

ESTUDI DE MOBILITAT DEL NUCLI DE PINA

Document I. Diagnosi

JUNY 2020



AJUNTAMENT D'ALGAIDA



Pacte de Batles i Batlesses
Pel Clima i l'Energia

CINESI
Consultoria de mobilitat i transport

Finançat per:

 Departament de Promoció Econòmica
i Desenvolupament Local
Consell de Mallorca

CRÈDITS

Ajuntament d'Algaida

Equip redactor

CINESI, SLU – Consultoria de mobilitat i transport

Francesc Xandri

Director Tècnic

Miquel Cremades Alted

Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

Estela Tur do Nascimento

Enginyera Superior en Geodèsia i Cartografia

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	4
1.1. Objecte de l'estudi	4
1.2. Metodologia	4
2. DIAGNOSI DE LA MOBILITAT AL NUCLI	5
2.1. Context de l'àmbit d'estudi	5
2.1.1. Població i evolució demogràfica	5
2.1.2. Nivell de motorització del municipi d'Algaida	8
2.1.3. Xarxa viària externa i trànsit	10
2.2. Jerarquia i sentits de circulació	11
2.2.1. Jerarquització viària	11
2.2.2. Sentits de circulació	12
2.3. Centres atractors i generadors	14
2.4. Aparcament	15
2.5. Transport públic	18
2.5.1. Oferta del transport públic	18
2.5.2. Demanda del transport públic	19
3. RESUM DE PUNTS CRÍTICS	20

1. INTRODUCCIÓ

Pina és un nucli pertanyent al municipi d'Algaida, situat a la part central de la comarca del Pla de Mallorca. El seu terme limita al nord amb Santa Eugènia, Sencelles i Lloret de Vistalegre, a l'est amb Montuïri, al sud amb la resta del nucli d'Algaida i amb Lluçmajor i a l'oest amb Palma.

La superfície del municipi d'Algaida és de 89,7 km², amb una població total de 5.642 habitants (IBESTAT, 2019), dels quals 616 viuen al nucli de Pina.

1.1. Objecte de l'estudi

L'objectiu del present estudi és:

- Realitzar una anàlisi de la situació actual.
- Desenvolupar una diagnosi de la mobilitat.
- Consensuar amb tots els agents implicats les actuacions de millora que cal implementar.
- Definir una sèrie de propostes d'actuació encaminades a donar solucions a les problemàtiques actuals.

1.2. Metodologia

La metodologia emprada per dur a terme el següent estudi es fonamenta en:

- Recopilació d'informació que pugui aportar l'Ajuntament a l'equip redactor.
- Recopilació d'informació de fonts oficials com el Consell Insular de Mallorca, l'Institut Nacional d'Estadística, la Direcció General de Trànsit, l'Institut d'Estadística de les Illes Balears i el Consorci de Transports de Mallorca.
- Treball de camp. Aquest consisteix en fer un inventari dels diferents elements de la xarxa viària com amplàries, sentits de circulació, places d'aparcament, cotxeries, entre altres.

2. DIAGNOSI DE LA MOBILITAT AL NUCLI

En aquest capítol es realitza una diagnosi de la situació actual de la mobilitat al nucli de Pina, fent èmfasi en la jerarquia de la xarxa viària, els sentits de circulació d'aquesta, els centres atractors i generadors de mobilitat, l'aparcament, la senyalització, el transport públic i l'anàlisi de punts crítics detectats.

2.1. Context de l'àmbit d'estudi

2.1.1. Població i evolució demogràfica

Al llarg de la sèrie històrica analitzada (2000-2019), la població al conjunt del nucli de Pina ha crescut entorn a un 40,64%, és a dir, a un ritme interanual mitjà del 1,84%. A la gràfica següent s'observa com creix la població durant tota la sèrie excepte en anys puntuals però sense baixades significatives (anys 2002, 2005, 2012, 2013 i 2017).

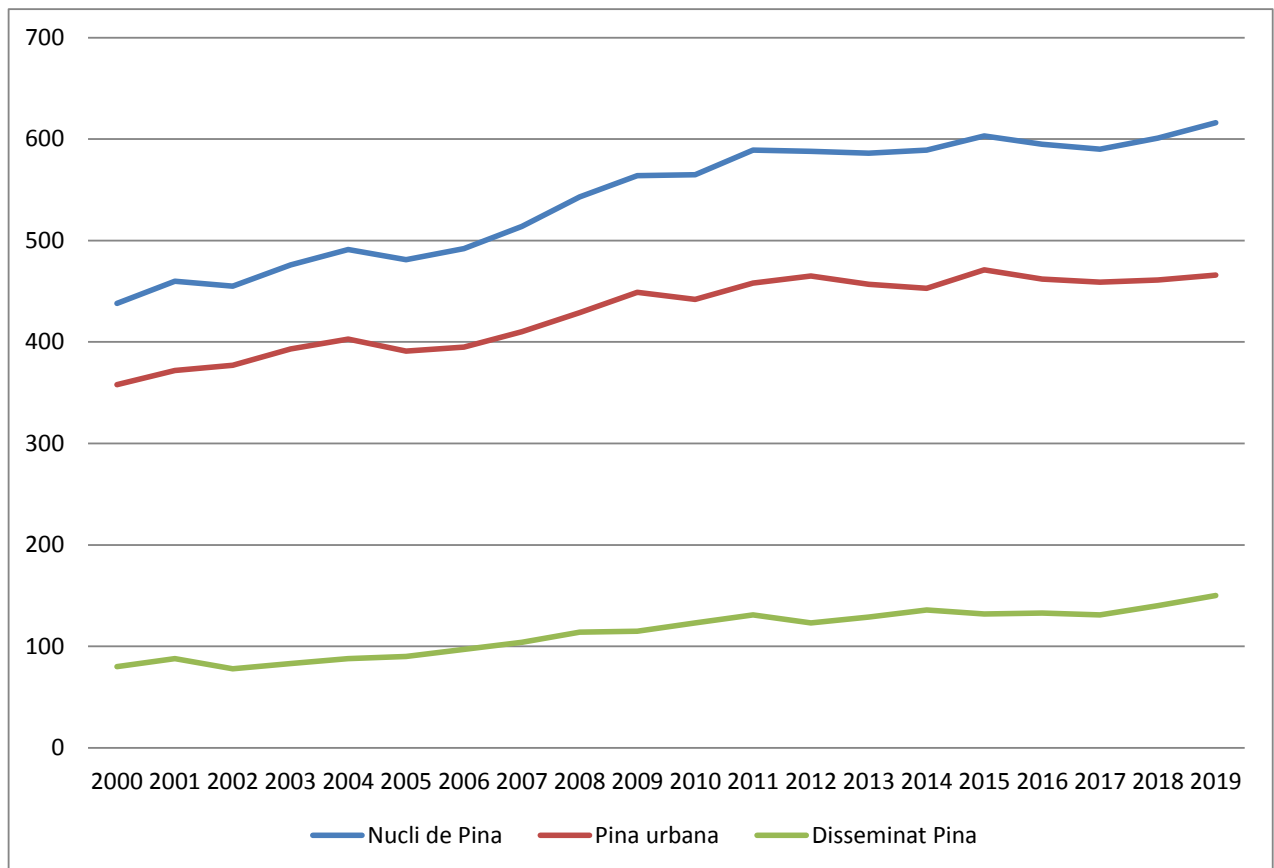


Fig. 1. Evolució demogràfica comparada entre el nucli de Pina i el seu disseminat (2000 – 2019)
Font: IBESTAT

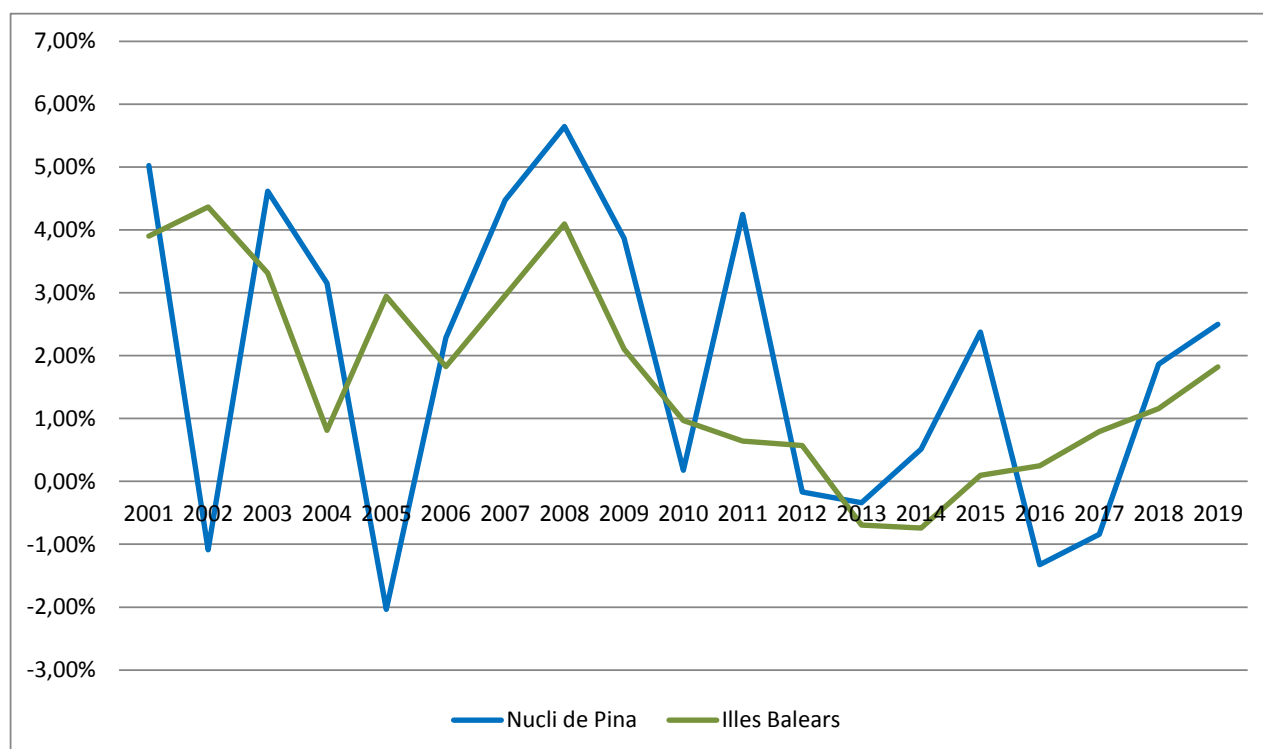


Fig. 2. Evolució de la taxa de creixement interanual comparada entre el nucli de Pina i les Illes Balears (2000 – 2019)
Font: IBESTAT

A partir del nomenclàtor de l'Institut Balear d'Estadística (IBESTAT), és possible extreure informació relativa a l'assentament poblacional. Així, aquesta eina permet diferenciar entre població resident al nucli urbà i població disseminada a la resta del nucli. D'aquesta manera, a partir del quocient entre la població disseminada i la població total residencial al nucli, s'extreu la ràtio de dispersió. Aquesta ràtio és rellevant en tant en quant una major dispersió demogràfica durà com a conseqüència una major demanda de mobilitat i, fins i tot, dependència del vehicle privat.

Al llarg de la sèrie històrica (2000-2019), s'observa molts daltabaixos però poc significatius tot i que sempre amb una tendència de creixement. Ja l'any 2000, el volum de residents fora del nucli urbà era elevat. Això s'afegeix a que la seva població ha crescut en més d'un 87,50%, situant-se actualment la ràtio en un 24,35% front al 8,39% balear.

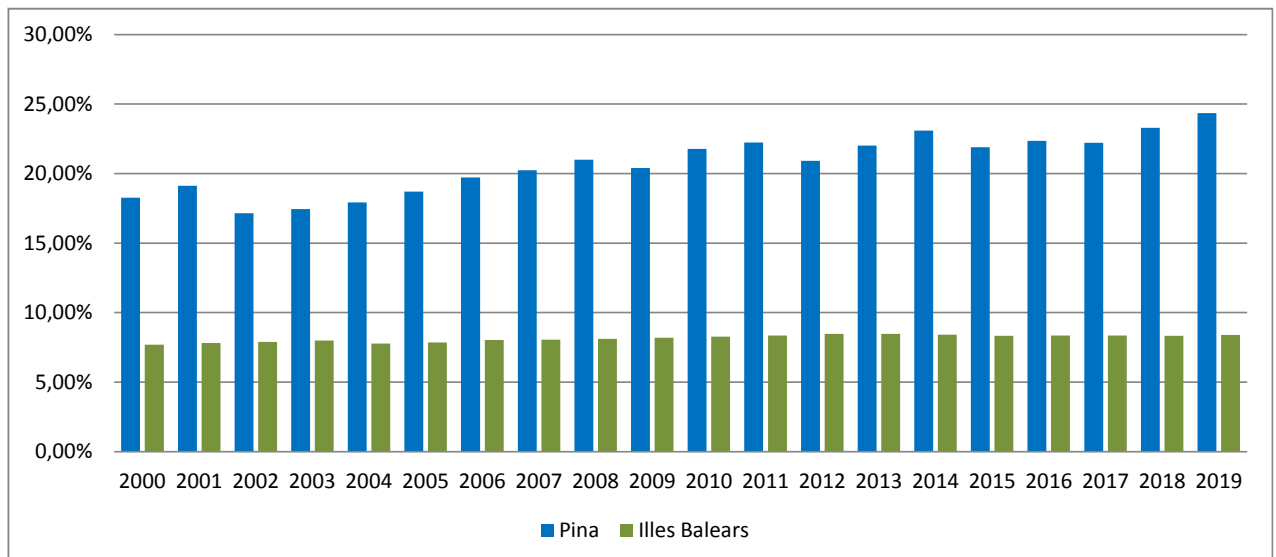
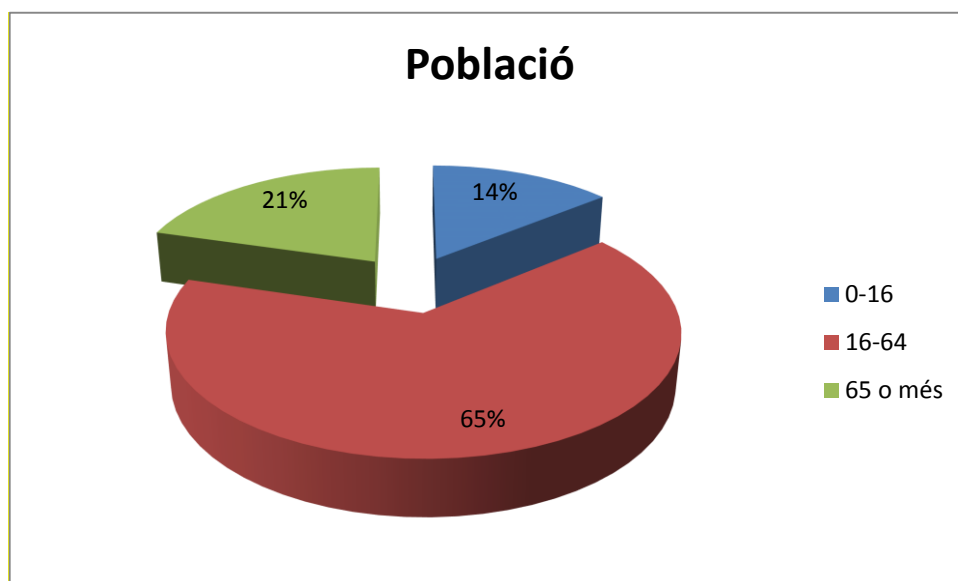


Fig. 3. Evolució de la ràtio de dispersió comparada (2000 – 2019)
Font: IBESTAT

L'estructura poblacional actual del nucli mostra com el grup d'edat comprés entre els 16 i els 64 anys és el que té una major presència. A aquest li segueix el grup major dels 65 anys. Amb açò es conclou que es tracta d'una població envellida. Per altra banda, en quant al gènere la distribució poblacional és pràcticament igual, lleugerament major de població femenina.



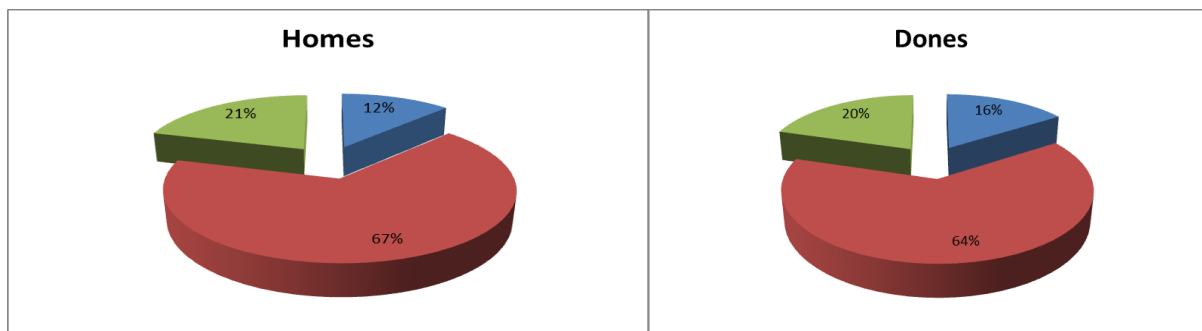


Fig. 4. Piràmide demogràfica del nucli de Pina (2019)
Font: IBESTAT

2.1.2. Nivell de motorització del municipi d'Algaida

L'índex de motorització és la relació entre el parc de vehicles (turismes, camions, autobusos, motocicletes, tractors, etc.) i la població resident d'un municipi. Es taxa en nombre de vehicles per cada 1.000 habitants. Així i tot, és habitual tenir en compte només el nombre de turismes enlloc del conjunt del parc de vehicles, a fi d'evitar distorsions.

No hi ha dades desagregades per nucli de població, així que es mostrarà a continuació el nivell de motorització del municipi d'Algaida. L'any 2019 l'índex d'Algaida era de 655,97 turismes per cada 1.000 habitants mentre que l'índex balear era de 638,09. La comparació entre el municipi i el conjunt de les Illes Balears dóna com a resultat una evolució molt distinta especialment entre 2000 i 2007 i entre 2017 i 2019 que ha tingut un augment significatiu a Algaida. Així, durant el període 2000-2019 el conjunt de les Illes Balears ha vist augmentat el seu índex a penes un 0,68%, mentre que Algaida ha experimentat un augment del 14,08%. Cal fer notar que a l'any 2000 l'índex de motorització d'Algaida (575,01) era molt inferior respecte a l'índex Balear (633,78).

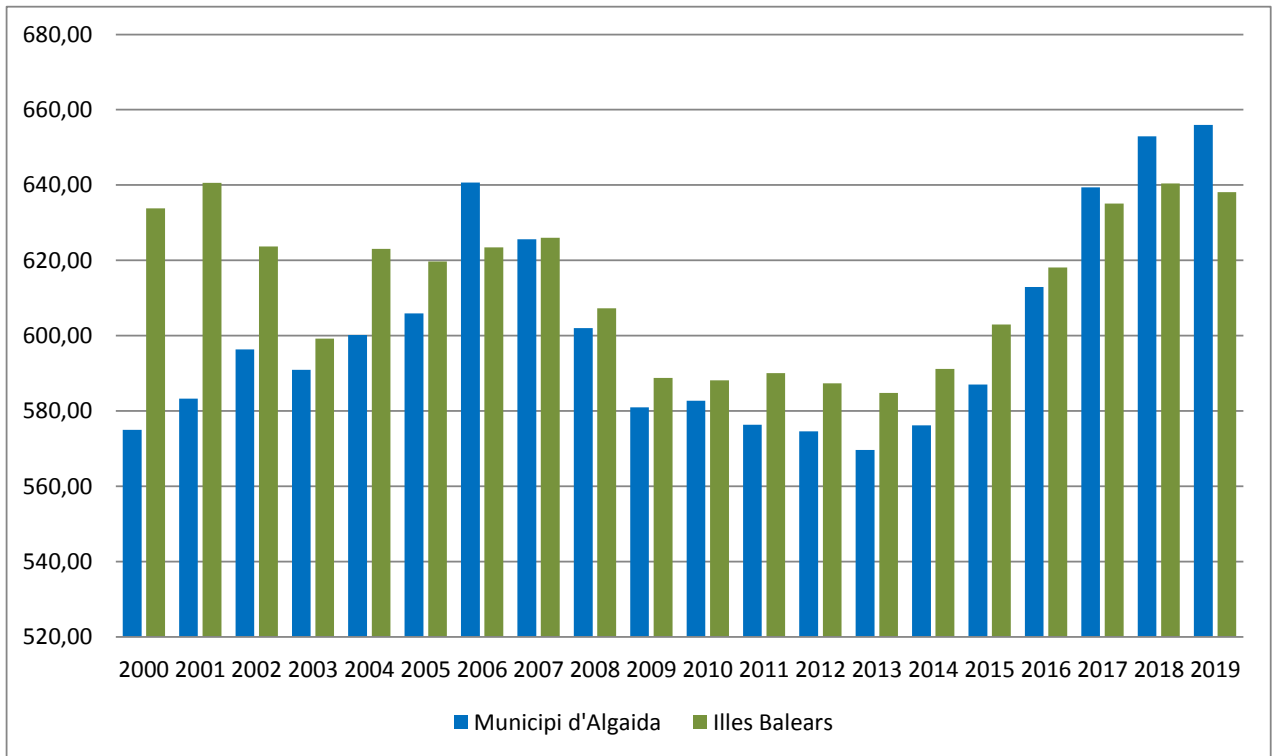


Fig. 5. Evolució de l'índex de motorització d'Algaida i Illes Balears (2000 – 2019)
Font: Elaboració pròpia

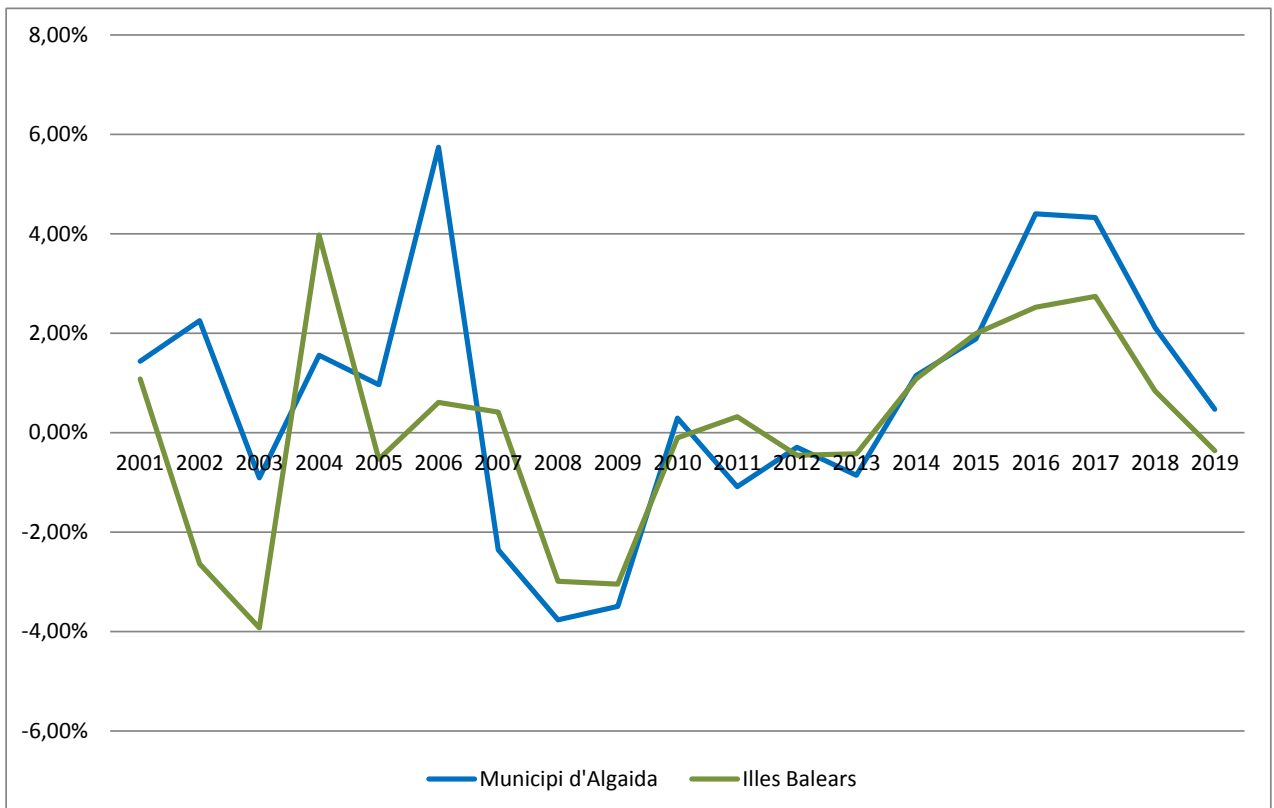


Fig. 6. Evolució de la taxa de variació interanual de l'índex de motorització a Algaida i Illes Balears (2000 – 2019)
Font: Elaboració pròpia

2.1.3. Xarxa viària externa i trànsit

El nucli de Pina està ben comunicat amb la xarxa bàsica de carreteres (Ma-15), la carretera Ma-3011 (antiga carretera Sineu-Palma), amb els municipis de Lloret i Sineu a través de la Ma-3130, que també el connecta amb el nucli d'Algaida. El Consell de Mallorca ha publicat a la seva web les dades d'aforament de trànsit de les diferents carreteres de l'illa. Aquestes dades són referents als anys 2005, 2012, 2015, 2016, 2018 i 2019, i permeten, per tant, determinar fins a quin punt el volum de circulació ha variat. La imatge inferior mostra els resultats més recents (relatius a l'any 2019).

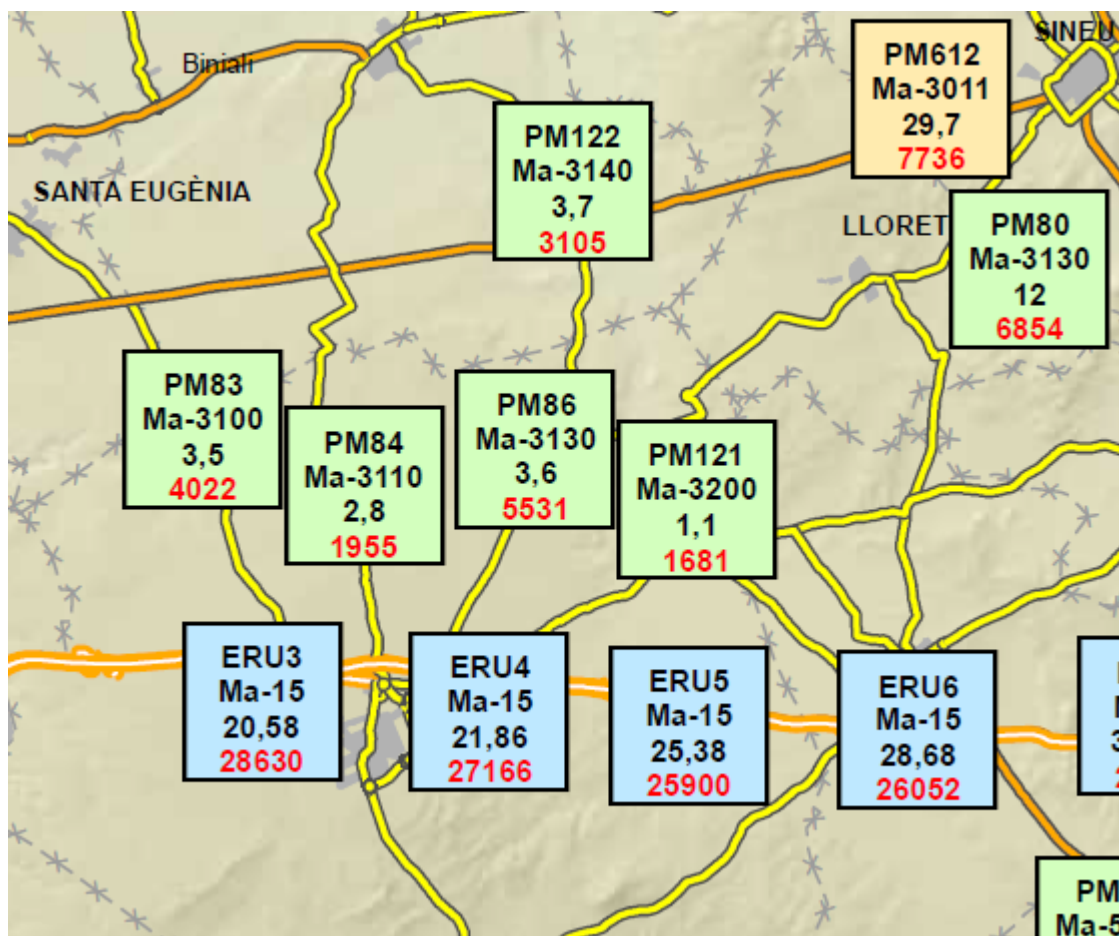


Fig. 7. Mapa d'aforaments (2019)
Font: Consell de Mallorca

La taula inferior mostra els resultats evolutius obtinguts en cadascuna de les estacions analitzades, tot indicant el percentatge de variació acumulat durant tota la sèrie.

Carretera	Estació	Tram interurbà	IMD (veh/dia)					% Var (2005-2019)
			2005	2012	2015	2016	2019	
Ma-3130	PM80	Lloret - Sineu	4.651	4.857	5.717	6.112	6.854	47,37%
Ma-3130	PM86	Pina	3.851	4.019	4.698	5.010	5.531	43,62%
Ma-3200	PM121	Algaida-Lloret	1.268	1.322	1.467	1.530	1.681	32,57%

Ma-3011	PM612	Palma-Sineu	5.460	5.793	6.439	6.845	7.736	41,68%
---------	-------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

Taula 1. Intensitats de trànsit a les carreteres de l'entorn de Pina
Font: Consell de Mallorca

2.2. Àmbit d'estudi

La delimitació de l'àmbit d'estudi esdevé una tasca útil de cara a l'anàlisi posterior de la informació recollida durant la fase de treball de camp. En conjunt, s'ha identificat el següent àmbit d'estudi (veure Plànol 01):



Fig. 8. Plànol 01. Situació geogràfica del nucli de Pina
Font: Elaboració pròpia

2.3. Jerarquia i sentits de circulació

2.3.1. Jerarquització viària

La jerarquització viària determina l'organització i la gestió del trànsit al nucli. És clau per a definir itineraris, establir la senyalització d'orientació i les velocitats de circulació, així com potenciar les zones pacificades, etc. La jerarquia viària ha de tenir en compte els nous creixements urbanístics previstos en el planejament vigent.

El nucli té un punt d'accés principal:

- Carrer de Sineu cap a Algaida, Lloret i la Ma-15.

La jerarquitització de la xarxa viària de Pina es classifica en:

- Xarxa Bàsica. Està formada per eixos viaris que estructuraven el nucli perquè canalitzen els desplaçaments a nivell global. Són més transitats que la resta de vies i resulten eixos claus de mobilitat pel nucli ja que connecten el nucli urbà amb la xarxa viària externa.
- Xarxa Local. Absorbeix part dels desplaçaments en vehicle privat per l'interior del nucli urbà, distribuint-los pel nucli. Facilita la connexió amb la xarxa bàsica alhora que també permet accedir a la xarxa de carrers veïnals.
- Xarxa Veïnal. S'inclouen sota aquesta categoria carrers que, per les seves condicions, no suporten intensitats de trànsit elevades. Actuen com a capil·lars d'accés a propietats adjacents amb circulació lenta i trànsit poc intens. La seva funció bàsica és donar accés als habitatges.

En la imatge següent es mostra la jerarquitització viària de Pina i l'àrea d'estudi (veure Plànol 02):

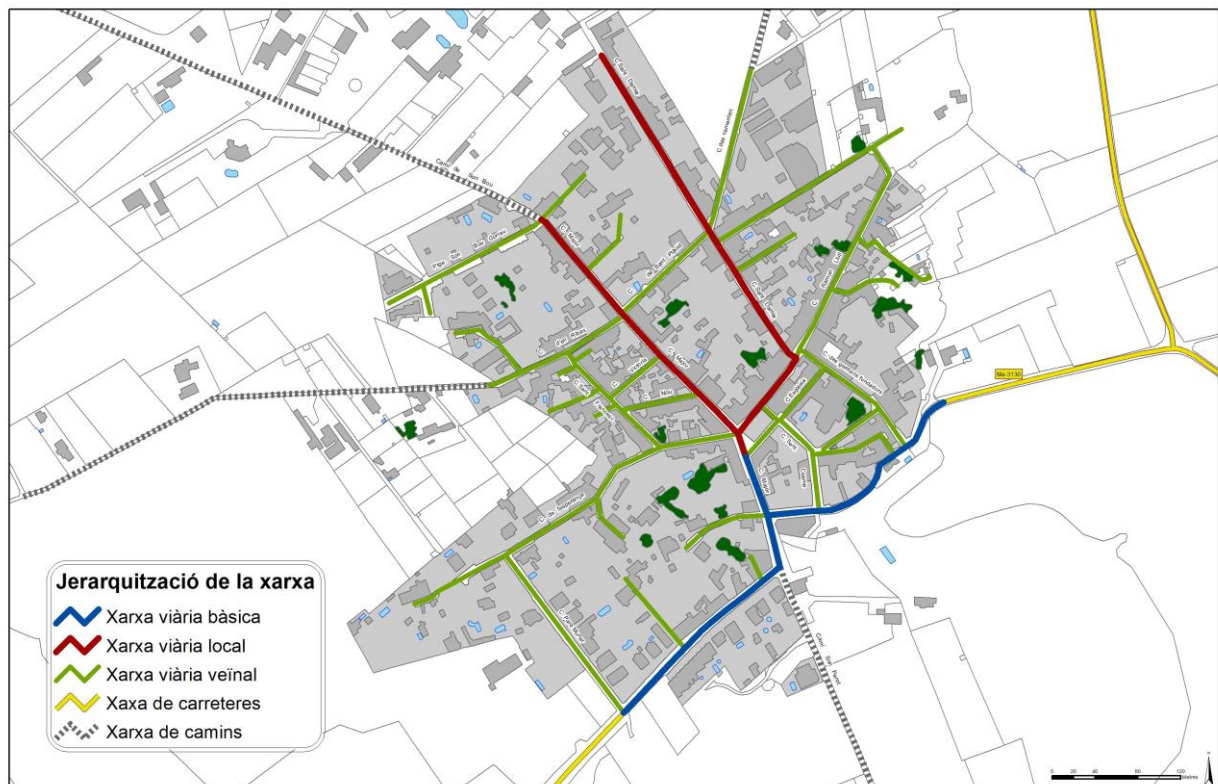


Fig. 9. Plànol 02. Jerarquitització viària de l'àrea d'estudi
Font: Elaboració pròpia

2.3.2. Sentits de circulació

Els sentits de circulació resulten fonamentals per entendre la possible distribució interna dels principals fluxos de circulació. Constitueixen un element crític del sistema de mobilitat, doncs actuen com a mecanisme introductor o expulsor del trànsit respecte al nucli urbà. En especial, poden resultar crítics quan el conductor del vehicle no és resident i, per tant, no es coneix els carrers.

Pina es caracteritza per comptar amb tots els carrers amb doble sentit de circulació.

En aquest sentit, s'observa una problemàtica associada a l'amplada de les vies:

- Carrers de la xarxa local i veïnal on el cordó d'aparcament redueix l'amplada útil de la calçada, així com també lleva la possibilitat de la circulació dels vianants per la vorera, en el cas que hi hagi.

Dins de l'àrea d'estudi es poden trobar les tres tipologies de vies abans descrites: xarxa bàsica, xarxa local i xarxa veïnal.

JERARQUITZACIÓ VIÀRIA I SENTITS DE CIRCUCIÓ	Xarxa Bàsica	Doble Sentit	c. de Sineu (Ma-3130) c. Major
	Xarxa Local	Sentit únic	pl. Major
		Doble sentit	c. Major c. de Sant Damià
	Xarxa Veïnal	Sentit únic	c. de l'Església pl. Major
		Doble Sentit	c. Pare Munar c. de l'Esperança c. des Campet c. Guillem Massot c. de sa Font c. de Sant Cosme c. de la Mare de Déu c. dels Germans Fundadors c. Ramon Llull ptge. de Ca'n Muntens ptge. des Tancons c. de Sant Francesc c. Nou c. de la Victòria c. d'en Ribas ptge. de Son Bou Gorreu c. Joan Pizà c. de Sant Plàcid c. de Can Lluís c. den Senyora c. de ses Eres c. des Cementeri

Taula 2. Jerarquització viària i sentits de circulació del nucli de Pina

Font: Elaboració pròpia

En el mapa següent es mostren els sentits de circulació de la zona d'estudi (veure Plànol 03):

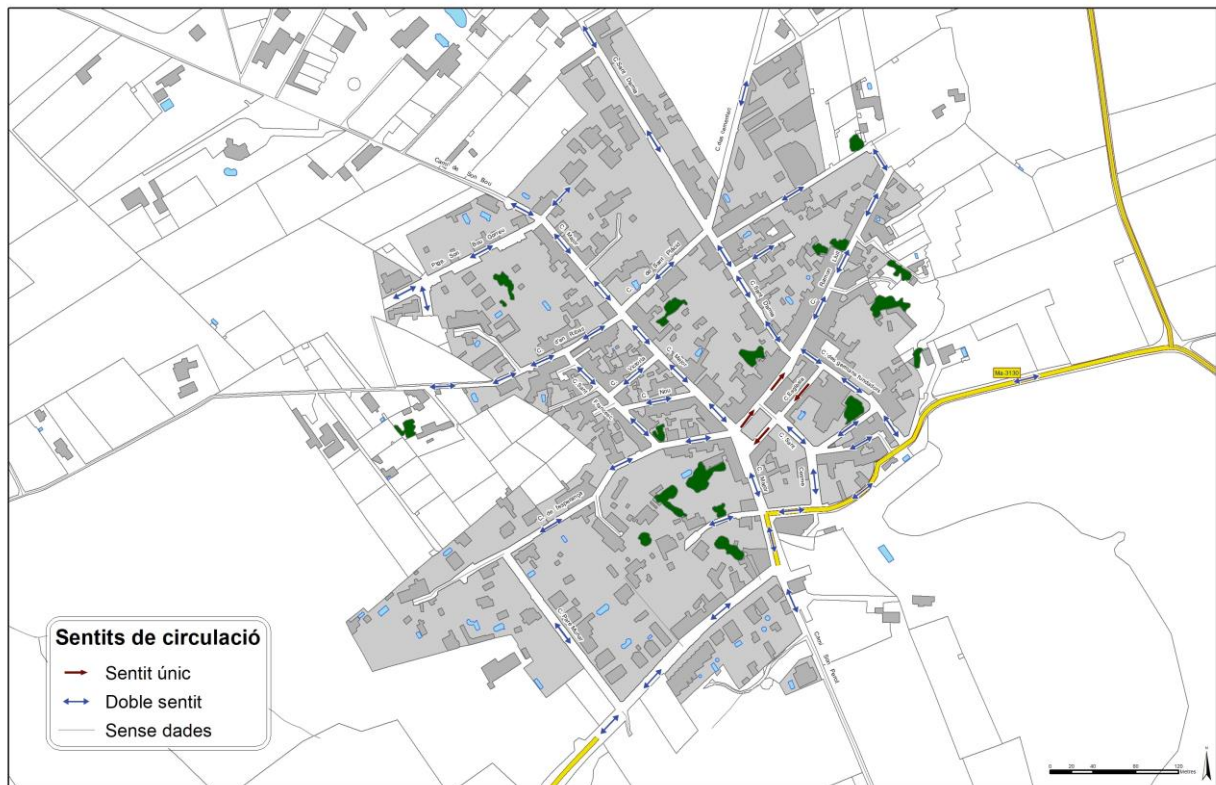


Fig. 10. Plànol 03. Sentits de circulació de l'àrea d'estudi
Font: Elaboració pròpia

2.4. Centres atractors i generadors

Els equipaments públics constitueixen una important font generadora de fluxos de mobilitat, associada a diferents perfils de població segons la tipologia que es tracti. Així mateix, en funció de la tipologia, el patró temporal de comportament dels desplaçaments, així com la intensitat d'aquests, podran també variar.

Per aquest motiu, és important conèixer quins són els principals equipaments, així com també determinar la seva ubicació geogràfica. Al nucli de Pina existeixen un conjunt de serveis, equipaments i llocs d'interès que actuen com a centres atractors i generadors de mobilitat.

A continuació es llisten els principals serveis i equipaments de Pina:

SERVEIS I EQUIPAMENTS	
Nom	Direcció
Unitat Bàsica de Salut	C/ de Sant Damià, 4
Aula d'Estudi de can Lluís	C/ de Sant Damià, 4
Camp de futbol municipal es Figueral	Camí de Son Perot. s/n
Cementiri	Camí des cementeri s/n

Taula 3. Serveis i equipaments de Pina
Font: Elaboració pròpia

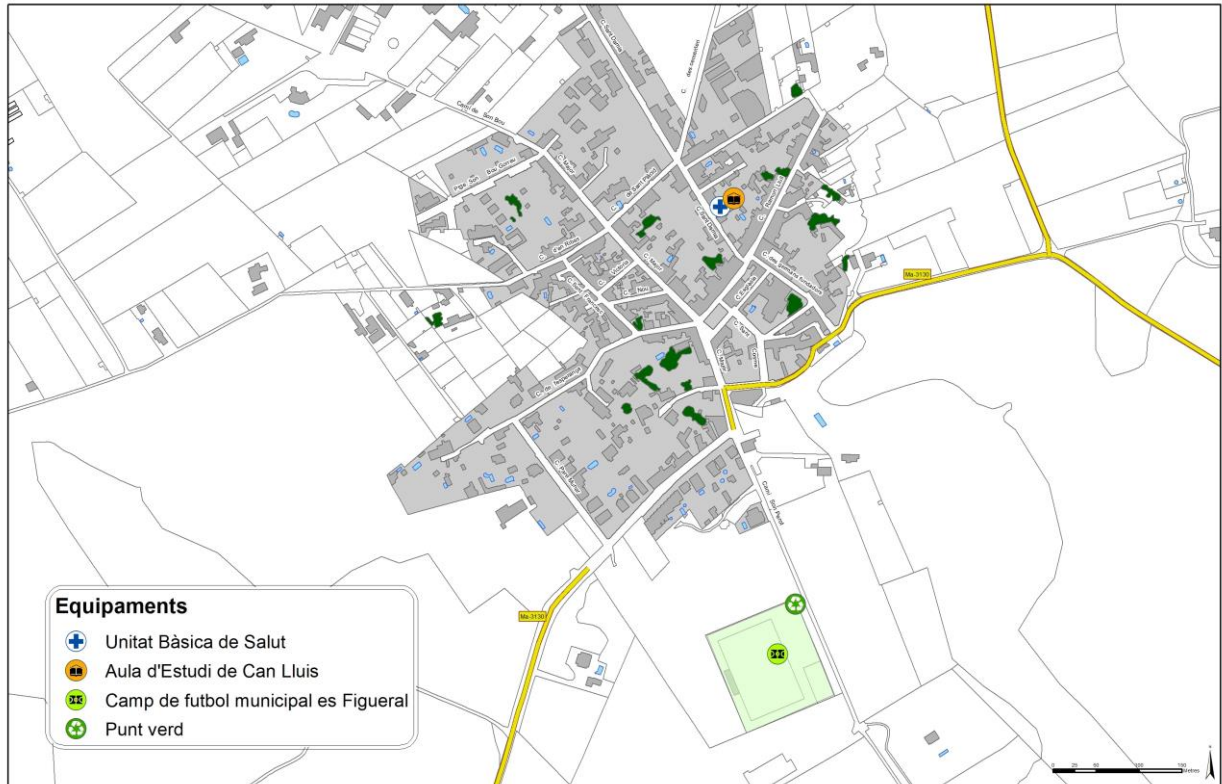


Fig. 11. Plànol 04. Equipaments del nucli urbà de Pina
Font: Elaboració pròpia

2.5. Aparcament

Per tal de caracteritzar l'oferta d'aparcament a Pina, cal en primer lloc definir les diferents tipologies d'aparcaments existents al nucli.

Un dels aspectes fonamentals del sistema de mobilitat urbana és la capacitat d'estacionament, doncs la distribució de places lliures afectarà de manera directa als fluxos de trànsit que es generin a l'interior del nucli urbà.

Aquestes s'agrupen en dues categories principals: els aparcaments ubicats **a la via pública** i els ubicats **fora de la via pública**:

APARCAMENT	A LA VIA PÚBLICA	Lliure o no regulat	Fila / semi-bateria / bateria
		Regulat	Zones de C/D, blava, reserves estacionament, etc.
	FORA DE LA VIA PÚBLICA	Ús privat	Guas individuals / comunitaris
		Ús públic	Propietat pública / privada

Taula 4. Classificació general de les tipologies d'aparcament.
Font: Elaboració pròpia

Els primers són tots aquells aparcaments que ocupen i comparteixen l'espai públic del nucli i poden ser tant regulats, és a dir restringits a un horari concret, a un tipus de vehicle, a un tipus

d'usuari o de pagament, com no regulats, corresponents a aquelles reserves de la via pública destinades a l'estacionament de vehicles sense cap mena de restricció.

Per la seva banda, els aparcaments ubicats fora de la via pública són superfícies segregades de l'espai públic del nucli, destinades específicament a l'aparcament de vehicles. En aquest cas, s'agrupen en dues categories principals: els **aparcaments públics**, que poden ser tant soterrats com no soterrats, i de pagament o no, i els **aparcaments privats** que generalment corresponen als aparcaments en finca privada.

Cal tenir en compte que existeix tot un conjunt de places «privades», ubicades a guals o cotxeres. La diferència entre gual i cotxera radica en la presència o no de placa oficial de l'Ajuntament. Així, en cas de tenir-ne, es considera gual, i viceversa. Hi ha un total de 30 guals.

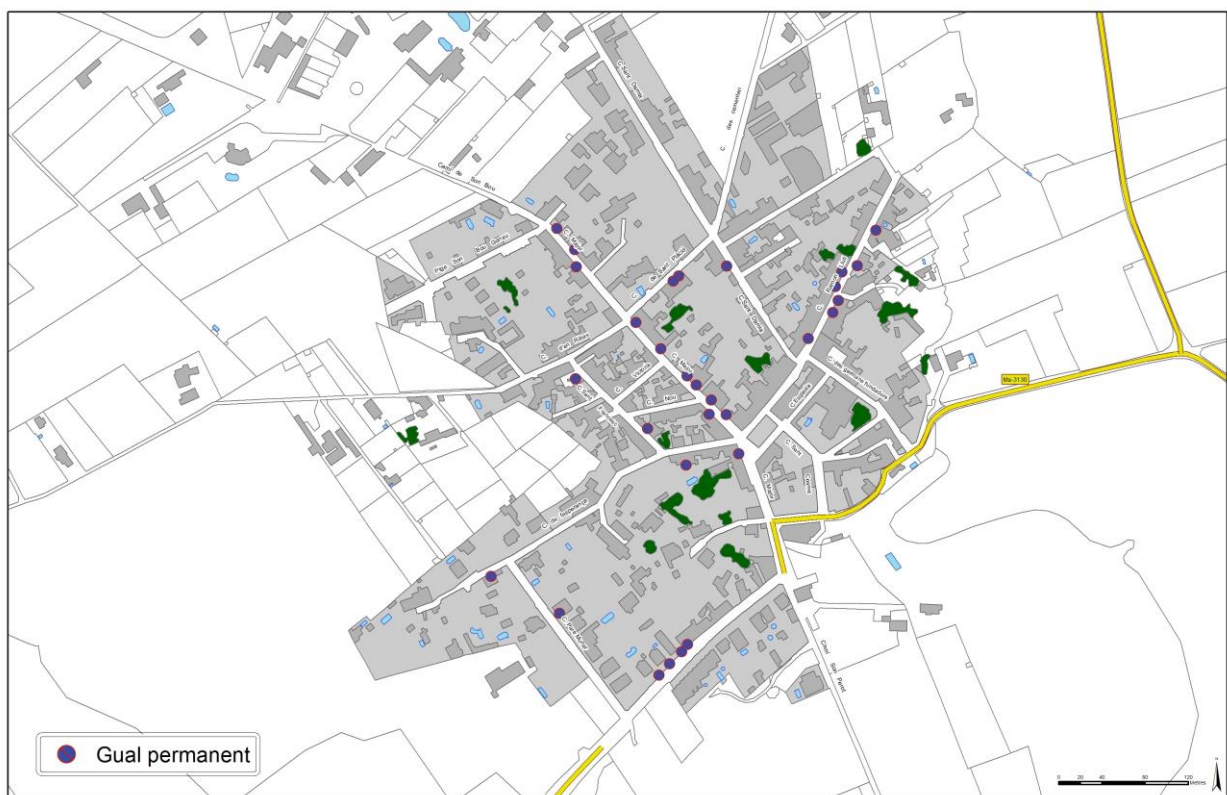


Fig. 12. Plànol 06. Guals permanents del nucli de Pina
Font: Elaboració pròpia

Tot l'aparcament en via pública de Pina és lliure, majoritàriament en cordó. Així, a la zona d'estudi de Pina es disposa actualment d'una capacitat agregada d'entorn a 381 places d'estacionament lliure (366 en cordó i 15 en bateria).

Altre dels elements de la mobilitat urbana identificats al llarg de la campanya de treball de camp és la disponibilitat de places d'estacionament reservades específicament per a persones amb mobilitat reduïda (PMR).

El nucli de Pina disposa d'un total de **2 places PMR**, una junt al centre de salut i l'altra a la Plaça de l'Església. S'ha de tenir en compte que disposar d'una adequada xarxa de places PMR és molt important, en tant en quant es tracta de fer complir un dret constitucional i de fer aplicable el principi d'igualtat d'oportunitats, evitant tota situació de discriminació.

Les zones de càrrega i descàrrega són aquelles destinades a facilitar la distribució i el lliurament de béns i mercaderies diverses. Per tant, la seva localització sol anar, en certa manera, correlacionada amb la distribució geogràfica de les activitats comercials, especialment amb aquelles que requereixen d'una provisió més regular. En aquest cas, actualment Pina no disposa de cap espai habilitat/reservat per a la càrrega i descàrrega.

Pel que fa a la **motocicleta**, hi ha **1 espai** per estacionar aquest tipus de vehicle amb 4 places a la Plaça de l'Església.

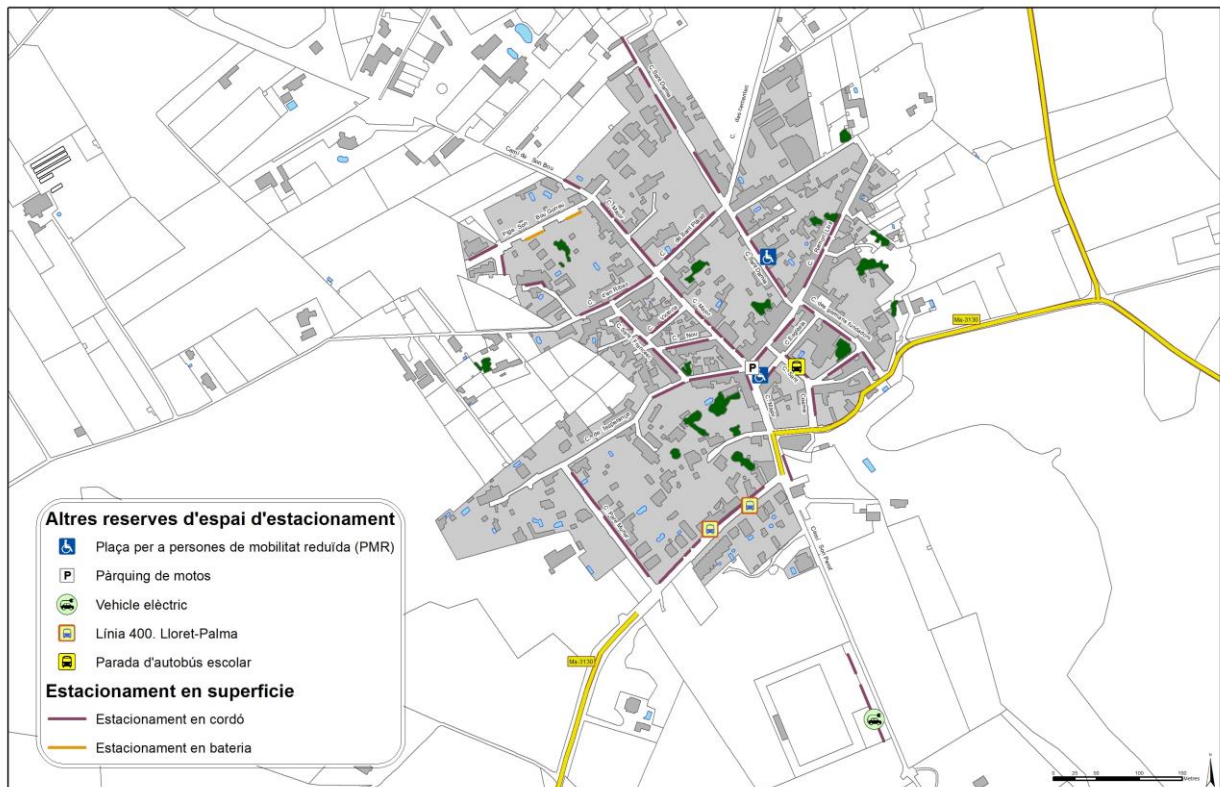


Fig. 13. Plànol 06. Tipologia i oferta d'aparcament del nucli de Pina
Font: Elaboració pròpia

A més, Pina compta amb una estació de recàrrega de vehicles elèctrics junt al camp de futbol de Pina, amb dues places. En el 2017, l'ajuntament d'Algaida va signar un conveni amb la Conselleria de Territori, Energia i Mobilitat i el Consell de Mallorca per promoure l'ús dels vehicles elèctrics.

2.6. Transport públic

2.6.1. Oferta del transport públic

Actualment Pina disposa de serveis de transport públic interurbà per carretera operats per l'empresa NORT BALEAR (a l'inici de l'estudi) i que permeten la connexió del nucli amb Algaida, Lloret i Palma.

Pina compta amb 1 línia de transport públic que dóna servei al nucli, la línia 400. Pina compta amb 1 aturada, situada al carrer de Sineu, Ma-3130.



Fig. 14. Vehicle de la línia 400 del TIB Pina-Palma

Font: Elaboració pròpia

En la taula següent es detalla la línia actual que opera al nucli:

LÍNIES D'AUTOBÚS					
Línia	Operador	Recorregut	Itinerari		Expedicions
400	NORT BALEAR	PINA- PALMA	LLORET PINA ALGAIDA PALMA	PALMA ALGAIDA PINA LLORET	7 / 7 de dl. a dv. 5 / 5 ds., dg. i festius

Taula 5. Característiques del servei de transport públic per carretera de Pina

Font: Elaboració pròpia

Pina presenta en dia feiner una oferta de 7 expedicions directes amb Palma, tant a l'anada com a la tornada. Respecte als dissabtes, diumenges i festius, l'oferta es veu reduïda considerablement, amb un total de 5 expedicions diàries per sentit, durant tot l'any.

Per altra banda, un dels indicadors normalment utilitzats per avaluar la idoneïtat i atractiu del servei és la seva amplitud horària. Aquesta es calcula com la diferència entre la primera anada a Palma i la darrera tornada cap a Pina. Aquest indicador té com a objectiu conèixer fins a quin punt una persona que s'ha de desplaçar a Palma per motius laborals (mobilitat obligada) pot estar coberta amb l'oferta de transport públic.

En el cas de Pina, l'amplitud horària, en dia feiner és de 14 hores i 5 minuts i la resta de dies és de 10 hores i 10 minuts, tot i que són molt poques freqüències. En termes generals, es considera que una amplitud major a les 12 hores seria adequada.

Amb la licitació de les noves concessions del transport interurbà de Mallorca, la línia 400 es converteix en la línia 402 i tindria una aturada a l'Hospital de Son Llätzer.

2.6.2. Demanda del transport públic

En la següent gràfica es mostra l'evolució històrica de la demanda total de viatgers en la línia 400 entre els anys 2013 i 2017, destacant com a màxima demanda la produïda l'any 2015 amb 26.003 viatgers.

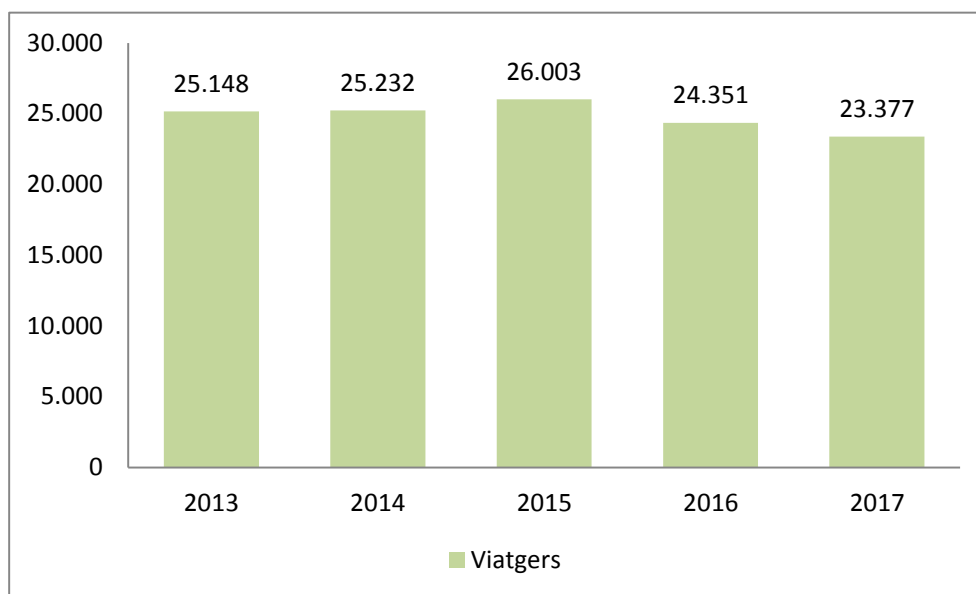


Fig. 15. Evolució de la demanda de viatgers de la línia 400 del TIB (Pina-Palma), sèrie 2013-2017
Font: Consorci de Transports de Mallorca

3. RESUM DE PUNTS CRÍTICS

A continuació es detallen els principals punts crítics que s'han detectat. En base a aquests punts crítics s'establiran les línies guia per la millora de la mobilitat:

- **Vianants**

Per l'amplària dels carrers en cap cas no és possible separar la circulació de vehicles i vianants a distint nivell en condicions de seguretat degut a que les voreres són excessivament estretes. Únicament és accessible el passeig habilitat en la carretera Ma-3130.

La zona exclusiva per a vianants és escassa.

- **Bicicleta**

Les dimensions tant del nucli com del carrer pot facilitar l'ús compartit del carrer per part de la bicicleta i altres modes de mobilitat.

L'ús de la bicicleta a Pina està enfocat al cicloturisme amb les distintes rutes del Pla.

- **Transport públic**

Pina compta amb una aturada d'autobús interurbà a la carretera Ma-3130 que els connecta amb Algaida, Lloret i Palma amb una única línia.

Està previst que la nova concessió del transport interurbà comenci al novembre de 2020, mantenint les freqüències actuals i afegint com a nova destinació l'Hospital de Son Llätzer.

En quant al transport escolar actualment fan servei 3 autocars grans que han de maniobrar per l'interior del nucli. S'ha de cercar una alternativa d'aturada fora de l'entorn de l'Església que sigui segura pels nins i nines.

- **Trànsit**

El municipi d'Algaida té un alt nivell de motorització (655,97 turismes/1000 habitants), superior al de les Illes Balears, el qual acredita una alta dependència al vehicle privat per desplaçaments fora del nucli per la poca connexió de transport públic.

El flux majoritari es produeix a través de la carretera Ma-3130 que connecta Algaida amb Pina i Lloret fins arribar a Sineu que es caracteritza principalment per ser de pas. En canvi, en la resta dels carrers son moviments molt minoritaris que tenen un caràcter veïnal.

En pràcticament tots els carrers l'amplària i l'aparcament impedeix el creuament simultani de dos vehicles que circulin en sentit contrari, obligant a que s'apartin i esperin per deixar-se passar.

- **Aparcament**

Actualment no compta amb bosses d'aparcament que puguin alliberar els carrers de places d'aparcament. L'ocupació de les places d'aparcament és baixa i pot afavorir la reducció de l'oferta en la via pública en benefici dels vianants.

L'usuari de vehicle elèctric solament disposa de dues places d'aparcament a una estació de recàrrega elèctrica ubicada junt al Poliesportiu, allunyada del nucli.