials que com a mínim tenen una de les voreres que compleix estar per sobre els 0,90 m. però cap de les dues voreres arriba a 1,80 metres (una amplada útil inferior a 1,80 metres no facilita que es puguin creuar dues persones amb comoditat en tots els casos). La manca d'amplada útil pot ser deguda tant a una amplada total insuficient de vorera com per la presència de mobiliari urbà, que resta espai per a la circulació

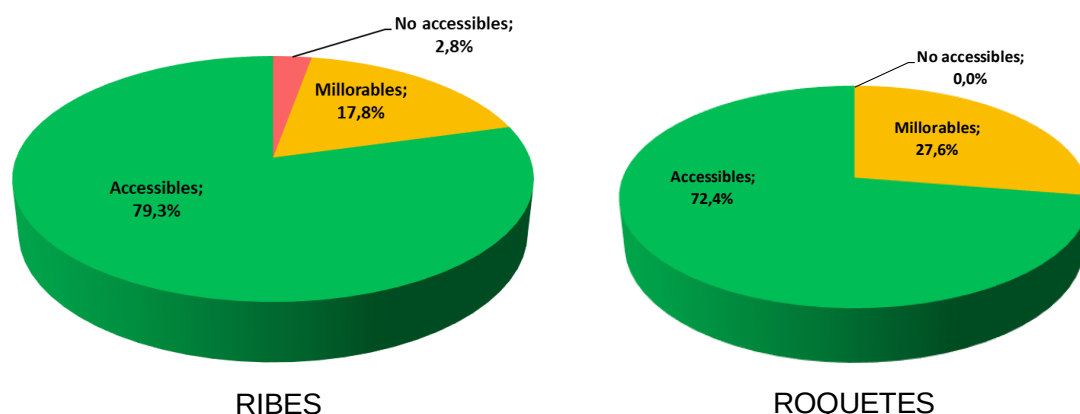


Fig. 81: Accessibilitat de les voreres de la xarxa principal segons amplada útil. Font: AIM, elaboració pròpia.

- **Elevat percentatge de passos de vianants adaptats**: Pel que fa als passos de vianants existents, el 81% es troben adaptats per a persones de mobilitat reduïda (70% per al nucli de Ribes; 92% per al nucli de les Roquetes).
- **Existeixen cruïlles sense passos de vianants**, que representen el 19% en la xarxa principal de vianants (30% per al nucli de Ribes; 8% per al nucli de les Roquetes).

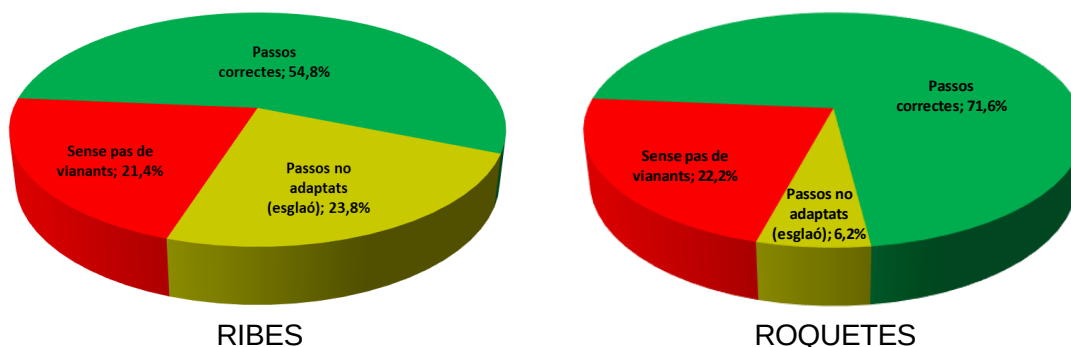


Fig. 82: Accessibilitat dels passos de vianants en la xarxa principal. Font: AIM, elaboració pròpia.

- En la xarxa principal, es localitzen:
 - o Un 13% de vials de plataforma única (calçada i voreres integrades).
 - o Un 4% de vials de prioritat invertida i un 8% de vials de trànsit restringit.
- En el nucli de Ribes, en trams del c/ Major i c/ Sitges **s'ha incrementat l'espai per a vianants guanyant l'espai a la calçada**. És una bona pràctica per a millorar la mobilitat a peu, però cal tenir en compte que existeix un esglaó entre la vorera i la calçada, les millores en amplada útil poden ser poc significatives.

A comentar de l'ÀMBIT GENERAL DEL NUCLI URBÀ:

- Les **zones més susceptibles de patir problemes d'accessibilitat** per causa d'escassa amplada útil són:
 - o Al nucli de Ribes: els vials del centre històric (amb especial incidència en l'entorn de pl. Font), i al nord-est del c/ Sitges (c/ Pere Carbonell i Grau, c/ Pi, c/ Olivella, c/ Milana, c/ Cristòfol Mestres, c/ Palou, etc.).
 - o Al nucli de Roquetes: la zona sud-oest (per sota c/ Miquel Servet: c/ Federico García Lorca, c/ Ortega i Gasset, c/ Ermengardis, c/ Jacinto Benavente, c/ Múrcia, etc.), la zona de Mas d'en Serra, la zona a l'oest de l'av. Catalunya (excepte c/ d'Antoni Gaudí), la zona compresa entre c/ Miquel Servet i av. Mas d'en Serra (excepte av. Cid Campeador) i el polígon industrial Vilanoveta.
 - o Al nucli de Can Macià, les voreres totals són inferiors a 2 m. d'amplada, motiu pel qual també són susceptibles de patir problemes d'accessibilitat derivats per la manca d'amplada útil.
- Els nous desenvolupaments urbans dels nuclis de Ribes i Roquetes presenten amplades totals de vorera més generoses (especialment en el cas de les Roquetes).
- En general, **els nuclis urbans de Ribes i Roquetes no presenten problemes d'accessibilitat per motiu de pendents**.
 - o El nucli de Ribes és eminentment pla, presentant pendents només en el seu sector nord-oest, que en pocs vials superen el 10% (carrers de poca longitud i que no formen part de la xarxa principal).

- En nucli de Roquetes, presenta vials amb major pendent que els de la localitat de Ribes, majoritàriament per sota del 5%, amb alguna presència puntual de vials amb pendent fins al 10%. Les pendents són més presents (i fins i tot més pronunciades) als nuclis veïns de Mas d'en Serra i els Cards
- Les vies amb **més intensitat de circulació** són:
 - Al nucli urbà de Ribes: els eixos de c/ Sitges, c/ Lluís Companys, l'entorn comercial del c/ Torreta, i en menor mesura, els vials a l'entorn de la pl. de l'Església (c/ Onze de setembre, c/ Eduard Maristany).
 - Al nucli urbà de Roquetes: l'eix d'av. Catalunya, els entorns comercials de l'av. Mas d'en Serra i c/ Sant Jordi, i l'espai d'esbarjo de la pl. Llobregat.
- L'opinió dels residents a Sant Pere de Ribes, puntua amb un 8,2 la satisfacció de la seva mobilitat a peu. Aquest mode rep un baix percentatge de vots no satisfactoris (només el 4,6% dels volts van ser puntuacions per sota de 5).
- En relació a la senyalització informativa, s'observa que **no totes les cruïlles disposen de placa de nom de carrer**.
- Pel que fa a la comunicació intramunicipal entre els nuclis de Ribes i Roquetes, manca una connexió còmoda i segura continua, especialment en l'entorn dels enllaços de la C-32 amb la xarxa viària.

11.1.2. Mobilitat en bicicleta

L'estat general de la mobilitat en bicicleta al municipi de Sant Pere de Ribes ve definit per les següents característiques:

- La xarxa viària especialment segura per a la bicicleta **disposa de més de 25 km**, que inclouen tant la xarxa especialment segura per a bicicletes (20 km) com les vies pacificades per on pot circular el ciclista (5 km). Es preveu incrementar la xarxa properament amb més de 3 km de carril bici.
 - A nivell municipal no podem parlar que Sant Pere de Ribes disposi d'una xarxa continua i connexa: no existeixen vies ciclables que permetin desplaçar-se per tot el municipi mitjançant un itinerari còmode i segur.
 - La xarxa de vies ciclistes del municipi és essencialment trams de camins verds 8i també voreres bici) que comuniquen diferents nuclis de població.
 - La xarxa específica per a la bicicleta en l'interior dels nuclis urbans és pràcticament inexistent a Ribes i molt reduïda a Roquetes (tres eixos de vorera bici).
- La principal deficiència detectada és la **manca de xarxa pròpia per a circular dins dels nuclis urbans**. Aquest fet no afavoreix l'ús d'aquest mode de transport per a realitzar itineraris a nivell municipal. La xarxa de vies ciclables queda limitada a vials de circulació restringida a vehicles motoritzats i carrers de prioritat invertida, sempre compartint l'espai viari amb el vianant.
- Els **ciclistes per tant han de compartir la calçada amb el vehicle motoritzat, fet que comporta problemes de seguretat** per al ciclista (per una manca de senyalització de la presència de la bicicleta, per la diferència de velocitat de circulació entre bicicletes i turismes i motocicletes, per les intensitat de trànsit, etc.).

- Per al que fa a la **xarxa d'aparcaments per a bicicletes a la via pública, la xarxa es poc densa** i no es pot parlar d'un repartiment uniforme en els nuclis urbans de Ribes i Roquetes
- **Pel que fa als pendents, un elevat percentatge de vials seria recomanable per a la implantació de vies ciclistes:** un 87% dels carrers de Ribes i un 85% dels carrers de Roquetes (presenten pendents inferiors al 5%). Els pendents superiors al 5% es localitzen principalment al nord-est del nucli de Ribes i a l'est del nucli de les Roquetes (zones de Mas d'en Serra i els Cards).
- Pel que fa a la demanda es detecta un **baix ús** de la bicicleta, no obstant es detecta la presència de bicicletes a les llars dels residents (més d'una bicicleta per llar de mitjana segons les enquestes).
- Segons l'opinió expressada pels residents de Sant Pere de Ribes, **el principal motiu pel qual utilitzen aquest mode de desplaçament és per motius d'oci o esport**, seguit per motius relacionats amb ser un mode saludable o per la seva rapidesa. Amb menys incidència, es valora la seva sostenibilitat, comoditat o el fet de ser un mitjà econòmic.
- L'opinió dels residents a Sant Pere de Ribes, puntua amb un 8,3 la satisfacció de la seva mobilitat en bicicleta. Aquest mode rep un baix percentatge de vots no satisfactoris (només el 5,6% dels vots van ser puntuacions per sota de 5).

11.1.3. Mobilitat en transport col·lectiu

L'estat general de la mobilitat en transport públic a Sant Pere de Ribes ve determinat per les següents característiques:

SERVEI URBÀ

- No es disposa d'un servei urbà específic de transport públic d'autobús.
- El servei d'autobús interurbà possibilita connexions entre els nuclis de Ribes i Roquetes amb un interval de pas de 20 minuts de mitjana.
- El taxi és l'alternativa de transport públic existent per a realitzar desplaçaments urbans, amb una parada fixa al nucli de Ribes i una altra al nucli de Roquetes (habitualment amb poca o nul·la presència de taxis en la parada de Roquetes). Tot i no existir una parada oficial de taxi a l'hospital de Sant Camil, aquest actua com a una parada al concentrar-se taxis aturats a l'espera d'oferir servei.

SERVEI INTERURBÀ

- Bona comunicació amb servei d'autobús interurbà durant els dies feiners sobretot amb els principals fluxos intermunicipals com Barcelona, Sitges i Vilanova i la Geltrú. No obstant, el servei es redueix en caps de setmana, especialment en **diumenges i festius amb elevats intervals de pas**.
 - Tot i el bon interval de pas del servei cap a Vilanova i la Geltrú, en l'últim any aquesta connexió ha vist incrementada la durada del viatge ja que s'ha modificat el recorregut per l'interior del nucli de Vilanova. Aquest municipi ha eliminat la connexió directa amb l'estació de ferrocarril a través de la C-246a fent que el servei faci marrada pel nord del nucli urbà.

- **La línia més emprada és la “Vilanova i la Geltrú – Sant Pere de Ribes – Vilafranca”** que recull més de la meitat dels usuaris de transport públic d'autobús, seguida per la línia “Vilanova i la Geltrú – Roquetes – Aeroport” i la línia “Barcelona – Sant Pere de Ribes” (totes tres línies aglutinen el 93% dels usuaris).
- Existència de servei de **bus nocturn** interurbà de connexió amb Barcelona, Vilanova i la Geltrú i Vilafranca del Penedès.

INFRAESTRUCTURA

- El servei de bus interurbà dona **cobertura al 72,9% de la població** del municipi.
- Es diagnostica una **valoració acceptable del conjunt de parades del bus** pel que fa al seu estat i horaris de servei. No obstant:
 - o Es detecten un 27% de les parades amb problemes d'accessibilitat.
 - o Es detecten un 23% de les parades amb manca d'informació.
 - o Un 11% de les parades es considera que presenten un estat deficient.
 - o S'han localitzat apartadors amb escassa longitud, fet que en dificulta el seu ús. Això provoca que el bus no pot penetrar-hi i per tant no en pot fer ús. També es donen casos on no se'n pot fer ús per trobar-se ocupats per usuaris no autoritzats.
- No es disposa de cap tram de carril bus.

OPINIÓ

- El recull d'opinió expressada pels residents de Sant Pere de Ribes, indica que **els principals motius pels quals utilitzen el transport públic davant el transport privat és per comoditat, dificultat d'estacionament, i per ser un mode més econòmic**. Altres respostes amb menys incidència són per no disposar de vehicle propi, per un aspecte ecològic, perquè no té altra opció, per tranquil·litat durant el viatge o per rapidesa.
- L'opinió dels residents a Sant Pere de Ribes, puntua:
 - o amb un 7,2 la satisfacció general de la seva mobilitat en autobús interurbà, i 7,6 per Rodalies de Catalunya i també 7,6 pel taxi. El percentatge de vots no satisfactoris (puntuacions per sota de 5) ascendeixen a 7% per l'autobús interurbà, 8% per Rodalies de Catalunya i 4% del taxi.
 - o Aspectes particulars com la qualitat del servei (6,6 punts), l'oferta disponible (6,5 punts) i el preu del bitllet (3,9 punts). El percentatge de vots no satisfactoris (el volum de puntuacions per sota de 5) és situa en l'entorn del 14% excepte en l'aspecte del preu que arriba a ser del 53%.

11.1.4. Mobilitat en vehicle privat motoritzat

L'estat general de la mobilitat en transport privat motoritzat a Sant Pere de Ribes ve definit per les següents característiques:

- El vehicle privat motoritzat **és el principal mode de desplaçament per als viatges interurbans** i el segon mode d'ús en desplaçaments urbans.
- **El volum de trànsit no presenta grans variacions** al llarg del període diürn. En mitjana, les hores punta concentren per sobre del 8% del trànsit diari i en les hores vall es troba entre el 5-6%.
- **Els vials urbans que recullen més intensitat de trànsit són:**
 - o Al nucli de Ribes: c/ Sitges i C/ dels Cards.
 - o Al nucli de les Roquetes: a la travessa urbana de la C-246a, av. Catalunya i c/ Miquel Servet.
- En general, la **xarxa viària interna està molt poc col·lapsada**. No hi ha cap vial dels nuclis urbans de Ribes i de Roquetes que presenti problemes de saturació.
- La xarxa viària d'accés tampoc presenta problemes de congestió destacats.
- Pel que fa a **l'estructura urbana**:
 - o El nucli de Ribes presenta una correcta estructura urbana de la xarxa viària primària del municipi, mitjançant una estructura en creu de les vies primàries que recull i aboca el transit de la xarxa d'accés als diferents extrems del nucli urbà.
 - o El nucli urbà de Roquetes es desenvolupa amb un conjunt de tres vies primàries de traçat eminentment est-oest que es lliguen amb vies ortogonals de jerarquia primària o secundària.
- Segons l'opinió dels residents a Sant Pere de Ribes, **els principals motius d'ús del transport privat són perquè manca una oferta adequada de transport públic, perquè és més còmode, o perquè és més ràpid**. Altres respostes amb menys incidència són perquè ho consideren un mode més barat, per la llibertat que proporciona o per desconeixement de l'oferta de transport públic.
- L'opinió dels residents a Sant Pere de Ribes, puntua amb un 7,6 la satisfacció de la seva mobilitat en turisme. Aquest mode rep un baix percentatge de vots no satisfactoris (només el 7,6% dels vots van ser puntuacions per sota de 5); pel que fa a les motocicletes, aquestes reben una puntuació mitjana de 8,0, amb un volum de vots no satisfactoris del 8,3%.

11.1.5. Aparcament i distribució urbana de mercaderies

Pel que fa a l'oferta de places disponibles:

- El municipi de Sant Pere de Ribes disposa de més de 6.800 places d'aparcament al nucli de Ribes i més de 5.500 places al nucli de les Roquetes. S'observa **un superàvit d'aparcament per a residents en el nucli de Ribes i un equilibri entre oferta d'estacionament i demanda de residents al nucli de les Roquetes**.
- Al municipi **no existeix regulació d'aparcament en calçada per a vehicles particulars**: es disposa de places reservades per a distribució urbana de mercaderies però no zones blaves o àrea verda.
- Les bosses d'aparcament al nucli urbà de Ribes es troben en les proximitats del centre. La única bossa d'aparcament a les Roquetes es troba excèntrica, al nord del nucli.

- En algunes zones la prohibició d'aparcament es senyalitza amb una **línia groga en zig-zaga, que pot introduir confusions** al interpretar-se com una zona de C/D.
- **Les places de C/D es troben ben distribuïdes per territori** (en relació amb la presència de zones comercials). No tots els senyals d'aquestes zones indiquen la durada màxima de l'estacionament (30') i que es tracta d'una reserva exclusiva per a vehicles comercials.

Pel que fa a l'ús d'aquestes places:

- En el nucli de Ribes, l'ocupació de les places d'aparcament no regulades en via pública no presenten una elevada ocupació (65% de mitjana), amb una rotació continguda sobre els 2 vehicles/plaça.
 - o Les dades indiquen la disponibilitat de places lliures, indicatiu que **no hi hauria dèficit en el balanç d'aparcament diürn al nucli de Ribes.**
- En el nucli de Roquetes, l'ocupació de les places d'aparcament no regulades en via pública no presenten una elevada ocupació (76% de mitjana), amb una rotació de gairebé 3 vehicles/plaça.
 - o Les dades indiquen la disponibilitat de places lliures, indicatiu que **no hi hauria dèficit en el balanç d'aparcament diürn al nucli de Roquetes.**
- Tant per al nucli de Ribes com pel de Roquetes, **existeix disponibilitat de places de C/D lliures, tant en horari de matí com en horari de tarda.** Es detecta que un 20% dels vehicles supera la durada d'estacionament de 30 minuts.

11.1.6. Seguretat viària

Pel que fa a la seguretat viària:

- El municipi de Sant Pere de Ribes disposa un Pla Local de Seguretat Viària actualitzat el 2012 amb vigència 2013-2016.
- Actualment, a l'any 2018 s'està redactant l'avaluació del PLSV i l'actualització d'aquest la nova vigència del qual serà el període 2019-2022.
- L'evolució de l'accidentalitat no mostra una clara tendència a la disminució del nombre d'accidents amb víctimes.
- En els últims anys el nombre d'accidents amb víctimes s'ha estancat a l'entorn de 40 accidents.

11.1.7. Diagnosi mediambiental

De l'avaluació de contaminants atmosfèrics a Sant Pere de Ribes realitzada en el PMUS en destaquen els següents aspectes:

- No es supera el límit legal de concentració de NO_x que marca la llei.
- No es supera el límit legal de concentració de PM₁₀, que marca la llei.
- No es superen els objectius de qualitat de l'aire.

Respecte la contaminació acústica:

- El municipi no disposa d'un mapa de capacitat acústica aprovat ni disposa d'un mapa de soroll del municipi motiu pel qual no es pot avaluar el paràmetre de contaminació acústica del municipi.

11.1.8. Grau d'ocupació de sòl

Existeix un desequilibri entre l'espai destinat als modes motoritzats (67% d'espai públic viari) i l'espai destinat als modes no motoritzats (33%, aproximadament).

11.1.9. Accés a les zones industrials i centres de treball

En l'apartat d'anàlisi del municipi s'ha tractat conjuntament l'estudi dels polígons industrials i de la resta de zones residencials del municipi. A mode de síntesi, les característiques que es desprenen per a l'àmbit de les zones industrials i centres de treball són:

- Els polígons industrials es localitzen al nucli de Roquetes (el PAE del nucli de Ribes es troba pendent de desenvolupar).
- Els dos polígons, es troben ubicats al nord del nucli de les Roquetes, al llarg de la traça definida per la C-246a. El PAE Vilanoveta es troba ubicat entre la C-246 a i el veïnat Mas d'en Serra; el PAE Variant C-31 es situa al nord-oest del nucli de les Roquetes, entre la C-246a i la C-31.
- Els seus vials estan caracteritzats principalment per voreres amb una amplada total entre 2-3 m. i també per sobre dels 2 m. El primer cas, la presència d'obstacles a la vorera (com ara fanals, arbrat...) restaran amplada útil de pas i faran que no siguin voreres accessibles.
- Respecte a la mobilitat a peu:
 - o El PAE Variant C-31 disposa de voreres molt amples en la major part dels seus vials. La connexió amb el nucli urbà es realitza de l'av. Catalunya, un vial amb bona accessibilitat per a la mobilitat a peu.
 - o El PAE Vilanoveta presenta voreres més estretes (fins a un màxim de 2 m. d'amplada total) fet pel qual la presència de mobiliari urbà pot deixar un amplada útil no accessible. En alguns vials també presenta tram sense voreres o voreres sense urbanitzar.
- Per a la comunicació en bicicleta, el dos polígons disposen vies ciclistes en el seu entorn.
 - o La vorera bici que discorre al llarg del la C-246a permet la mobilitat còmoda i segura en bicicleta. La vorera bici del c/ Guifré el Pilós dona accés en bicicleta cap a l'interior del nucli urbà.
 - o No obstant, no es disposen d'aparcaments per a bicicletes en les proximitats dels polígons industrials.
- Respecte al servei de transport públic:
 - o Es disposa d'una parada d'autobús (una per sentit) a la C-246a, a l'altura del c/ Guifré el Pilós que dona cobertura al PI Variant C-31. També ofereix part de cobertura al sector oest del PI Vilanoveta.
 - o La parada de transport públic ubicada a l'av. Catalunya també dona cobertura al PI Variant C-31.

- Els polígons industrials es troben en les proximitats de les vies d'elevada capacitat pel que els vehicles privats motoritzats no és necessari que penetrin en el nucli urbà per a accedir als polígons industrials.
- En l'àmbit dels polígons industrials, existeix oferta d'aparcament gratuït i no regulat, fet que potència l'ús del vehicle privat motoritzat.

